Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

gemeente Berkelland
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Berkelland
datum: 1 juni 2023
zaaknr: 2022-004572

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7395569
Aanvraagnaam	bouw woning Koeweidendijk Neede
Uw referentiecode	21959
Ingediend op	15-11-2022
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	bouwen van een woning aan de Koeweidendijk te Neede
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	BENG, BB, MPG, principe details en constructie berekeningen
Bijlagen n.v.t. of al bekend	overige genoemde bijlagen

Bevoegd gezag

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

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Woning bouwen
  - Bouwen
- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
  - Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening
- Uitrit aanleggen of veranderen
  - Uitrit aanleggen of veranderen

Bijlagen

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Berkelland
Kadastrale gemeente	Neede
Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	9857
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?	☐ Ja ☑ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☑ Ja ☐ Nee
Voor welke functie wordt de woning gebouwd?	☑ Eigen bewoning ☐ Zorgwoning ☐ Anders
Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?	☑ Ja ☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	-
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?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	180

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?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	950

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?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	455

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.	agrarisch gebruik
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	180
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	110

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?	0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

- [x] 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	baksteen	rood genuanceerd
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	kunststof	creme
- Ramen	kunststof	creme
- Deuren	kunststof	creme
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	zink	naturel
Dakbedekking	kleipannen	rood

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

14 Mondeling toelichten

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

- [ ] Ja
- [x] Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	☑ Bestemmingsplan ☐ Beheersverordening ☐ Exploitatieplan ☐ Regels op grond van de provinciale verordening ☐ Regels op grond van een AMvB ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	de inhoud van de woning wordt vergroot van 750 naar 950 m³
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	weiland
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	wonen
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	geen
Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	☐ Ja ☑ Nee

Uitrit aanleggen of veranderen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg?	☐ Ja ☑ Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen?	☑ Een nieuwe in- of uitrit aanleggen ☐ Een bestaande in- of uitrit veranderen ☐ Anders
Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.	-
Aan welk erf ligt de in- of uitrit?	☑ Voorerf ☐ Zijerf ☐ Achtererf
Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt.	Koeweidendijk

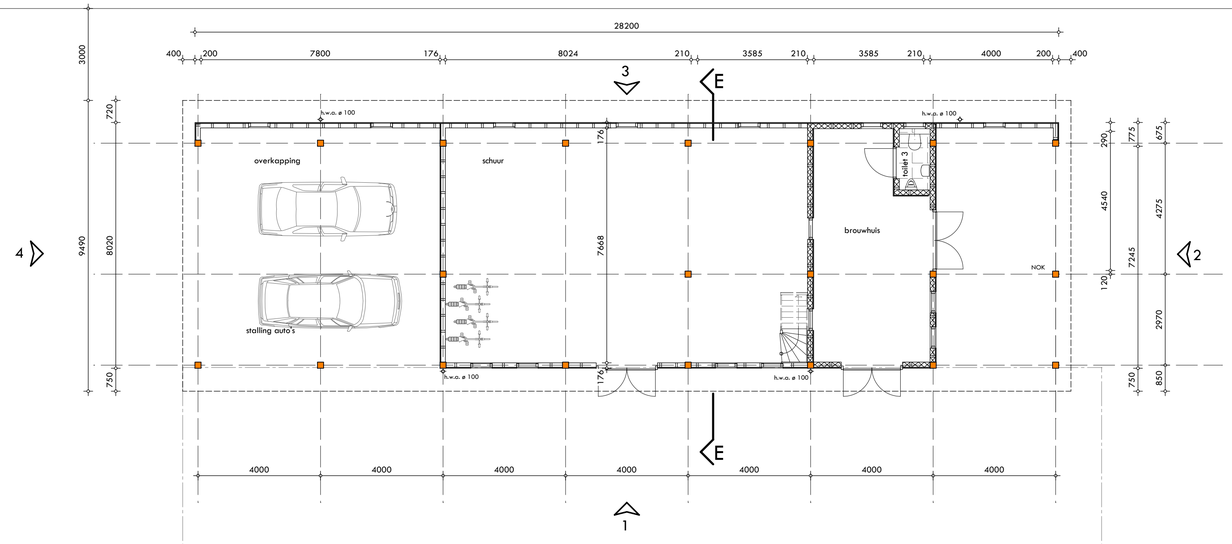
3 Details uitrit

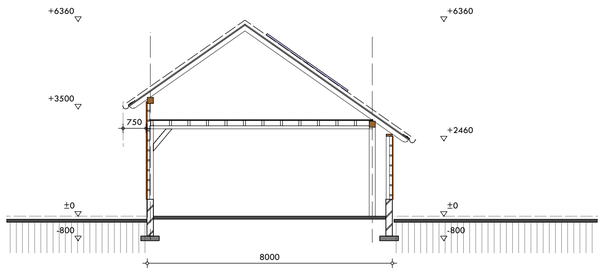
Wat zijn de afmetingen van de nieuwe in- of uitrit?	4 mtr breed
Welk materiaal wordt gebruikt?	BKK antraciet betonklinkers
Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan?	☐ Ja ☑ Nee

Bijlagen

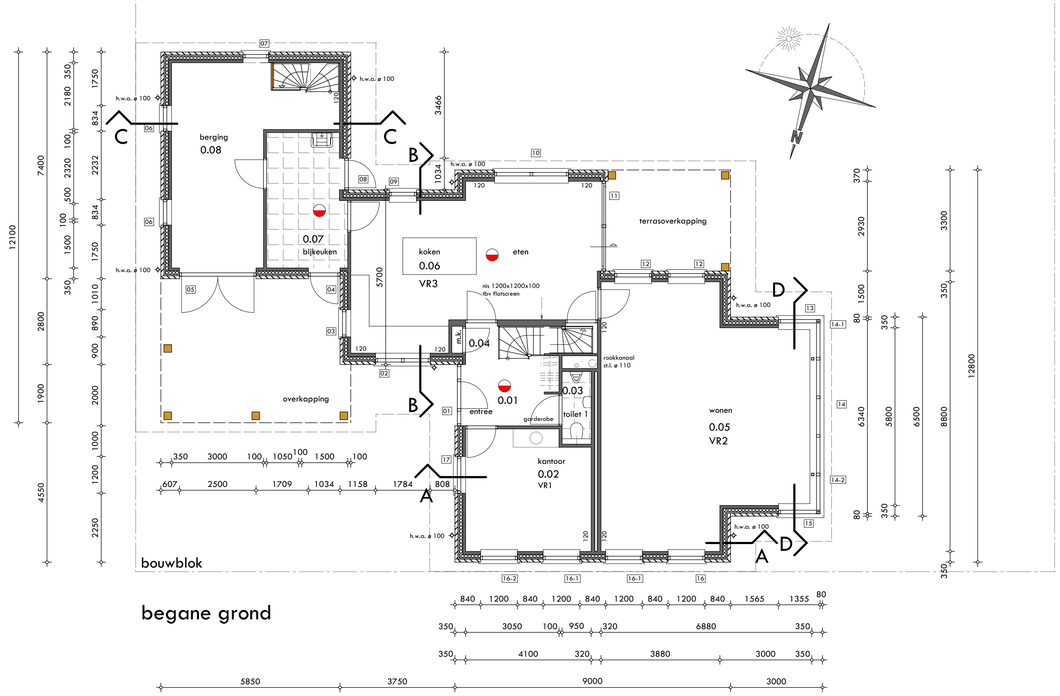
Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
21959-10_ba_beg_gr_-15_11_22_pdf	21959-10 ba beg gr 15 11 22.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand Situatietekening uitrit	15-11-2022	In behandeling
21959-11_ba_verd_en-_dsn_15_11_22_pdf	21959-11 ba verd en dsn 15 11 22.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	15-11-2022	In behandeling
21959-12_ba_gevels_-15_11_22_pdf	21959-12 ba gevels 15 11 22.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	15-11-2022	In behandeling

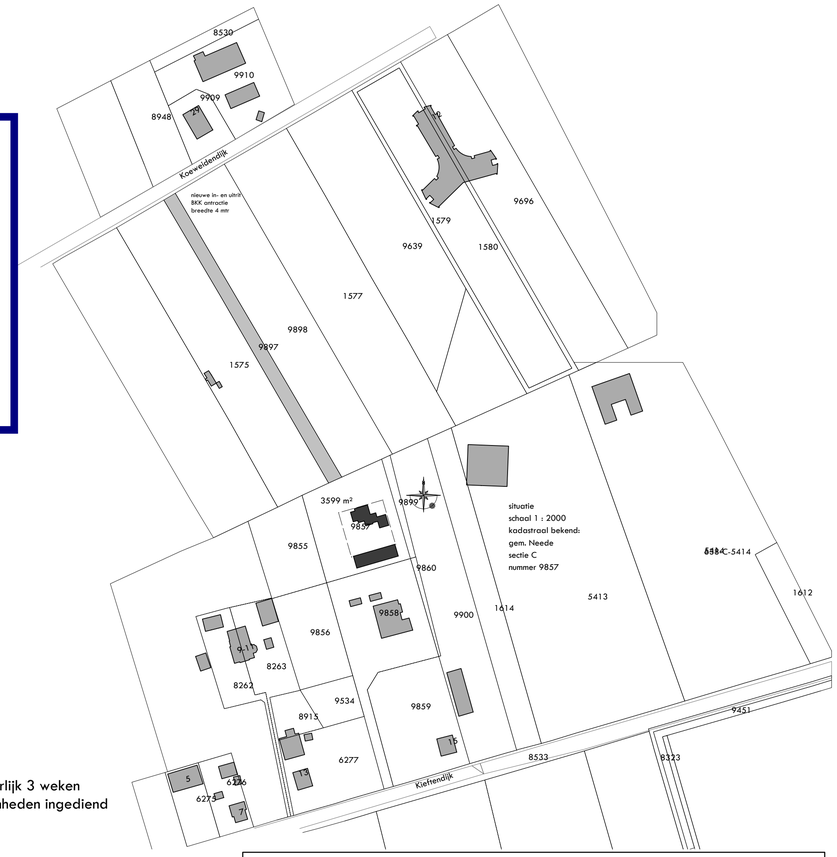




dwarsdoorsnede E



begane grond



gemeente Berkelland

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Berkelland

datum: 1 juni 2023

zaaknr: 2022-004572

constructiegegevens worden uiterlijk 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden ingediend

rookmelder 230 V, volgens NEN 2555, niet-ionisierend onderling gekoppeld!

inhoud woning:

dsn B 30 m² x 3.75 =	112.5 m³
dsn D 35 m² x 3 =	105.0 m³
dakkapel 3 m² x 3 =	9.0 m³
dsn A 57.2 m² x 12.8=	732.2 m³
totaal	958.7 m³

bijgebouw:

12 x 6.2 =	74 m²
vrijst. schuur =	226 m²
totaal	300 m²

bouw woning Koeweidendijk te Neede

Werknummer: 21959

begane grond en situatie

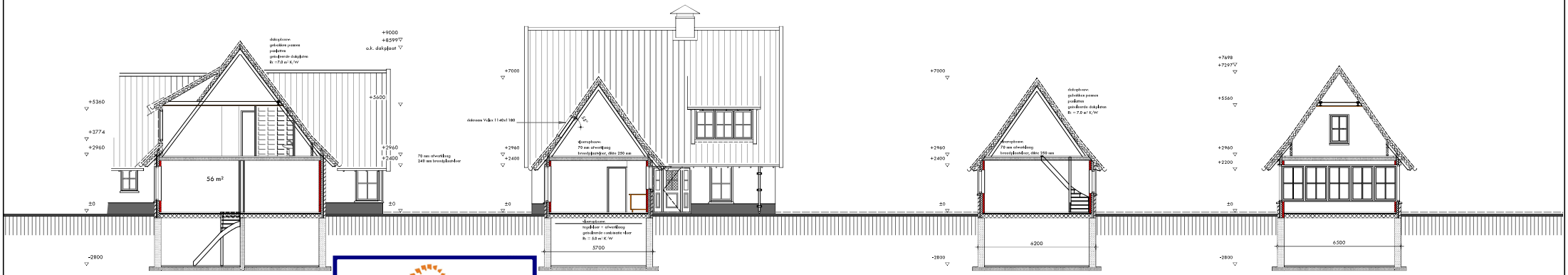
bouwaanvraag

Bladnummer: 10

Schaal	1:100
Datum	15 11 2022
Gewijzigd	06 04 2023

Opdrachtgever:

Bouwtechnisch buro Arjan Schutten



doorsnede A-A

doorsnede B-B

doorsnede C-C

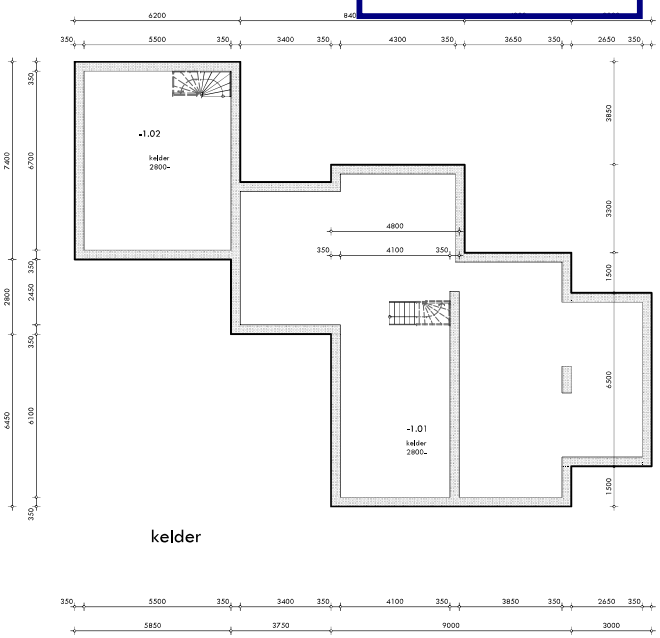
doorsnede D-D

gemeente Berkelland

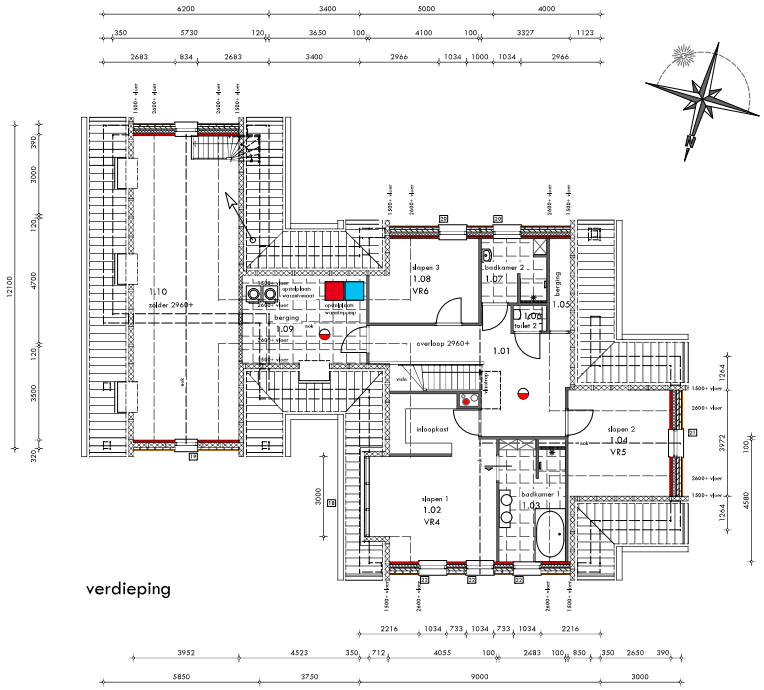
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Berkelland

datum: 1 juni 2023

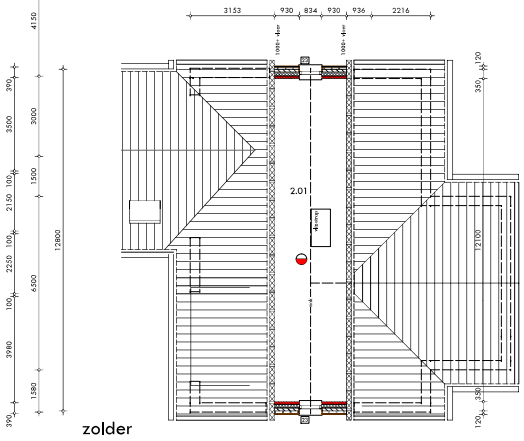
zaaknr: 2022-004572



kelder



verdieping



zolder

bouw woning Koeweidendijk te Neede

kelder, verdieping en doorsneden

bouwaanvraag

Werknummer: 21959

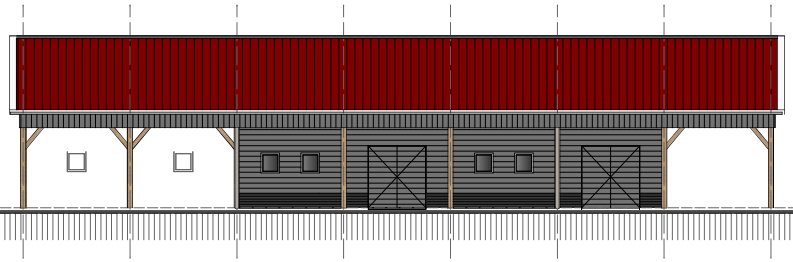
Bladnummer: 11

Schaal 1:100
Datum 15 11 2022
Gewijzigd 04 04 2023

Opdrachtgever:

Telefoon
Email
Adres

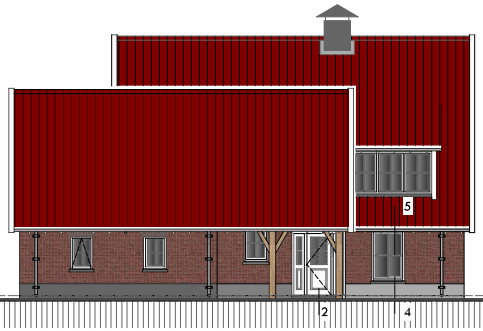
Bouwtechnisch buro Arjan Schutten



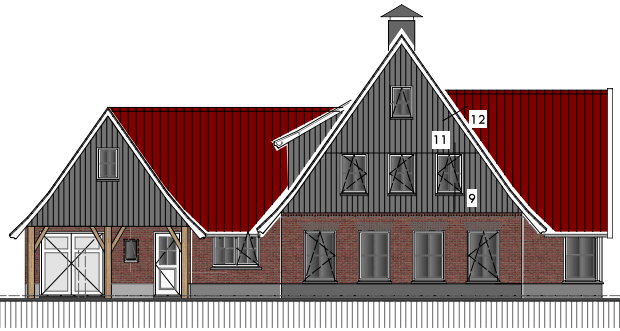
gevelaanzicht 1

gevelaanzicht 2

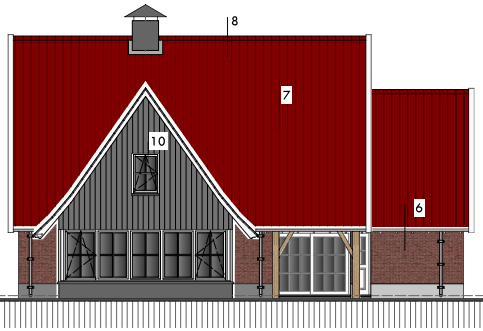
gevelaanzicht 4



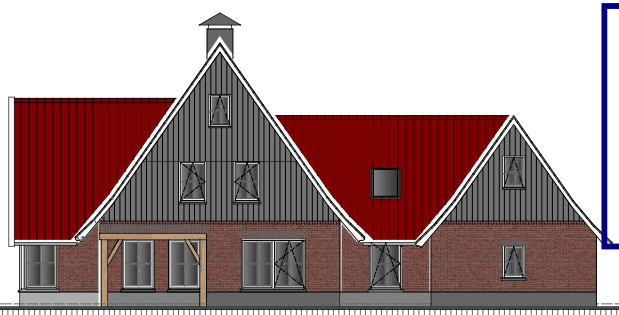
linker zijaanzicht



vooraanzicht Koeweidendijk



rechter zijaanzicht



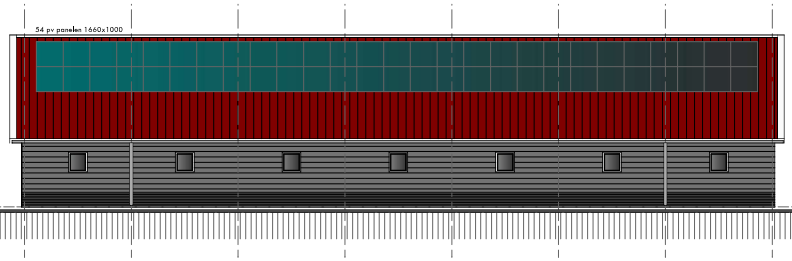
achteraanzicht

gemeente Berkelland

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Berkelland

datum: 1 juni 2023

zaaknr: 2022-004572



gevelaanzicht 3 berging

bouw woning Koeweidendijk te Neede

gevelaanzichten

bouwaanvraag

Werknummer: 21959

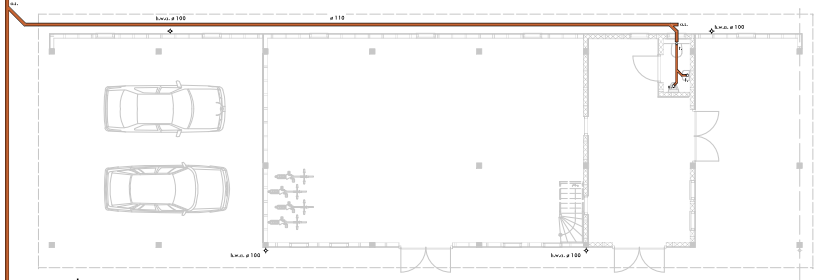
Bladnummer: 12

Schaal 1:100
Datum 15 11 2022
Gewijzigd 04 04 2023

Opdrachtgever:

Bouwtechnisch buro Arjan Schutten

riool aansluiten via put Kieftendijk 13a
op het gemeente riool



schuur
riool- en ventilate overzicht

ventilatie toevoer:
Duco Top 502R roosters
totaal 112.5 l/s

afzuiging MV box:
1. keuken 1 25 l/s
2. bijkeuken 10 l/s
3. toilet 1 10 l/s
4. badk. 1 20 l/s
5. toilet 2 10 l/s
6. badk. 2 20 l/s
7. wasruimte 17.5 l/s

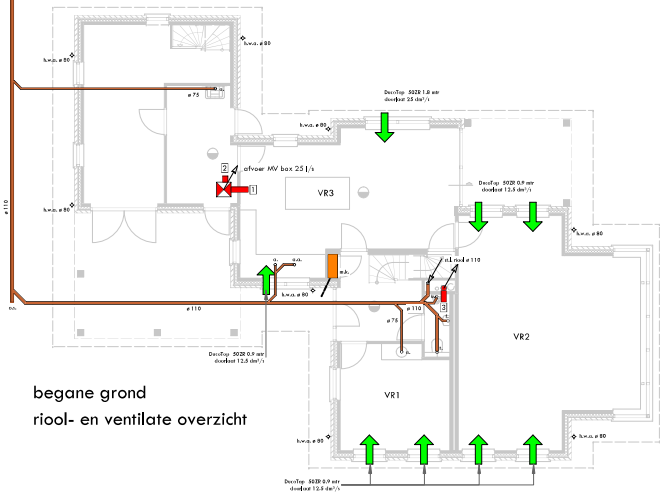
totaal 112.5 l/s

h.w.a. ø 80 voorzien van 45° bocht, infiltratie op eigen erf

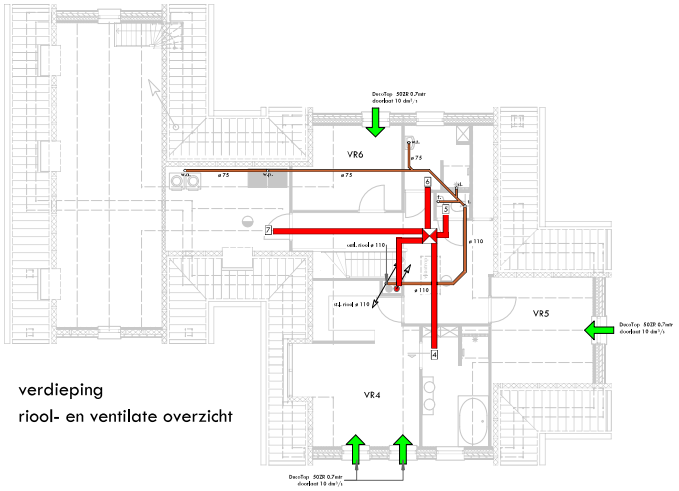
a	aanrecht
b	bad
d	douche
f	fornuistje
t	toilet
u	urinoir
aa	afwasautomaat
mk	meterkast
st.l.	standleiding
wa	wasautomaat
wt	wastafel
es	ontteppingsstuk
wp	condensafvoer warmtepomp
hwa	hemelwaterafvoer

vul waterriool

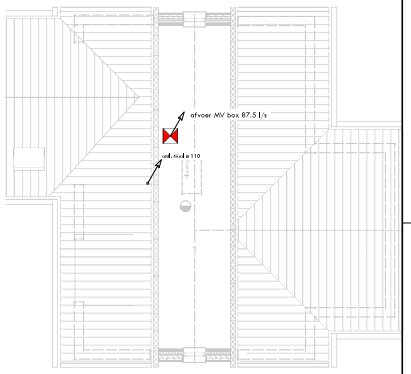
schutbuizen tbv water, elektra
cai en telefoon, uitv. volgens
voorschrift nutsbedrijven
meterkast voorzien van prefab
bodemplaat met sparingen



begane grond
riool- en ventilate overzicht



verdieping
riool- en ventilate overzicht



zolder
riool- en ventilate overzicht

kelder wordt voorzien van natuurlijke ventilatie

kelder

* HET BOUWEN ZAL GESCHIEDEN OVEREENKOMSTIG DE EISEN VAN HET BOUWBESLUIT - NIEUWBOUW WONINGEN.

* Ventilatie volgens NEN 1087, NPR 1088 en bouwbesluit afd. 3.10.
* Alle beglazingen uit te voeren in isolerende dubbele beglazing met een warmtedoorgangscoëfficient van > 2.2 W/m²K volgens bouwbesluit afd. 5.1 (zie bijgevoegde berekeningen).
* Warmte-weerstand van de uitwendige scheidingsconstructie begane grondvloeren min 3.7 , buitenwanden min. 4.7 en dak min 6.3 m²K/W volgens bouwbesluit afd. 5.1. Tevens zal het bouwpakket dienen te voldoen aan de geldende BENG-eis van (zie bijgevoegde berekeningen).
* De gehele woning lichtdicht uitvoeren vdgns. de waarde aangenomen in de EPW berekening.
* Geluidswering woningscheidende constructie gelegen aan een verblijfsruimten > 5 dB(A) volgens bouwbesluit afd. 3.4.
* Aansluitmogelijkheden t.b.v. water en elektra in de meterruimte volgens bouwbesluit afd. 4.12.
* Netto afmetingen meterruimte 0.35x0.75 m, vdgs. NEN 2768
* Doorvoeringen door de begane grondvloeren dienen lichtdicht te worden uitgevoerd.
* Aansluitpunten koud en warm water volgens NEN 1006, de voorschriften Vewin en bouwbesluit afd. 3.18 en 3.19.
* Aansluitpunten elektra volgens NEN 1010, de voorschriften Veen en bouwbesluit afd. 2.7.
* Aansluitpunten telefoon en CAI in overleg.
* Er is een niet-ionisserende rookmelder aangesloten op een voorziening voor elektriciteit en die voldoet aan de primaire inrichtingseisen en de primaire productieeisen volgens NEN 2555 in de hal en overloop indien een verblijfsruimte te bereiken is via de hal.
* Indien een verblijfsruimte niet te bereiken is via de hal, dient er in deze ruimte ook een niet-ionisserende rookmelder aanwezig te zijn.
* Trappen, traptreden en vlieghekken volgens bouwbesluit afd. 2.5 (kolom A):

d.w.z.:	breedte trap	> 0,80 m
	vrije doorloophoogte	> 2,30 m
	optrede	< 0,188 m
	aantrede	> 0,22 m
	trap/vlieghekken hoog 1 m, met vertikale spijlen tussenafstand	
	langs muurzijde leuningen hoogte trap	> 4,0 m

* Toegangsdeuren tot woningen, woongebouwen, verblijfs-, toilet-, badruimtes: vrije doorgang van 0.85 x 2.30 m, volgens bouwbesluit afd.4.3.
* De binnendeuren van de toiletten min. 10 mm spleet aan de onderzijde
* De binnendeuren van de badkamers min. 20 mm spleet aan de onderzijde
* Hoogteverschil tpv. 1 toegangsdeur van de woning of woongebouw ten opzichte van het aansluitende terrein < 0.02 m. volgens bouwbesluit afd. 4.2.
* Deuren, ramen, kozijnen en doormee gelijk te stellen constructie-onderdelen in de uitwendige scheidingsconstructie van een woning dienen een weerstandsklasse voor inbraakwerendheid te besitten van terminste 2.
* Dit is tevens van toepassing op een inwendige scheidingsconstructie tussen een woning en een niet in die woning gelegen ruimte.
* De gehele woning regen-, en vochtwerend uitvoeren.
* Wering van vocht volgens bouwbesluit afd. 3.7 en NEN 2778:

toeletruimte	wandtegels hoogte	> 1,2 m
badruimte	wandtegels hoogte	> 2,1 m over een lengte van > 3,00 m
toilet- en badruimte: vloertegels.		

* Alle constructies volgens goedgekeurde berekening(en) en tekening(en).
* Hoofddragconstructie 30 minuten brandwerend uitvoeren.

gemeente Berkelland

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Berkelland

datum: 1 juni 2023
zaaknr: 2022-004572

bouw woning Koeweidendijk te Neede

Werknummer: 21959

riool- en ventilatie overzicht
bouwbesluitinfo

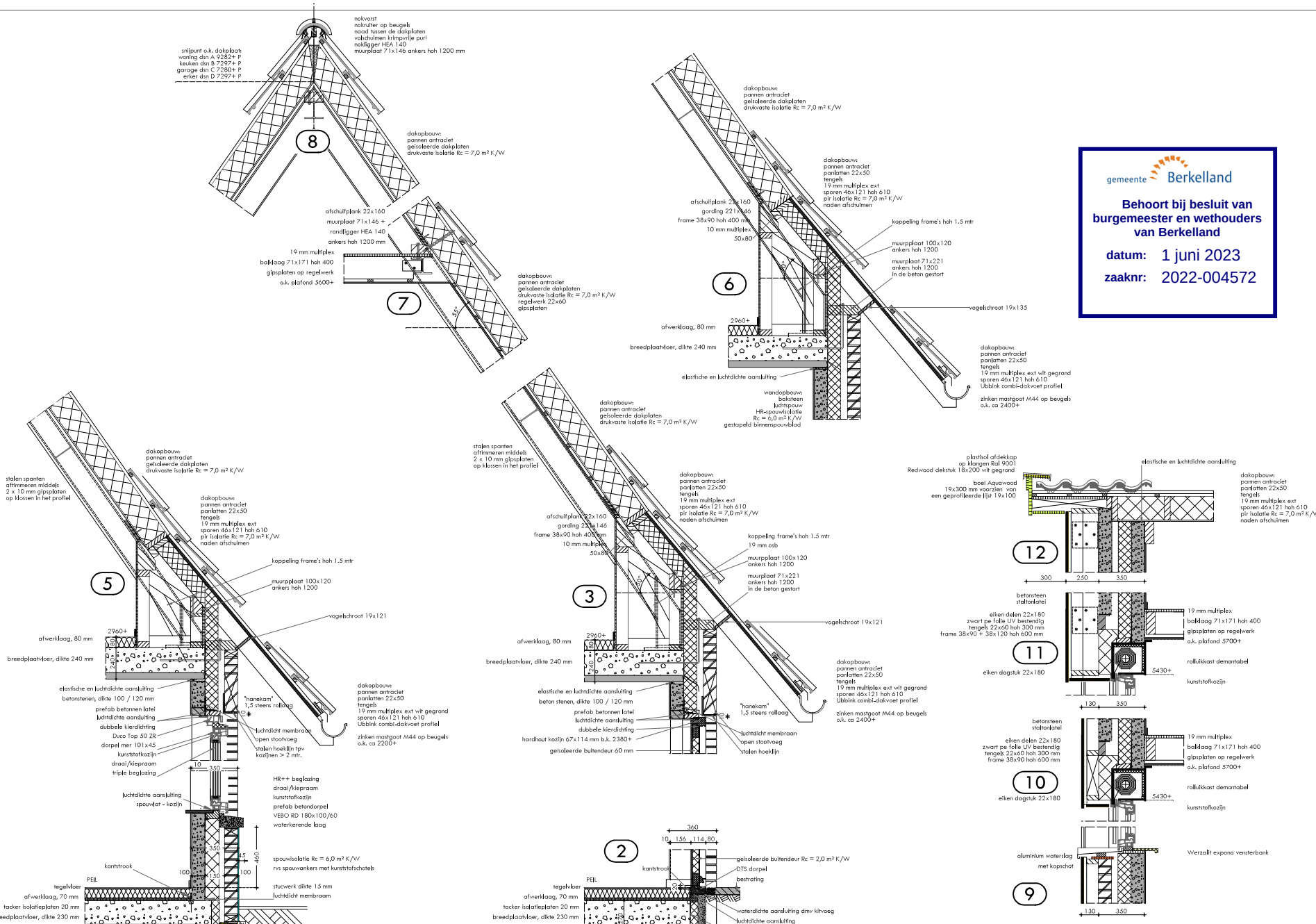
bouwaanvraag

Bladnummer: 13

Schaal 1:100
Datum 03 04 2022
Gewijzigd

Opdrachtgever:

Bouwtechnisch buro Arjan Schutten



gemeente Berkelland

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Berkelland

datum: 1 juni 2023

zaaknr: 2022-004572

bouw woning Koeweidendijk te Neede

details

bouwaanvraag

Werknummer: 21959

Tekeningnr: 14

Schaal 1:10

Datum 03 04 2022

Gewijzigd

Opdrachtgever:

Bouwtechnisch buro Arjan Schutten

gemeente Berkelland

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Berkelland

datum: 1 juni 2023

zaaknr: 2022-004572

TiMax BOUWPLANTOETSING

BENG berekening

BENG berekening
Bouwbesluit 2012

TiMaX BOUWPLANTOETSING

Projectgegevens

Projectnaam	:	Koeweidendijk te Neede
Projectnummer	:	PR19437
Datum	:	29 maart 2023
Tekening	:	tekeningen 08 03 23 d.d. 8 maart 2023
Versie	:	1.0
Opdrachtgever	:	
Gemaakt door	:	

BENG-uitkomsten

	eis	resultaat	
Behoefte [kWh/m²]	67,22	66,74	✓
Fossiel [kWh/m²]	30,00	-3,31	✓
Hernieuwbaar [%]	50,0	103,5	✓
$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓

Registratie

Datum	:	29 maart 2023
Adviseur	:	

Inhoudsopgave

Uitgangspunten

Energieprestatie-rapport (BENG berekening)

Bijlagen

- Gelijkwaardigheidsverklaringen
- Lineaire koudebruggen voorwaarden NTA8800

TiMaX hanteert 'De nieuwe Regeling 2011: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR' deze worden u op eerste verzoek kosteloos toegezonden en kunt u op onze website vinden.

Rekenmodel

Uniec 3.1
Deze versie is door Kiwa geattesteerd op basis van BRL 9501 d.d. 2019-11-28 (inclusief wijzigingsblad d.d.2022-02-01), Attest K105484/03.

Tijdens de bouw en vastleggen van bewijslast

Tijdens de bouw dient er op toegezien te worden dat met de feitelijk toegepaste en gerealiseerde maatregelen voldaan blijft worden aan de energieprestatie zoals ingediend bij de vergunningsaanvraag. Dit toezicht dient door de opdrachtgever georganiseerd te worden.

Bij oplevering is een energielabel verplicht, zie www.timax.nl/energie-prestatie/energielabel voor meer informatie.
Dit energielabel wordt afgegeven door middel van een opgesteld energieprestatie-rapport.
Het is noodzakelijk dat er tijdens het bouwproces een dossier wordt opgebouwd met bewijslasten.
Als de bewijslasten niet, of niet goed worden bijgehouden zal dit invloed hebben op de uitkomst van de berekening. Het is dus van belang dat dit op de juiste wijze gebeurt.
Via www.timax.nl/download/9676 is een overzicht te downloaden van de bij te houden bewijslasten.

Deze BENG berekening voor de omgevingsvergunning is geen definitief energielabel, een voorlopig energielabel wordt wel aan de opdrachtgever geleverd.

Kwaliteitsverklaringen

Indien tijdens de bouw alternatieve of aanvullende keuzes worden gemaakt qua installatietechniek (bijv. pv-panelen, warmtepompen en ventilatiesystemen) dan is het zaak om er voor te zorgen dat er wel systemen worden toegepast met een in de BCRG geregistreerde NTA8800 gelijkwaardigheidsverklaring. Indien dit niet het geval is dan moet er worden teruggevallen op een forfaitaire invoer welke minder gunstig uit zal vallen.
Deze database is te vinden via de volgende link: https://bcrg.nl/nl/verklaringenregister/
Let er wel op dat niet elke systeem dezelfde uitkomsten geeft.

Invoergegevens omgevingsvergunning ISSO 75.1 & 82.1

isolatiewaarden
Wanneer de energieprestatie van een gebouw nodig is voor de aanvraag van een omgevingsvergunning mag de EP-rapporteur ook Rc-waarden gebruiken die minimaal overeenkomen met de eisen uit het Bouwbesluit voor de betreffende constructie.
Bij de oplevering van het gebouw moeten de Rc-waarden hoe dan ook worden onderbouwd met een berekening of een verklaring.

overige gegevens
In de situatie dat de energieprestatie wordt bepaald voor de aanvraag van de omgevingsvergunning worden er aannames gedaan en zal er over het algemeen minder informatie beschikbaar zijn.

Gebruiksfuncties & Rekenzones

Gebruiksfunctie	Gebruiksoppervlak per rekenzone (m^2)						Totaal (m^2)
	01	02	03	04	05	GR	
Woonfunctie	486,09						486,09

Isolatiewaarden

Onderdeel	Rc waarde (m^2·K)/W
Keldervloer	3,70
Kelderwanden	3,70
Verdiepingsvloer t.p.v. lucht	6,30
Buitengevel	6,00
Buitengevel gevelbekleding	6,00
Hellend dak	6,30
Zijwang dakkapel	4,70

Onderdeel	U waarde W/(m^2·K)	
Raam/deel raam	0,99	gecombineerde U-waarde conform KVT kwaliteitsverklaring
Schuifpui enkelkadig	0,99	gecombineerde U-waarde conform KVT kwaliteitsverklaring
Deur volledig dicht/dicht deel	1,65	maximale U-waarde conform bouwbesluit (kozijn incl. glas)
Dakraam velux	1,10	velux dakraam

** In de NTA 8800 worden waarden boven de 1,00 afgerond op één cijfer achter de komma.*

Lineaire koudebruggen

De lineaire koudebruggen zijn uitgebreid ingevoerd.

Bij toepassing van NTA8800 tabel I zie de van toepassing zijnde voorwaarden in de bijlage.

Infiltratie

0,400 dm^3/s per m^2, extra aandacht voor luchtdicht bouwen.
De luchtdichtheid moet bij oplevering bepaald zijn door middel van een Blowerdoor-meting of een opblaasproef conform NEN 2686 (1988) inclusief aanvullingsblad A2 (2008).

Verticale leidingen door thermische schil bekend
Aantal leidingen : 1 geïsoleerd

Zomernachtventilatie

Zomernachtventilatie : niet aanwezig

Zonweringen

Zonwerende beglazing, Ggl : niet aanwezig

Bouwkundige zonwering : niet aanwezig

Installatietechniek

Verwarming	:	forfaitaire bodem warmtepomp met vloerverwarming in de gehele woning.
Warm tapwater keuken	:	kokendwatertoestel de Quooker COMBI B.
Warm tapwater badkamer	:	forfaitaire bodem warmtepomp met een geïntegreerd voorraadvat..
Ventilatie	:	zelfregelende roosters en de Itho Daalderop CVE/CVD ECO Optima 2 GG met CO2 sensoren in wk en hslpk + zr-roosters Δp ≤ 1 Pa MV-box.
Koeling	:	forfaitaire bodem warmtepomp met vloerkoeling in de gehele woning.
Zonneboiler	:	n.v.t.

Zonnestroomsysteem

Oriëntatie	:	Zuid	
Hellingshoek	:	35°	
Aantal PV-panelen	:	54	stuks
Oppervlak per PV-paneel	:	1,66	m²

Ten behoeve van invoer in rekenpakket

Vermogen panelen per m²	:	200,00	Wp per m²
Aantal m² PV-panelen	:	89,64	m²

Disclaimer

Deze voorbladen geven een beknopte weergave van de in het energierestatie-rapport ingevoerde gegevens.
Voor de uitgebreide invoergegevens zie het energieprestatie-rapport op de volgende pagina's, het energieprestatie-rapport is in alle gevallen leidend.
Dit geldt tevens indien er een verschil aanwezig is tussen deze voorbladen en het energieprestatie-rapport.

Alle energiegebruiken in de resultaten 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.

Algemene gegevens

omschrijving	Woning
plaats	Neede
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	29-03-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **29 maart 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
woning	PR19437	3A65115214EB43BCA3B083A82C8244EC	108854012	29-3-2023

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	omschrijving	R_C [m²K/W]
Keldervloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Kelderwand	kelderwand	vrije invoer		3,70
Verdiepingsvloer boven buitenlucht	vloer boven buitenlucht	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30
Gevel	gevel	vrije invoer		6,00
Gevel - gevelbekleding	gevel	vrije invoer		6,00
Hellend dak	dak	vrije invoer		7,00
Zijwang dakkapel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$
Raam	raam	vrije invoer	0,99	0,60
Schuifpui enkelkadig	raam	vrije invoer	0,99	0,60
Deur volledig dicht	deur	vrije invoer	1,7	0,00
Deur dicht deel	deur	vrije invoer	1,7	0,00
Deur deel raam	raam	vrije invoer	0,99	0,60
Dakraam velux	raam	vrije invoer	1,1	0,50

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
00 perimeter kelder	fundering	NTA 8800 bijlage I	overige detailpositie	0,500
00 hoek kelderwand	fundering	NTA 8800 bijlage I	overige detailpositie	0,500
05 ok kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06 zk kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07 bk kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
09 gevelhoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10 gevel - vloer	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
13 dakvoet	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
15 kopgevel dak	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
16 nok	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
17 ok raam dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	17. hellend dak - kozijn dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,600
06 zk raam dakkapel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
00 bk raam dakkapel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	overige detailpositie	0,500
70 zijwang dakkapel - hellend dak bk	dak	NTA 8800 bijlage I	overige detailpositie	0,500
19 zijwang dakkapel - hellend dak ok	dak	NTA 8800 bijlage I	19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,130
63 overkragende vloer - opgaand werk langsgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	63. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2	0,310
66 overkragende vloer - opgaand werk kopgevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	66. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2	0,330
00 kilkeper	dak	NTA 8800 bijlage I	overige detailpositie	0,500

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
20 ok dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
21 zk dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,140
22 bk dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	$n_{bouwlaag}$
rekenzone	01	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	4

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m²]
woning	vrijstaand met kap	01	486,09

Constructies

Geometrie dichte constructie - woning - 01

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 161,05 m²				
Keldervloer - R_c = 3,70				161,05
Kelderwanden - grond; Keldervloer - 210,06 m² - 90°				
Kelderwand - R_c = 3,70				210,06
Verdiepingsvloer t.p.v. buitenlucht - 26,25 m²				
Verdiepingsvloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				26,25
Verdiepingsvloer t.p.v. buitenlucht - kopie - 13,12 m²				
Verdiepingsvloer boven buitenlucht - R_c = 6,30				13,12

Geometrie dichte constructie - woning - 01

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 101,35 m² - 90°				
Gevel - R_c = 6,00				48,54
Gevel - gevelbekleding - R_c = 6,00				19,75
Zijwang dakkapel - R_c = 4,70				3,86
Hellend dak voorgevel - buitenlucht, N - 43,60 m² - 55°				
Hellend dak - R_c = 7,00				43,60
Hellend dak voorgevel - buitenlucht, N - 5,47 m² - 50°				
Hellend dak - R_c = 7,00				5,47
Rechtergevel - buitenlucht, W - 64,04 m² - 90°				
Gevel - R_c = 6,00				26,83
Gevel - gevelbekleding - R_c = 6,00				14,35
Hellend dak rechtergevel - buitenlucht, W - 69,13 m² - 55°				
Hellend dak - R_c = 7,00				69,13
Hellend dak rechtergevel - buitenlucht, W - 7,71 m² - 50°				
Hellend dak - R_c = 7,00				7,71
Achtergevel - buitenlucht, Z - 101,30 m² - 90°				
Gevel - R_c = 6,00				57,85
Gevel - gevelbekleding - R_c = 6,00				19,75
Zijwang dakkapel - R_c = 4,70				3,86
Hellend dak achtergevel - buitenlucht, Z - 43,60 m² - 55°				
Hellend dak - R_c = 7,00				41,83
Hellend dak achtergevel - buitenlucht, Z - 5,47 m² - 50°				
Hellend dak - R_c = 7,00				5,47
Linkergevel - buitenlucht, O - 56,71 m² - 90°				
Gevel - R_c = 6,00				40,23
Hellend dak linkergevel - buitenlucht, O - 103,78 m² - 55°				
Hellend dak - R_c = 7,00				103,78

Geometrie dichte constructie - woning - 01

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Hellend dak linkergevel - buitenlucht, O - 18,08 m² - 50°				
Hellend dak - R_c = 7,00				18,08
Hellend dak dakkapel - buitenlucht, W - 7,70 m² - 30°				
Hellend dak - R_c = 7,00				7,70

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woning - 01

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 101,35 m² - 90°					
Deur volledig dicht - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	K05	5,84		geen zonwering	niet aanwezig
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K00	0,53	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 4,84 m					
hoogte 0,91 m					
overstekhoek 11 °					
Deur dicht deel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	K04	1,84		geen zonwering	niet aanwezig
Deur deel raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K04	0,64	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 4,84 m					
hoogte 0,92 m					
overstekhoek 11 °					
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K02	2,17	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 1,76 m					
hoogte 0,43 m					
overstekhoek 14 °					
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K16-2	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K16-1	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K16-1	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K16	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woning - 01

transparante constructie		opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing		zonwering	zomernachtventilatie
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K15	2,42	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering							
afstand	1,30 m						
hoogte	0,67 m						
overstekhoek	27 °						
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K19	1,00	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,42 m			afstand	0,42 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	58 °			zijbelemmeringshoek	58 °		
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K22	1,60	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,52 m			afstand	0,52 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	63 °			zijbelemmeringshoek	63 °		
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K22	1,60	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,52 m			afstand	0,52 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	63 °			zijbelemmeringshoek	63 °		
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K22	1,60	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,52 m			afstand	0,52 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	63 °			zijbelemmeringshoek	63 °		
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K19	1,00	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woning - 01

transparante constructie		opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing		zonwering	zomernachtventilatie
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,42 m			afstand	0,42 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	58 °			zijbelemmeringshoek	58 °		
Rechtergevel - buitenlucht, W - 64,04 m² - 90°							
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K14	11,75	minimale belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Schuifpui enkelkadig - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K11	7,03	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering							
afstand	4,14 m						
hoogte	1,22 m						
overstekhoek	16 °						
Deur dicht deel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00		K08	1,84			geen zonwering	niet aanwezig
Deur deel raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K08	0,64	overige belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K21	1,60	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,52 m			afstand	0,52 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	63 °			zijbelemmeringshoek	63 °		
Achtergevel - buitenlucht, Z - 101,30 m² - 90°							
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K13	2,42	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering							
afstand	0,96 m						
hoogte	0,67 m						
overstekhoek	35 °						
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K12	2,24	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering							
afstand	4,14 m						
hoogte	0,89 m						
overstekhoek	12 °						

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woning - 01

transparante constructie		opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing		zonwering	zomernachtventilatie
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K12	2,24	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering							
afstand	4,14 m						
hoogte	0,89 m						
overstekhoek	12 °						
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K10	4,46	zijbelemmering links		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering links							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	6,20 m						
breedte	3,99 m						
zijbelemmeringshoek	57 °						
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K09	2,29	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering							
afstand	2,43 m						
hoogte	0,69 m						
overstekhoek	16 °						
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K07	0,99	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,42 m			afstand	0,42 m		
breedte	0,14 m			breedte	0,14 m		
zijbelemmeringshoek	72 °			zijbelemmeringshoek	72 °		
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K20	1,60	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,52 m			afstand	0,52 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	63 °			zijbelemmeringshoek	63 °		
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K20	1,60	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woning - 01

transparante constructie		opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing		zonwering	zomernachtventilatie
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,52 m			afstand	0,52 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	63 °			zijbelemmeringshoek	63 °		
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K19	1,00	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,42 m			afstand	0,42 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	58 °			zijbelemmeringshoek	58 °		
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K19	1,00	zijbelemmering beide		geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering rechts				*Zijbelemmering links*			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m			hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,42 m			afstand	0,42 m		
breedte	0,26 m			breedte	0,26 m		
zijbelemmeringshoek	58 °			zijbelemmeringshoek	58 °		
Hellend dak achtergevel - buitenlucht, Z - 43,60 m² - 55°							
Dakraam velux - U = 1,1 / $g_{gl;n}$ = 0,50		DR	1,77	minimale belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Linkergevel - buitenlucht, O - 56,71 m² - 90°							
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K06	1,00	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering							
afstand	0,96 m						
hoogte	0,79 m						
overstekhoek	39 °						
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K06	1,00	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering							
afstand	0,96 m						
hoogte	0,79 m						
overstekhoek	39 °						
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60		K03	1,21	constante overstek & (zij)belemmering		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woning - 01

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 6,00 m					
hoogte 0,42 m					
overstekhoek 4 °					
Deur dicht deel - U = 1,7 / $g_{gl;n}$ = 0,00	K01	6,62		geen zonwering	niet aanwezig
Deur deel raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K01	1,06	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 9,74 m					
hoogte 0,72 m					
overstekhoek 4 °					
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K17	2,31	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Constante overstek & (zij)belemmering					
afstand 0,96 m					
hoogte 0,89 m					
overstekhoek 43 °					
Raam - U = 0,99 / $g_{gl;n}$ = 0,60	K18	3,28	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - woning - 01

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 161,05 m²		
00 perimeter kelder - Ψ = 0,500		75,02
Kelderwanden - grond; Keldervloer - 210,06 m² - 90°		
00 hoek kelderwand - Ψ = 0,500		30,80
Verdiepingsvloer t.p.v. buitenlucht - 26,25 m²		
63 overkragende vloer - opgaand werk langsgevel - Ψ = 0,310		5,50
66 overkragende vloer - opgaand werk kopgevel - Ψ = 0,330		9,54
Verdiepingsvloer t.p.v. buitenlucht - kopie - 13,12 m²		
63 overkragende vloer - opgaand werk langsgevel - Ψ = 0,310		4,00
66 overkragende vloer - opgaand werk kopgevel - Ψ = 0,330		3,28

Geometrie lineaire constructie - woning - 01

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, N - 101,35 m² - 90°		
05 ok kozijn - Ψ = 0,150		13,21
06 zk kozijn - Ψ = 0,090		46,66
07 bk kozijn - Ψ = 0,100		16,68
09 gevelhoek - Ψ = 0,140		17,48
10 gevel - vloer - Ψ = 0,090		20,90
15 kopgevel dak - Ψ = 0,130		29,98
Hellend dak voorgevel - buitenlucht, N - 43,60 m² - 55°		
16 nok - Ψ = 0,050		6,50
00 kilkeper - Ψ = 0,500		12,24
Hellend dak voorgevel - buitenlucht, N - 5,47 m² - 50°		
13 dakvoet - Ψ = 0,160		7,30
Rechtergevel - buitenlucht, W - 64,04 m² - 90°		
05 ok kozijn - Ψ = 0,150		7,15
06 zk kozijn - Ψ = 0,090		16,54
07 bk kozijn - Ψ = 0,100		11,11
09 gevelhoek - Ψ = 0,140		18,94
10 gevel - vloer - Ψ = 0,090		15,71
15 kopgevel dak - Ψ = 0,130		9,95
Hellend dak rechtergevel - buitenlucht, W - 69,13 m² - 55°		
16 nok - Ψ = 0,050		11,71
00 kilkeper - Ψ = 0,500		12,24
Hellend dak rechtergevel - buitenlucht, W - 7,71 m² - 50°		
13 dakvoet - Ψ = 0,160		12,81
Achtergevel - buitenlucht, Z - 101,30 m² - 90°		
05 ok kozijn - Ψ = 0,150		11,85
06 zk kozijn - Ψ = 0,090		32,16

Geometrie lineaire constructie - woning - 01

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
07 bk kozijn - Ψ = 0,100		11,85
09 gevelhoek - Ψ = 0,140		17,48
10 gevel - vloer - Ψ = 0,090		20,90
15 kopgevel dak - Ψ = 0,130		29,98
Hellend dak achtergevel - buitenlucht, Z - 43,60 m² - 55°		
16 nok - Ψ = 0,050		6,50
00 kilkeper - Ψ = 0,500		12,24
20 ok dakraam - Ψ = 0,120		1,14
21 zk dakraam - Ψ = 0,140		3,11
22 bk dakraam - Ψ = 0,120		1,14
Hellend dak achtergevel - buitenlucht, Z - 5,47 m² - 50°		
13 dakvoet - Ψ = 0,160		7,30
Linkergevel - buitenlucht, O - 56,71 m² - 90°		
05 ok kozijn - Ψ = 0,150		3,79
06 zk kozijn - Ψ = 0,090		16,08
07 bk kozijn - Ψ = 0,100		6,99
09 gevelhoek - Ψ = 0,140		12,30
10 gevel - vloer - Ψ = 0,090		16,58
17 ok raam dakkapel - Ψ = 0,600		2,07
06 zk raam dakkapel - Ψ = 0,090		3,17
00 bk raam dakkapel - Ψ = 0,500		2,07
Hellend dak linkergevel - buitenlucht, O - 103,78 m² - 55°		
16 nok - Ψ = 0,050		11,71
00 kilkeper - Ψ = 0,500		4,12
Hellend dak linkergevel - buitenlucht, O - 18,08 m² - 50°		
13 dakvoet - Ψ = 0,160		16,58
Hellend dak dakkapel - buitenlucht, W - 7,70 m² - 30°		

Geometrie lineaire constructie - woning - 01		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
19 zijwang dakkapel - hellend dak ok - Ψ = 0,130		10,46
70 zijwang dakkapel - hellend dak bk - Ψ = 0,500		7,44

Kenmerken wandconstructie- woning - 01 - Kelderwanden

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 2,70 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	9,87 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v;10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,40

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
woning	01	1	geïsoleerd	1

Verwarming

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

01

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschapellijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - brine gevuld
regeneratie bodem bron	geen regeneratie bodem bron met zonne-energie
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	28855 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	28855 kWh
COP	4,25
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	471 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	40°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend
Binnen verwarmde zone	
invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	311,10 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - niet-geïsoleerd
Buiten verwarmde zone	
invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater keuken

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	kokendwater toestel - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
gemeenschappelijke of niet-gemeenschapellijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
toestel / warmteleveringssysteem	Quooker COMBI B
warmtebehoefte tapwatersysteem	1139 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	productspecifiek
type vat	Quooker COMBI B
volume voorraadvat(en)	7 liter
transmissiefactor van het boilervat ($H_{sto;ls}$)	0,13 W/K
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)
opstelplaats voorraadvat(en)	in zone 01

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht < 2 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht > 10 mm

Warm tapwater badkamer

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschapellijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - brine gevuld
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	5841 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte ≥ 14 m

Ventilatie

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

01

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Itho Daalderop CVE/CVD ECO Optima 2 GG met CO2 sensoren in wk en hslpk + zr-roosters Δp ≤ 1 Pa
variant	C.4c

f_{ctrl}	0,51
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer	geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	345,3 W
f_{regfan}	0,155

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	natuurlijke toevoer direct
woning	01	122,2

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

Koeling

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

01

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	koudeopslag - bodem
invoer opwekker	forfaitair
bodem bron temperatuur	bodem bron temperatuur niet aantoonbaar > 0°C
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	716 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	716 kWh
EER	10,00
energiefractie	1,000

hulpenergie van het opweksysteem	1661 kWh

Distributie

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

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	311,10 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - niet-geïsoleerd

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	2 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator
geen ventilatoren aanwezig

PV

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m²
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m²	200,00 Wp/m²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$A_{panelen}$ [m²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
89,64	zuid	35	matig geventileerd	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		6790 kWh	9845 kWh	471 kWh	682 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		5371 kWh	7787 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	1668 kWh	2419 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	521 kWh	755 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			18387 kWh		3101 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		21488 kWh
opgewekte elektriciteit		23098 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-1610 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	22066 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	1669 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	716 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	23098 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	47549 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	14821 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	15930 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	1491 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	486,09 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	927,09 m²
compactheid		1,91

CO_2-emissie

CO_2-emissie	-377 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	67,22 kWh/m²	66,74 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	Ewe_{PTot}	30,00 kWh/m²	-3,31 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	103,5 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		97,81	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli;max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		51,66 kWh/m²	

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	01
$TO_{juli;max}$	0,00

Codering:	**20201914GG (20191290GGVNWB)**
Betreft	**Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring**
Toepassing:	**NTA 8800**
Fabrikant:	**Itho**
Type:	**Ventilatiesysteem** CVE/CVD ECO Optima2 GG
Ingangsdatum verklaring	**01-01-2021**
Geldigheidsduur verklaring	

Type	**Systeem-variant NTA8800**	f_{ctrl}	f_{sys}	f_{regfan}	**Peff = A x $q_{v;nom}^2$** **A**
CVE/CVD ECO Optima2 GG	C.4c	0,51	1,0	0,155	$5{,}846.10^{-3}$

GG: Grondgebonden gebouwen(woningen)
NGG: Niet grondgebonden gebouwen (woningen)

Voorwaarden zie onderstaande bladzijden

Waarden uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast.

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys}, f_{ctrl}, f_{regfan} *en* $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	**Itho Daalderop**
Type:	**CVE/CVD ECO Optima2 GG**
Woningtype:	**Grondgebonden woningen**
Ventilatie unit:	**CVE-S ECO / CVD-S ECO**
Systeemvariant:	**C.4c**
f_{sys} **:**	**1,00**
f_{ctrl} **:**	**0,51**
$P_{nom;el}$**:**	$5{,}846.10^{-3} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ **[W]**
f_{regfan} **:**	**0,155**

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem bestaat uit de volgende componenten:
- Een Itho centrale ventilatie eenheid (CVE-S ECO) of pijpdakventilator (CVD-S ECO) zonder klepsturing;
- Een CO_2-sensor in de woonkamer;
- Een CO_2-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsgebieden);
- Een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de automatische stand (CO_2-sturing), de laagstand, de middenstand en de hoogstand kan worden

geschakeld. Bij woningen met een gesloten keuken wordt een bedieningsschakelaar nabij het kooktoestel geplaatst;
- Een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld, dan wel een RH-sensor die het vochtgehalte van de lucht in de badkamer meet en op basis daarvan naar de hoogstand schakelt.
- Bij installatie van het ventilatiesysteem in de woning moeten de CO_2-sensoren aangemeld worden. Daarbij moet de configuratie grondgebonden woning (meerdere woonlagen) geselecteerd worden.
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm^3/s in de inpandige berging of zolder.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:
- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1$ Pa);
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10;kar} \leq 1{,}0$ $dm^3/s.m^2$;
- Bij CO_2-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:
- Het in- en uitschakelen van de middenstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- Het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen RH-sensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden:

$P_{nom;el}$: $5{,}846.10^{-3} \times (\max[q_{V;inst} ; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g ; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

f_{regfan}: 0,155

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff;w}$
	GG1	**GG2**	**GG3**	**NGG1**	**NGG2**	**NGG3**	**NGG4**	**[W]** [1]
CVE/CVD ECO Optima2 GG met CVE-S ECO of CVD-S ECO	2,2	2,8	2,2	–	–	–	–	2,4

[1] *Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).*

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NC 1086-2-RA-001, gedateerd 10 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 1 oktober 2020
Peutz bv

ir. J.A. Eijsackers

N 1157-5-BR /FA831669 /JEROME

Verklaring conform norm

Energieprestatie voor warm tapwater van Quooker COMBI E en COMBI B t.b.v. NTA 8800

Voor de Quooker COMBI E en COMBI B is de energieprestatie vastgesteld voor gebruik in NTA 8800. De berekeningswijze is conform de in NTA 8800 gegeven normatieve methode.

Fabrikant:
Quooker International B.V.

Toestel:
Quooker COMBI E en COMBI B

Adres:
Postbus 155
2980 AD Ridderkerk

T: +31(0)180 42 04 88
E: info@quooker.nl

Site: www.quooker.nl

Deze verklaring betreft een samenvatting van onderzoek

Rapport:
Rendement en energiegebruik van de Quooker COMBI E en COMBI B t.b.v. verklaring conform norm voor NTA 8800 (2020-07)
Ir. J. van Wolferen
VWR, Apeldoorn, december 2020

Alle rechten voorbehouden
© 2020 Van Wolferen *Research*

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

Ondertekening

Ir. J. van Wolferen

T: +31(0)55 - 542 52 73
E: hans.vanwolferen@hetnet.nl

Verklaring conform norm

Energieprestatie voor warm tapwater van Quooker COMBI E en COMBI B t.b.v. NTA 8800

Volgens NTA 8800 wordt het energiegebruik van een elektrisch voorraadtoestel (elektroboiler) in twee stappen berekend:

- Het opwekkingsrendement $\eta_{W;gen;gi}$ van 1,0.
  Hierbij geldt de aantekening dat "Voor elektroboilers moet het verlies van het boilervat separaat worden opgegeven volgens 13.6 als verlies van het voorraadvat. Dit geldt ook voor heet- of kokendwatersystemen waarbij gebruik wordt gemaakt van een klein voorraadvat met kokend heet water." (par. 13.8.9.2, tabel 13.25).
- Het warmteverlies van een voorraadvat $Q_{W;sto;ls;si,mi}$ volgens par. 13.6.
  Hiervoor worden de vergelijkingen 13.58 en 13.60 gebruikt.

Het hulpenergiegebruik van het toestel is geheel opgenomen in het opwekkingsrendement en vatverlies.
De terugwinbare systeemverliezen worden bepaald volgens paragraaf 13.6.5, op basis van het warmteverlies van het voorraadvat.

De verwerking van het opwekkingsrendement en vatverlies in het uiteindelijk energiegebruik voor tapwater verloopt als volgt:

- In een woning met een Quooker wordt de tapvraag verdeeld over twee toestellen: het hoofdtoestel voor de badruimte en het keukentoestel, dat in 20% van de warmtevraag voorziet (par 13.2.1, pt a. en par 13.2.3.1).
- Voor het keukensysteem wordt het forfaitaire opwekkingsrendement $\eta_{W;gen;gi}$ van 1,0 toegepast in vergelijking 13.3.
- Voor het keukensysteem wordt het warmteverlies van een voorraadvat $Q_{W;sto;ls;si,mi}$ toegepast in vergelijking 13.7 en 13.8.
- Het warmteverlies van een voorraadvat $Q_{W;sto;ls;si,mi}$ wordt bepaald volgens vergelijking 13.58.

Voor vergelijking 13.58 zijn de volgende toestelparameters bepaald:

- $f_{sto;dis;ls} = 1$
- $S_{sto;ls;conn}$
  Deze parameter is niet relevant omdat deze met nul wordt vermenigvuldigd ($f_{sto;dis;ls}$ - 1).
- V = 7 liter
  Deze parameter is niet relevant voor de berekening van het verlies maar ter informatie toegevoegd.
- $H_{sto;ls}$.
  Deze waarde is per toestel bepaald en hieronder gegeven.
  Tevens zijn hier de gemeten waarden gegeven waarmee $H_{sto;ls}$. Is bepaald volgens vergelijking 13.60.
- $\vartheta_{sto;set} = 90$ °C

De overige invoervariabelen in vergelijking 13.58 betreffen gegevens die uit de berekening volgens NTA 8800 worden bepaald. De waarden van twee andere parameters zijn:

- $f_{gebouw;si;W} = 1$
- $f_{sto;bac;acc} = 1$

Toestel	$H_{sto;ls}$ [W/K]	$Q_{W;stb;ls;ref}$ [kWh/24 h]	$\Theta_{sto;set;ref}$ [°C]	$\Theta_{amb;ref}$ [°C]
Quooker COMBI E	0,12	0,237	106	19,62
Quooker COMBI B	0,13	0,264	106	19,69

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NTA 8800.

BCRG code: 20201848GK

Codering	20201848GK (20181175GKBKUW)	
Betreft	Gecontroleerde kwaliteitsverklaring	
Toepassing	NTA 8800	
Fabrikant	Leden van de NBvT*	
Type	**KVT** detaillering (www.kvt-online.nl)	
Ingangsdatum verklaring	31-08-2018	
Geldigheidsduur verklaring	Onbeperkt	

Type kozijn	**Afstandhouder glas**	**Houtsoort**	**HR++ glas (Ug = 1,2 W/m²K)**	
			U_w (W/m²K)	**g-waarde**
Raam	Standaard (ψgl = 0,08 W/mK)	Finti	1,4	0,6
		Western red cedar, Vuren	1,4	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	1,4	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,5	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,5	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,6	0,6
	Geïsoleerd (ψgl = 0,06 W/mK)	Finti	1,4	0,6
		Western red cedar, Vuren	1,4	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	1,4	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,4	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,5	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,5	0,6
	TGI-Spacer M (ψgl = 0,04 W/mK)	Finti	1,3	0,6
		Western red cedar, Vuren	1,3	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	1,3	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,4	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,4	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,5	0,6
Vast glas	Standaard (ψgl = 0,08 W/mK)	Finti	1,4	0,6
		Western red cedar, Vuren	1,4	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	1,4	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,4	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,4	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,5	0,6
	Geïsoleerd (ψgl = 0,06 W/mK)	Finti	1,3	0,6
		Western red cedar, Vuren	1,3	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	1,3	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,3	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,4	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,4	0,6
	TGI-Spacer M (ψgl = 0,04 W/mK)	Finti	1,3	0,6
		Western red cedar, Vuren	1,3	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	1,3	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,3	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,3	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,4	0,6

BCRG code: 20201848GK

Type kozijn	Afstandhouder glas	Houtsoort	Drievoudig HR-glas (Ug = 0,7 W/m²K)	
			U_w (W/m²K)	g-waarde
Raam	Standaard (ψgl = 0,08 W/mK)	Finti	1,0	0,6
		Western red cedar, Vuren	1,1	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	1,1	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,1	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,2	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,2	0,6
	Geïsoleerd (ψgl = 0,06 W/mK)	Finti	0,98	0,6
		Western red cedar, Vuren	1,0	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	1,0	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,0	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,1	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,2	0,6
	TGI-Spacer M (ψgl = 0,04 W/mK)	Finti	0,93	0,6
		Western red cedar, Vuren	0,95	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	0,97	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	0,99	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,1	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,1	0,6
Vast glas	Standaard (ψgl = 0,08 W/mK)	Finti	0,96	0,6
		Western red cedar, Vuren	0,97	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	0,99	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	1,0	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,1	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,1	0,6
	Geïsoleerd (ψgl = 0,06 W/mK)	Finti	0,91	0,6
		Western red cedar, Vuren	0,92	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	0,94	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	0,96	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	1,0	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	1,0	0,6
	TGI-Spacer M (ψgl = 0,04 W/mK)	Finti	0,86	0,6
		Western red cedar, Vuren	0,87	0,6
		Accoya, Platowood Fraké	0,89	0,6
		Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,	0,91	0,6
		Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)	0,96	0,6
		Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria	0,99	0,6

Bovenstaande waarden mogen alleen gebruikt worden indien het raam of vast glas bestaat uit het hierboven genoemde raam of vast glas in combinatie met HR++ glas of drievoudig HR glas.
De waarde genoemd bij het geïsoleerde of TGI-Spacer M afstandshouder mag alleen gebruikt worden indien er aangetoond kan worden dat het betreffende glas is voorzien van een geïsoleerde of TGI-Spacer M afstandshouder.
Waarin: d is de dikte van het lijf van de afstandshouder [m]
λ is de warmtegeleidingscoëfficiënt van het materiaal van de afstandshouder.
Verdere uitleg zie NEN 1068: 2012/C1:2014 bijlage K.

Lambada-waarden (W/m.K) houtsoorten
0,10 Finti
0,11 Western red cedar, Vuren,
0,12 Accoya, Platowood Fraké
0,13 Douglas, Grenen, Lariks, Oregon pine, Congo Khaya, Makoré, Meranti (≤ 600 kg/m³), White Seraya,
0,16 Iroko, Louro gamela / Louro vermelho, Meranti (> 600 kg/m³), Mahonie (Sapeli en Sipo)
0,18 Afzelia, Bintangor, Merbau, Robinia, Santa Maria,
Indien houtsoort onbekend, moet 0,18 worden aangehouden. Alleen indien middels rekeningen een afwijkende houtsoort kan worden aangetoond mogen lagere waarden worden aangehouden.

*** Leden NBvT**
- https://nbvt.nl/onze-leden/lidbedrijven
- https://kozijnenvanhout.nl/verkooppunten/

Bijlage voorwaarden lineaire koudebruggen NTA 8800

Indien in de BENG berekening bij de lineaire koudebruggen aan wordt gegeven dat voorwaarden tabel I.1 of I.2 van toepassing zijn dan moet de detaillering voldoen aan onderstaand aangegeven aanvullende voorwaarden.

Detail-positie nr.	Omschrijving aansluiting	Aanvullende voorwaarden	ψ W/(m¹·K)	
			A	B
1	Fundering, niet-dragende gevel	Systeemvloer, afstand isolatie wand tot de funderingsbalk maximaal 60 mm en $R_{c;gevel} \geq 4{,}7$ m²·K/W	0,27	0,41
2	Fundering, deur	Systeemvloer, isolatie kopse zijde funderingsbalk $R_{c;vloer} \geq 3{,}7$ m²·K/W, buitengrensvlak deur ligt niet buiten binnengrensvlak isolatie gevel en binnengrensvlak deur ligt niet buiten buitengrensvlak isolatie gevel	0,45	0,68
3	Fundering, dragende gevel	Systeemvloer oplegging 50 % geïsoleerd, dragende gevel steenachtig maximaal 150 mm dik. Afstand isolatie wand tot de funderingsbalk maximaal 60 mm en $R_{c;gevel} \geq 4{,}7$ m²·K/W	0,60	0,90
4	Fundering, woningscheidende wand	Geen	0,00	0,00
5	Gevel, onderdorpel kozijn	Het hart van het kozijn ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatie van de aangrenzende constructies en het hart van het kozijn ligt niet binnen het binnengrensvlak van de isolatie	0,15	0,25
6	Gevel, zijstijl kozijn	Het hart van het kozijn ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatie van de aangrenzende constructies en het hart van het kozijn ligt niet binnen het binnengrensvlak van de isolatie	0,09	0,19
7	Gevel, bovendorpel kozijn	Het hart van het kozijn ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatie van de aangrenzende constructies en het hart van het kozijn ligt niet binnen het binnengrensvlak van de isolatie	0,10	0,20
8	Gevel, woningscheidende wand	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van de spouwbladen en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,10	0,20
9	Niet-dragende gevel, dragende gevel	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van de spouwbladen en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,14	0,24
10	Gevel, verdiepingsvloer	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van de spouwbladen en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,09	0,19
11	Gevel, bovendorpel met rooster	Isolatie conform isolatie van de spouwbladen en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,15	0,25
12	Niet-dragende gevel, dragende gevel	Isolatie conform isolatie van de spouwbladen en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,00	0,00
13	Dakvoet, gevel, hellend dak	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van het dak en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,16	0,26
14	Hellend dak, woningscheidende wand	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van het dak en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,03	0.13
15	Gevel, hellend dak	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van het dak en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,13	0,23
16	Nok hellend dak	Isolatie conform isolatie van het dak en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,05	0,15
17	Hellend dak, kozijn dakkapel	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van het dak en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,60	0,90
18	Hellend dak, plat dak dakkapel	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van het dak en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,50	0,75
19	Hellend dak, zijwang dakkapel	Isolatie conform isolatie van het dak en zijwang en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,13	0,23
20	Hellend dak, onderzijde dakraam	Binnenzijde van het grensvlak van het dakraam ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatielijn van het dak	0,12	0,22
21	Hellend dak, zijaansluiting dakraam	Binnenzijde van het grensvlak van het dakraam ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatielijn van het dak	0,14	0,24
22	Hellend dak, bovenzijde dakraam	Binnenzijde van het grensvlak van het dakraam ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatielijn van het dak	0,12	0,22
23	Zakgoot	Isolatie nergens minder dan 65 % van de isolatie van het dak en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,24	0,36
24	Hellend dak, opgaand werk gevel	Isolatie conform isolatie van dak en gevel en waarbij de isolatie op zijn hoogst wordt onderbroken door houten hulpconstructies	0,13	0,23
24	Hellend dak, opgaand werk gevel	Isolatie conform isolatie van dak en gevel en waarbij de isolatie wordt onderbroken door rvs metselwerkdragers	0,41	0,62

Detail-positie nr.	Omschrijving aansluiting	Aanvullende voorwaarden	ψ W/(m·K)	
			A	B
50	Fundering, dragende gevel	Systeemvloer, afstand isolatie wand tot de funderingsbalk maximaal 60 mm en $R_{c;gevel} \geq 4{,}7$ m²·K/W	0,61	0,92
51	Niet-dragende gevel, doorlopende vloer boven onverwarmde ruimte	Koudebrugonderbreking aanwezig $R_c \geq 1{,}5$ m²·K/W onder buitenspouwblad, vloerisolatie tegen onderzijde vloer boven onverwarmde ruimte, dakisolatie $R_c \geq 2{,}0$ m²·K/W tot 1 m uit de gevel	0,64	0,96
52	Kozijn, doorlopende vloer boven onverwarmde ruimte	Koudebrugonderbreking aanwezig onder kozijn $R_c \geq 2{,}5$ m²·K/W, vloerisolatie tegen onderzijde vloer boven onverwarmde ruimte, dakisolatie $R_c \geq 2{,}0$ m²·K/W tot 1 m uit de gevel	0,64	0,96
53	Inwendige hoek gevels loggia	Isolatie gevels wordt niet onderbroken bij hoekaansluiting	0,00	0,00
54	Gevel, onderdorpel kozijn	Het hart van het kozijn ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatie van de aangrenzende constructies en het hart van het kozijn ligt niet binnen het binnengrensvlak van de isolatie	0,15	0,25
55	Gevel, zijstijl kozijn	Het hart van het kozijn ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatie van de aangrenzende constructies en het hart van het kozijn ligt niet binnen het binnengrensvlak van de isolatie	0,09	0,19
56	Gevel, bovendorpel kozijn	Het hart van het kozijn ligt niet buiten het buitengrensvlak van de isolatie van de aangrenzende constructies en het hart van het kozijn ligt niet binnen het binnengrensvlak van de isolatie	0,10	0,20
57	Inwendige hoek gevels loggia met gevel	Isolatie gevels wordt niet onderbroken bij hoekaansluiting	0,00	0,00
58	Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel	Aanstortnokken maximaal 300 mm h.o.h. 1 000 mm, isolatie tussen nokken $R_c \geq 3{,}0$ m²·K/W of koudebrugonderbreking met geïsoleerde rvs staven isolatie tussen nokken $R_c \geq 2{,}0$ m²·K/W	0,70	1,05
58	Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel	Isolatie tussen vloerrand $R_c \geq 2{,}8$ m²·K/W, geen doorbreking isolatie bij vloerrand	0,13	0,23
59	Verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn	Aanstortnokken maximaal 300 mm h.o.h. 1 000 mm, isolatie tussen nokken $R_c \geq 3{,}0$ m²·K/W of koudebrugonderbreking met geïsoleerde rvs staven isolatie tussen nokken $R_c \geq 2{,}0$ m²·K/W	0,70	1,05
59	Verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn	Isolatie tussen vloerrand $R_c \geq 2{,}8$ m²·K/W geen doorbreking isolatie bij vloerrand	0,35	0,53
60	Dakvloer, opgaande gevel	Koudebrugonderbreking aanwezig $R_c \geq 1{,}5$ m²·K/W onder buitenspouwblad, dakisolatie aansluitend op koudebrug-onderbreking, gevelisolatie sluitend op dakvloer	0,16	0,26
61	Dakvloer, kozijn opgaand werk	Koudebrugonderbreking aanwezig $R_c \geq 1{,}5$ m²·K/W onder kozijn dakisolatie aansluitend op koudebrugonderbreking, gevelisolatie sluitend op dakvloer	0,16	0,26
62	Gevel, dakvloer, borstwering	Koudebrugonderbreking dakrand $R_c \geq 2{,}5$ m²·K/W, isolatie gevel en dak sluitend tegen koudebrugonderbreking	0,39	0,59
63	Overkragende vloer, gevel	Metselwerkonderbreking staal of rvs h.o.h. ≥ 300 mm, vloerisolatie sluitend tegen gevelisolatie	0,31	0,47
64	Doorlopende overkragende vloer, gevel	Vloerisolatie sluitend op gevelisolatie	0,00	0,00
65	Gevel, vloer boven onverwarmde ruimte	Gevelisolatie tot ≥ 300 mm onder vloerpeil, vloerisolatie tegen onderzijde van de vloer, koudebrugonderbreking tussen gevel onverwarmde ruimte en vloer $R_c \geq 0{,}5$ m²·K/W	0,36	0,54
66	Overkragende vloer, gevel	Metselwerkonderbreking staal of rvs h.o.h. > 300 mm, vloerisolatie sluitend tegen gevelisolatie	0,33	0,50
67	Vloer boven onverwarmde ruimte, gevel	Gevelisolatie tot ≥ 300 mm onder vloerpeil, vloerisolatie tegen onderzijde van de vloer	0,78	1,17
68	Dakrand, gevel, dakvloer	Koudebrugonderbreking dakrand $R_c \geq 2{,}5$ m²·K/W, isolatie gevel en dak sluitend tegen koudebrugonderbreking	0,16	0,26
69	Gevel, verdiepingsvloer	Metselwerkonderbreking staal of rvs h.o.h. ≥ 300 mm	0,33	0,50
70	Dakrand, gevel, dakvloer	Koudebrugonderbreking dakrand $R_c \geq 2{,}5$ m²·K/W, isolatie gevel en dak sluitend tegen koudebrugonderbreking	0,19	0,29
71	Dakvloer, opgaande gevel	Koudebrugonderbreking aanwezig $R_c \geq 1{,}5$ m²·K/W onder buitenspouwblad, dakisolatie aansluitend op koudebrug-onderbreking, gevelisolatie sluitend op dakvloer	0,19	0,29
72	Uitkragende dakvloer, gevel	Doorlopende dakisolatie, isolatie tegen onderzijde dakvloer $R_c \geq 2{,}5$ m²·K/W, breed ≥ 1 000 mm sluitend op kopgevel	0,44	0,66
73	Vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, gevel of balkon, gevel	Aanstortnokken maximaal 300 mm h.o.h. 1 000 mm, isolatie tussen nokken $R_c \geq 3{,}0$ m²·K/W of koudebrugonderbreking met geïsoleerde rvs staven isolatie tussen nokken $R_c \geq 2{,}0$ m²·K/W, koudebrug-onderbreking tussen gevel onverwarmde ruimte en vloer $R_c \geq 0{,}5$ m²·K/W	0,84	1,26
73	Vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, gevel of balkon, gevel	Isolatie tussen vloerrand $R_c \geq 2{,}8$ m²·K/W geen doorbreking isolatie bij vloerrand, koudebrugonderbreking tussen gevel onverwarmde ruimte en vloer $R_c \geq 0{,}5$ m²·K/W	0,27	0,41

Detail-positie nr.	Omschrijving aansluiting	Aanvullende voorwaarden	Ψ W/(m¹·K)	
			A	B
74	Vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, kozijn of balkon, gevel	Aanstortnokken maximaal 300 mm h.o.h. 1 000 mm, isolatie tussen nokken $R_c \geq 3{,}0$ m²·K/W of koudebrugonderbreking met geïsoleerde rvs staven isolatie tussen nokken $R_c \geq 2{,}0$ m²·K/W, koudebrug-onderbreking tussen gevel onverwarmde ruimte en vloer $R_c \geq 0{,}5$ m²·K/W	0,84	1,26
74	Vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, kozijn of balkon, gevel	Isolatie tussen vloerrand $R_c \geq 2{,}8$ m²·K/W geen doorbreking isolatie bij vloerrand, koudebrugonderbreking tussen gevel onverwarmde ruimte en vloer $R_c \geq 0{,}5$ m²·K/W	0,38	0,57

TiMaX hanteert 'De nieuwe Regeling 2011: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR' deze worden u op eerste verzoek kosteloos toegezonden en kunt u op onze website vinden.

TiMaX
BOUWPLANTOETSING

- Bouwbesluittoets
- BENG berekening
- MPG berekening
- GPR gebouw berekening
- Energielabel
- Warmteverliesberekening
- BREEAM credits

www.timax.nl

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.
Van der Heijdenstraat 24
7591 VK Denekamp
0541 294 827
info@timax.nl

KVK nr. 70150729
BTW nr. NL 858163901 B01
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Wij bieden u deskundige ondersteuning bij uw bouwproject. Ons ambitieuze en ervaren team voorziet u van praktisch en economisch het beste advies. Een goede ondersteuning op bovenstaande gebieden, met garantie voor een betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.

TiMax
BOUWPLANTOETSING

MPG berekening

MPG Berekening
Milieuprestatie gebouwen en GWW-werken

TiMaX BOUWPLANTOETSING

Projectgegevens

Projectnaam	:	Koeweidendijk te Neede
Projectnummer	:	PR19437
Datum	:	29 maart 2023
Tekening	:	tekeningen 08 03 23 d.d. 8 maart 2023
Versie	:	1.0
Opdrachtgever	:	Bouwtechnisch buro Arjan Schutten
Gemaakt door	:	J.A. Kip

MPG-uitkomst

MPG-eis	:	€ 0,80	per jaar per m² BVO
MPG-uitkomst	:	€ 0,69	per jaar per m² BVO

Software

GPR Materiaal
GPR Materiaal wordt beheerd door W/E adviseurs. De toegepaste rekenregels en onderliggende bepalingsmethode zijn echter nationaal geldend, en worden beheerd door Stichting Bouwkwaliteit (SBK). GPR Materiaal rekent standaard met de meest actuele productdata uit de Nationale Milieu Database (NMD).

aan deze berekening kunnen geen rechten worden ontleend
-
TiMaX hanteert 'De nieuwe Regeling 2011: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR' deze worden u op eerste verzoek kosteloos toegezonden en kunt u op onze website vinden.

materiaal

Rapportage
Milieuprestatieberekening

Naam berekening: PR19437 - Koeweidendijk te Neede

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES

POSTCODE

PLAATS

Projectorganisatie

CLIËNT

ARCHITECT

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
669.84 m^2

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 29 maart 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,691

A. Productiefase	0,440
A. Constructiefase	0,025
B. Gebruiksfase	0,241
C. Afdankfase	0,014
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,029

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

34.720

A. Productiefase	22.109,749
A. Constructiefase	1.261,460
B. Gebruiksfase	12.114,649
C. Afdankfase	707,980
D. Buiten gebouwlevensloop	-1.473,894

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

5,724

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per jaar

3.834,354

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

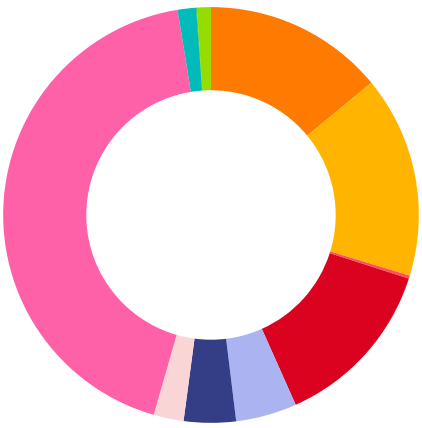
303

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,691

Fundering	0,097	14 %	Vloeren	0,108	16 %
Draagconstructie	0,002	0 %	Gevel	0,092	13 %
Daken	0,033	5 %	Binnenwanden	0,028	4 %
Klimaatinstallaties	0,016	2 %	Elektrische installaties	0,297	43 %
Toe- en afvoeren	0,010	1 %	Verkeersruimte	0,000	0 %
Vaste voorzieningen	0,008	1 %	Terrein	0,000	0 %



Elementen

Bodemafsluiting 0,000

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3	Grondaanvullingen, Zand		32,22 m^3	0,000

Kelderwanden in het werk gestort 0,095

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 3	Kelderwand isolatie, EPS platen	r-waarde 3.7 m2k/w	262,63 m^2	0,013
Cat. 3	Kelderwanden, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 250 mm	220,61 m	0,082

Metselwerk fundering 100 mm 0,001

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 2	Opgaand metselwerk, Kalkzandsteen lijmblokken (onder maaiveld)	dikte 100 mm	49 m^2	0,001

Keldervloer in het werk gestort 0,037

Vloeren; constructief

Cat. 3	Vrijdragende Vloeren, Beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening	dikte 200 mm	172,38 m^2	0,032

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 3.5 m2k/w	161,1 m^2	0,005

Begane grondvloer breedplaatvloer 0,049

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 80 mm	194,93 m^2	0,014
Cat. 3	Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening	dikte 140 mm	196,9 m^2	0,025

Vloeren; constructief

Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB		210,68 m^2	0,011

Verdiepingsvloer breedplaatvloer

0,013

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	54,1 m^2	0,000

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 50 mm	53,56 m^2	0,002

Vloeren; constructief

Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	0 0	57,89 m^2	0,003
Cat. 3	Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening	dikte 140 mm	57,89 m^2	0,007

Verdiepingsvloer houten vloer

0,004

Vloeren; constructief

Cat. 3	Vrijdragende Vloeren, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw	dikte 200 mm	54,1 m^2	0,002

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	54,1 m^2	0,000
Cat. 2	Afgehangen gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie (NBVG)	0 0	54,1 m^2	0,001

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 2	Vloerelement, 2×10 mm gipsvezelplaat + 10 mm steenwol (NBVG)	0 0	54,1 m^2	0,001

Isolatie/plafond tpv buitenlucht/AOR

0,004

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 4.7 m2k/w	41,37 m^2	0,002

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Verlaagde plafonds, Volkernplaat; d:7mm; +regels,hout	0 0	41,37 m^2	0,002

Keramische tegels

0,001

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement	dikte 13 mm	20,1 m^2	0,001

Stalen latei

0,002

Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden

Cat. 2	Zwaar constructiestaal 7820 kgm3, incl. conservering	0 0	697,68 kg	0,002

Binnenbladsteen / buitenbladsteen

0,034

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3	Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk	dikte 100 mm	189,53 m^2	0,023
Cat. 2	Massieve wanden dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 100 mm	182,31 m^2	0,006

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	r-waarde 6 m2k/w	185,92 m^2	0,005

Binnenbladsteen / buitenbladsteen + bekleding

0,025

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3	Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk	dikte 100 mm	56,6 m^2	0,007
Cat. 2	Massieve wanden dragend, kalkzandsteen elementen VNK	dikte 100 mm	54,44 m^2	0,002

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	r-waarde 60 m2k/w	55,52 m^2	0,015

Buitenwandafwerkingen

Cat. 3	Bekledingen, Europees naaldhouten delen, wax impregnatie; duurzame bosbouw	dikte 16 mm	56,6 m^2	0,002

Zijwang dakkapel

0,000

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Systeemwanden, Houten buitenwandelement, HSB prefab; incl. isolatie; duurz.bosbeheer		7,78 m^2	0,000

Buitenwandafwerkingen

Cat. 3	Bekledingen, Europees naaldhouten delen, wax impregnatie; duurzame bosbouw	dikte 16 mm	8,09 m^2	0,000

Houten buitenkozijnen

0,024

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 6/16/4 mm		55,92 m^2	0,023
Cat. 3	Buitenkozijnen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		69,9 m^2	0,001

Houten buitenramen

0,000

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenramen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		28,4 m^2	0,000

Houten buitendeuren

0,000

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2	0 0	4 st	0,000

Stelkozijnen 0,000

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		34 st	0,000

Vensterbank 0,007

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Vensterbanken, Kunststeen; element	dikte 30 mm	38,1 m	0,007

Raamdorpels 0,001

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Waterslagen, Beton	breedte 140 mm hoogte 80 mm	38,1 m	0,001

Deurdorpels 0,000

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Waterslagen, Raamdorpel Gegoten Composietsteen	breedte 114 mm	7,7 m	0,000

Hellend dak dakpan 0,033

Daken; constructief

Cat. 2	Hellende daken, Dakelement; hout, zelfdr, prefab, incl.isolatie,beplating; duurz. bosb		364,5 m^2	0,012

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3	Bekledingen, Keramische dakpan - geglazuurd		382,73 m^2	0,020

Dakramen 0,000

Dakopeningen; gevuld

Cat. 3	Dakramen, Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		1 st	0,000

Kalkzandsteen 0,005

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 100 mm	156,3 m^2	0,005

Kalkzandsteen 120 0,000

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 120 mm	1,8 m^2	0,000

Kalkzandsteen 210 0,001

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 210 mm	8,2 m^2	0,001

GPR materiaal

Beton

0,007

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB	dikte 350 mm	27,3 m^2	0,007

Houten binnendeuren met houten binnen kozijnen

0,009

Binnenwandopeningen; gevuldmetdeuren

Cat. 3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd		67,2 m^2	0,001
Cat. 3	Binnendeuren, Multiplex; geschilderd:alkyd		28 st	0,008

Binnenwandafwerking

0,004

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 6 mm	263,5 m^2	0,004

Keramische tegels

0,002

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd		69,1 m^2	0,002

Warmtapwater leidingen

0,000

Water; verwarmdtapwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw		486,1 m^2gbo	0,000

Ventilatie - natuurlijke toevoer en mechanische afvoer - type C

0,005

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2	Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type C; W-bouw, individueel		486,1 m^2gbo	0,005

Warmte/koude opwekker - bodemwarmtepomp

0,006

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp grondglycol 10kW Verrekend	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 stuk(s)	0,006

Warmteafgifte - vloerverwarming

0,003

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm2; leidingen:kunststof	305,6 stuk(s)	0,003

Koudeafgifte - vloerkoeling

0,002

Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	305,6 m^2gbo	0,002

PV panelen - hellend dak

0,294

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3	Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,mono-Si; hellend dak; incl. inverter+kabels	89,64 m^2	0,294

Geisoleerde installatiedraad

0,003

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3	Elektricteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	486,1 m^2gbo	0,003

Riolering

0,001

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Polypropeen; leiding	486,1 m^2gbo	0,000
Cat. 3	Binnenrioleringen, Polypropeen; leiding	486,1 m^2gbo	0,001

Koudwater leidingen

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw	486,1 m^2gbo	0,000

Dakgoot

0,009

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Dakgoten, Vuren / Zink; duurzame bosbouw	45,8 m	0,009

Hemelwaterafvoeren

0,000

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Hemelwaterafvoeren, Pvc; grecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	20,2 m	0,000

Trappen

0,000

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3	Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw	diameter 60 mm	12 m	0,000

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3	Interne trappen, Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw	3 st	0,000

Keuken

0,005

Vastekeukenvoorzieningen; standaard

Cat. 3	Keukenkasten, Spaanplaat; kunststoflaag	5 m	0,003
Cat. 3	Aanrechtbladen, Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag	4 m	0,002

Wastafel

0,000

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	3 st	0,000

Douche

0,000

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels	2 st	0,000

Bad

0,002

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Badvoorzieningen, Acryl; prefab	1 st	0,002

Toilet

0,000

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	2 st	0,000

TiMaX
BOUWPLANTOETSING

- Bouwbesluittoets
- BENG berekening
- MPG berekening
- GPR gebouw berekening
- Energielabel
- Warmteverliesberekening
- BREEAM credits

www.timax.nl

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.
Van der Heijdenstraat 24
7591 VK Denekamp
0541 294 827
info@timax.nl

KVK nr. 70150729
BTW nr. NL 858163901 B01
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Wij bieden u deskundige ondersteuning bij uw bouwproject. Ons ambitieuze en ervaren team voorziet u van praktisch en economisch het beste advies. Een goede ondersteuning op bovenstaande gebieden, met garantie voor een betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.

TiMax
BOUWPLANTOETSING

Bouwbesluittoets

Bouwbesluittoets
Bouwbesluit 2012

TiMaX BOUWPLANTOETSING

Projectgegevens

Projectnaam	:	Koeweidendijk te Neede
Projectnummer	:	PR19437
Datum	:	29 maart 2023
Tekening	:	tekeningen 08 03 23 d.d. 8 maart 2023
Versie	:	1.0
Opdrachtgever	:	Bouwtechnisch buro Arjan Schutten
Gemaakt door	:	J.A. Kip

Inhoudsopgave

Bruikbaarheid
- oppervlaktestaat gbo / vg / vr — NEN 2580
- aantal personen
- toiletruimte
- badruimte
- toegankelijkheidssector

Daglicht
- daglichtberekening — NEN 2057

Spuivoorziening
- berekening doorspuibaarheid — NEN 1087

Luchtverversing
- ventilatieberekening — NEN 1087
- ventilatiecomponenten

Aanvullende Eisen
- afscheiding van vloer, trap en hellingbaan
- inbraakwerendheid
- wering van vocht
- bescherming tegen ratten en muizen
- Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen
- Zelfregelendheid ruimteverwarming of ruimtekoeling

Kozijnstaat

TiMaX hanteert 'De nieuwe Regeling 2011: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR' deze worden u op eerste verzoek kosteloos toegezonden en kunt u op onze website vinden.

PR19437 Koeweidendijk te Neede

Oppervlaktestaat conform NEN 2580

nr	benoeming	functie	bouwbesluit-terminologie	GBO (m²)	VR	krijt-streep	VR (m²)	VG	VG (m²)
-1.01	Kelder	1p	Functieruimte	120,33					
-1.02	Kelder	1p	Functieruimte	36,85					
0.01	Entree	1p	Verkeersruimte	8,01					
0.02	Kantoor	1p	Verblijfsruimte	15,77	VR1		15,77	VG1	15,77
0.03	Toilet 1	1p	Toiletruimte	2,25					
0.04	M.k.	1p	Meterruimte	0,31					
0.05	Wonen	1p	Verblijfsruimte	51,54	VR2		51,54	VG2	51,54
0.06	Koken/eten	1p	Verblijfsruimte	37,51	VR3		37,51	VG3	37,51
0.07	Bijkeuken	1p	Functieruimte	11,11					
0.08	Berging	1p	Functieruimte	25,50					
1.01	Overloop	1p	Verkeersruimte	18,85					
1.02	Slapen 1/inloopk.	1p	Verblijfsruimte	23,35	VR4		21,49	VG4	21,49
1.03	Badkamer 1	1p	Badruimte	10,87					
1.04	Slapen 2	1p	Verblijfsruimte	15,13	VR5		11,93	VG5	11,93
1.05	Berging	1p	Functieruimte	1,83					
1.06	Toilet 2	1p	Toiletruimte	1,19					
1.07	Badkamer 2	1p	Badruimte	5,76					
1.08	Slapen 3	1p	Verblijfsruimte	11,41	VR6		10,10	VG6	10,10
1.09	Berging	1p	Functieruimte	14,76					
1.10	Zolder	1p	Functieruimte	35,22					
2.01	Vliering	1p	Functieruimte	23,33					
Niet dragende binnenwanden, schachten, vides < 4m², etc.									
V-1		1p		-					-
BG		1p		5,49					
V1		1p		9,72					
V2		1p		-					-
			Totaal GBO =	**486,09**		**VR =**	**148,34**	**VG =**	**148,34**

Overzicht Verblijfsruimten

VR	nr	functie	benoeming	aantal personen	opp VR m²
VR1	0.02	1p	Kantoor	n.v.t.	15,77
VR2	0.05	1p	Wonen	n.v.t.	51,54
VR3	0.06	1p	Koken/eten	n.v.t.	37,51
VR4	1.02	1p	Slapen 1/inloopk.	n.v.t.	21,49
VR5	1.04	1p	Slapen 2	n.v.t.	11,93
VR6	1.08	1p	Slapen 3	n.v.t.	10,10
				Totaal vloeroppervlakte VR	**148,34**

Overzicht Verblijfsgebieden

VG	functie		aantal personen	opp VG m²
VG1	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	15,77
VG2	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	51,54
VG3	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	37,51
VG4	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	21,49
VG5	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	11,93
VG6	1p	Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	n.v.t.	10,10
			Totaal vloeroppervlakte VG	**148,34**

Artikel 1.2 Controle min. aantal personen per m² verblijfsgebied

VG	functie	minimum aantal pers. per m²	aanwezig aantal pers. per m²	
VG1	1p	Geen eis	n.v.t.	**n.v.t.**
VG2	1p	Geen eis	n.v.t.	**n.v.t.**
VG3	1p	Geen eis	n.v.t.	**n.v.t.**
VG4	1p	Geen eis	n.v.t.	**n.v.t.**
VG5	1p	Geen eis	n.v.t.	**n.v.t.**
VG6	1p	Geen eis	n.v.t.	**n.v.t.**

Afdeling 4.1 Verblijfsgebied en Verblijfsruimten

1 Woonfunctie, particulier eigendom (art. 1.12a)

Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied.

Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m.

In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m.

GBO =	486,09	m²	VG =	148,34	m²	**Voldoet**

Afdeling 4.2 Toiletruimte

gebruiksfunctie	vereist	opp / l	x	b	x	h	toegewezen	
1 Woonfunctie particulier (art. 1.12a)	1 en minimaal	0,64 m²	x	0,6 m	x	2,0 m	2	**Voldoet**

Integraal toegankelijke toiletten hebben de minimale afmetingen van 1,65 m x 2,2 m x 2,3 m.

Afdeling 4.3 Badruimte

gebruiksfunctie	vereist	opp	x	b	x	h	toegewezen	
1 Woonfunctie particulier (art. 1.12a)	Geen eisen						2	**Voldoet**

Integraal toegankelijke badruimten hebben de minimale afmetingen van 1,6 m x 1,8 m x 2,3 m zonder toilet en 2,2 m x 2,2 m x 2,3 m met een toilet.

Artikel 4.24 Aanwezigheid toegankelijkheidssector

Voor onderstaande functies geldt dat er geen eisen zijn met betrekking tot de toegankelijkheidssector.

gebruiksfunctie	GBO (m²)	
1 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)	486,09	**niet van toepassing**

PR19437 Koeweidendijk te Neede

Daglichtberekening conform NEN 2057

VR1 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 15,77 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ß	α	Cb	Cu	Ae
K16-2	1,200	1,868	0,050	0,067	1,58	6	25	0,83	1,00	1,31
K16-1	1,200	1,868	0,050	0,067	1,58	4	25	0,84	1,00	1,33
K17	1,234	1,868	0,067	0,067	1,55	41	25	0,60	1,00	0,93

Totale daglichttoetreding 3,56

Voldoet

VR2 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 51,54 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ß	α	Cb	Cu	Ae
K16-1	1,200	1,831	0,050	0,067	1,54	4	25	0,84	1,00	1,30
K16	1,200	1,831	0,050	0,067	1,54	6	25	0,83	1,00	1,28
K15	1,258	1,885	0,067	0,067	1,60	48	25	0,56	1,00	0,90
K14	6,112	1,885	0,067	0,067	9,45	4	25	0,84	1,00	7,94
K13	1,258	1,885	0,067	0,067	1,60	48	25	0,56	1,00	0,90
K12	1,200	1,831	0,050	0,067	1,54	75	-	0,00	0,00	0,00
K12	1,200	1,831	0,050	0,067	1,54	75	-	0,00	0,00	0,00

Totale daglichttoetreding 12,31

Voldoet

VR3 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 37,51 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ß	α	Cb	Cu	Ae
K02	1,784	1,214	0,067	0,067	1,43	60	26	0,44	1,00	0,63
K11	2,930	1,800	0,067	0,140	3,49	73	-	0,00	0,00	0,00
K10	2,390	1,831	0,050	0,067	3,44	5	25	0,83	1,00	2,86
K09	1,227	1,831	0,067	0,067	1,50	48	26	0,56	1,00	0,84
K03	0,890	1,360	0,067	0,067	0,68	84	-	0,00	0,00	0,00

Totale daglichttoetreding 4,33

Voldoet

VR4 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 21,49 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ß	α	Cb	Cu	Ae
K22	1,034	1,545	0,067	0,067	0,98	10	25	0,81	1,00	0,79
K22	1,034	1,545	0,067	0,067	0,98	5	25	0,83	1,00	0,81
K18	2,068	1,585	0,067	0,067	2,37	26	25	0,68	1,00	1,61

Totale daglichttoetreding 3,22

Voldoet

VR5 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 11,93 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ß	α	Cb	Cu	Ae
K21	1,034	1,545	0,067	0,067	0,98	8	25	0,82	1,00	0,80

Totale daglichttoetreding 0,80

Voldoet

VR6 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte : 10,10 m²
Eis bouwbesluit : 0,50 m² per verblijfsruimte
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	ß	α	Cb	Cu	Ae
K20	1,034	1,545	0,067	0,067	0,98	7	25	0,82	1,00	0,80

Totale daglichttoetreding 0,80

Voldoet

Berekening doorspuibaarheid conform NEN 1087

VR1 Kantoor — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	15,77	m²
Eis doorspuibaarheid	:	6,00	dm³/s per m²
Luchtsnelheid	:	0,10	m/s
Vereiste opening	:	0,95	m² aan te openen spuivoorzieningen

Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m²
K16-2	Raam	1,100	1,751	90 °	1,00	1,93

Capaciteit voor de verblijfsruimte 1,93

Voldoet

VR2 Wonen — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	51,54	m²
Eis doorspuibaarheid	:	6,00	dm³/s per m²
Luchtsnelheid	:	0,10	m/s
Vereiste opening	:	3,09	m² aan te openen spuivoorzieningen

Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m²
K16	Raam	1,100	1,751	90 °	1,00	1,93
K14	Raam	2,246	1,788	90 °	1,00	4,02

Capaciteit voor de verblijfsruimte 5,94

Voldoet

VR3 Koken/eten — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	37,51	m²
Eis doorspuibaarheid	:	6,00	dm³/s per m²
Luchtsnelheid	:	0,10	m/s
Vereiste opening	:	2,25	m² aan te openen spuivoorzieningen

Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m²
K02	Raam	0,790	1,080	90 °	1,00	0,85
K11	Schuifpui	1,448	2,303	90 °	1,00	3,33
K09	Raam	1,093	1,734	90 °	1,00	1,90

Capaciteit voor de verblijfsruimte 6,08

Voldoet

VR4 Slapen 1/inloopk. — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	21,49	m²
Eis doorspuibaarheid	:	6,00	dm³/s per m²
Luchtsnelheid	:	0,10	m/s
Vereiste opening	:	1,29	m² aan te openen spuivoorzieningen

Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m²
K22	Raam	0,900	1,411	90 °	1,00	1,27
K22	Raam	0,900	1,411	90 °	1,00	1,27

Capaciteit voor de verblijfsruimte 2,54

Voldoet

VR5 Slapen 2 — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	11,93	m²
Eis doorspuibaarheid	:	6,00	dm³/s per m²
Luchtsnelheid	:	0,10	m/s
Vereiste opening	:	0,72	m² aan te openen spuivoorzieningen

Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m²
K21	Raam	0,900	1,411	90 °	1,00	1,27

Capaciteit voor de verblijfsruimte 1,27

Voldoet

VR6 Slapen 3 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	10,10	m^2
Eis doorspuibaarheid	:	6,00	dm^3/s per m^2
Luchtsnelheid	:	0,10	m/s
Vereiste opening	:	0,61	m^2 aan te openen spuivoorzieningen

Alle maten in meters

Merk	Type	Breedte	Hoogte	openingshoek	J	Opening A netto m^2
K20	Raam	0,900	1,411	90 °	1,00	1,27

Capaciteit voor de verblijfsruimte 1,27

Voldoet

PR19437 Koeweidendijk te Neede

Ventilatieberekening conform NEN 1087

Ventilatievoorziening

Toevoercomponenten	:	Ventilatieroosters
Afvoercomponenten	:	Mechanische afvoer

VR1 Kantoor — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	15,77 m^2
Aantal aanwezige personen	:	n.v.t.
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm^3/s per m^2
Vereiste capaciteit	:	14,19 dm^3/s
Minimale Eis Bouwbesluit	:	n.v.t. dm^3/s

toevoer	**afvoer**	
Rechtstreeks 14,19 dm^3/s	**Rechtstreeks**	
14,19 dm^3/s	**0,00 dm^3/s**	
Uit overstroom	**Overstroom** 14,19 dm^3/s	*Overstroomcomponent: 2,00 cm spleet onder deur*
0,00 dm^3/s	**14,19 dm^3/s**	
14,19 dm^3/s totaal aan toevoer	**14,19 dm^3/s totaal aan afvoer**	

VR2 Wonen — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	51,54 m^2
Aantal aanwezige personen	:	n.v.t.
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm^3/s per m^2
Vereiste capaciteit	:	46,39 dm^3/s
Minimale Eis Bouwbesluit	:	n.v.t. dm^3/s

toevoer

Rechtstreeks
46,39 dm^3/s

46,39 dm^3/s

Uit overstroom

0,00 dm^3/s

46,39 dm^3/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
46,39 dm^3/s

46,39 dm^3/s

Overstroom

0,00 dm^3/s

46,39 dm^3/s totaal aan afvoer

VR3 Koken/eten — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	37,51 m^2
Aantal aanwezige personen	:	n.v.t.
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm^3/s per m^2
Vereiste capaciteit	:	33,76 dm^3/s
Minimale Eis Bouwbesluit	:	n.v.t. dm^3/s

toevoer

Rechtstreeks
22,40 dm^3/s

22,40 dm^3/s

Uit overstroom
11,36 dm^3/s

Overstroomcomponent:
1,60 cm spleet onder deur

11,36 dm^3/s

33,76 dm^3/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
33,76 dm^3/s

33,76 dm^3/s

Overstroom

0,00 dm^3/s

33,76 dm^3/s totaal aan afvoer

VR4 Slapen 1/inloopk. Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	21,49 m^2
Aantal aanwezige personen	:	n.v.t.
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm^3/s per m^2
Vereiste capaciteit	:	19,34 dm^3/s
Minimale Eis Bouwbesluit	:	n.v.t. dm^3/s

toevoer

Rechtstreeks
19,34 dm^3/s

19,34 dm^3/s

Uit overstroom

0,00 dm^3/s

19,34 dm^3/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm^3/s

Overstroom
14,00 dm^3/s
5,34 dm^3/s

Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur
0,80 cm spleet onder deur

19,34 dm^3/s

19,34 dm^3/s totaal aan afvoer

VR5 Slapen 2 Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	11,93 m^2
Aantal aanwezige personen	:	n.v.t.
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm^3/s per m^2
Vereiste capaciteit	:	10,74 dm^3/s
Minimale Eis Bouwbesluit	:	n.v.t. dm^3/s

toevoer

Rechtstreeks
10,74 dm^3/s

10,74 dm^3/s

Uit overstroom

0,00 dm^3/s

10,74 dm^3/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm^3/s

Overstroom
10,74 dm^3/s

Overstroomcomponent:
1,50 cm spleet onder deur

10,74 dm^3/s

10,74 dm^3/s totaal aan afvoer

VR6 Slapen 3 — Woonfunctie, particulier (art. 1.12a)

Oppervlakte verblijfsruimte	:	10,10 m^2
Aantal aanwezige personen	:	n.v.t.
Eis bouwbesluit	:	0,9 dm^3/s per m^2
Vereiste capaciteit	:	9,09 dm^3/s
Minimale Eis Bouwbesluit	:	n.v.t. dm^3/s

toevoer

Rechtstreeks
9,09 dm^3/s

9,09 dm^3/s

Uit overstroom

0,00 dm^3/s

9,09 dm^3/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

0,00 dm^3/s

Overstroom
9,09 dm^3/s

Overstroomcomponent:
1,30 cm spleet onder deur

9,09 dm^3/s

9,09 dm^3/s totaal aan afvoer

0.03 Toilet 1

Vereiste capaciteit : 7,00 dm^3/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm^3/s

Uit overstroom
7,00 dm^3/s

Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur

7,00 dm^3/s

7,00 dm^3/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
7,00 dm^3/s

7,00 dm^3/s

Overstroom

0,00 dm^3/s

7,00 dm^3/s totaal aan afvoer

1.06 Toilet 2

Vereiste capaciteit : 7,00 dm^3/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm^3/s

Uit overstroom
7,00 dm^3/s

Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur

7,00 dm^3/s

7,00 dm^3/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
7,00 dm^3/s

7,00 dm^3/s

Overstroom

0,00 dm^3/s

7,00 dm^3/s totaal aan afvoer

1.03 Badkamer 1

Vereiste capaciteit : 14,00 dm^3/s

toevoer		afvoer
Rechtstreeks		**Rechtstreeks** 14,00 dm^3/s
0,00 dm^3/s		**14,00 dm^3/s**
Uit overstroom 14,00 dm^3/s	*Overstroomcomponent: 1,90 cm spleet onder deur*	**Overstroom**
14,00 dm^3/s		**0,00 dm^3/s**
14,00 dm^3/s totaal aan toevoer		**14,00 dm^3/s totaal aan afvoer**

1.07 Badkamer 2

Vereiste capaciteit : 14,00 dm^3/s

toevoer		afvoer
Rechtstreeks		**Rechtstreeks** 14,00 dm^3/s
0,00 dm^3/s		**14,00 dm^3/s**
Uit overstroom 14,00 dm^3/s	*Overstroomcomponent: 1,90 cm spleet onder deur*	**Overstroom**
14,00 dm^3/s		**0,00 dm^3/s**
14,00 dm^3/s totaal aan toevoer		**14,00 dm^3/s totaal aan afvoer**

Totaaloverzicht toe- en afvoerpunten

Toevoer	VR1	14,19 dm³/s	of	51,09 m³/h
	VR2	46,39 dm³/s	of	166,99 m³/h
	VR3	22,40 dm³/s	of	80,63 m³/h
	VR4	19,34 dm³/s	of	69,63 m³/h
	VR5	10,74 dm³/s	of	38,65 m³/h
	VR6	9,09 dm³/s	of	32,72 m³/h
	Toilet 1	0,00 dm³/s	of	0,00 m³/h
	Toilet 2	0,00 dm³/s	of	0,00 m³/h
	Badkamer 1	0,00 dm³/s	of	0,00 m³/h
	Badkamer 2	0,00 dm³/s	of	0,00 m³/h
	Totaal toevoer	**122,15 dm³/s**	**of**	**439,74 m³/h**
Afvoer	VR1	0,00 dm³/s	of	0,00 m³/h
	VR2	46,39 dm³/s	of	166,99 m³/h
	VR3	33,76 dm³/s	of	121,53 m³/h
	VR4	0,00 dm³/s	of	0,00 m³/h
	VR5	0,00 dm³/s	of	0,00 m³/h
	VR6	0,00 dm³/s	of	0,00 m³/h
	Toilet 1	7,00 dm³/s	of	25,20 m³/h
	Toilet 2	7,00 dm³/s	of	25,20 m³/h
	Badkamer 1	14,00 dm³/s	of	50,40 m³/h
	Badkamer 2	14,00 dm³/s	of	50,40 m³/h
	Totaal afvoer	**122,15 dm³/s**	**of**	**439,74 m³/h**

Overstroomcomponent

A = qv / (v x 1000)

Deurbreedte	930	mm	breedte spleet onder de deur	896	mm

Berekening lengte toe te passen ventilatiecomponent (o.g.)

Ruimte	dm³/s	DucoLine 17 ZR m¹	DucoLine 23 ZR m¹	DucoTop 50 ZR m¹	DucoFit 50 ZR m¹	DucoKlep 15 ZR m¹	Renson AR90 m¹	Renson Invisivent Air H m¹	Renson MultiAir 14 m¹	Renson MultiAir 18 m¹	Renson MultiAir 21 m¹
VR1	14,19	0,82	0,63	0,96	0,78	0,93	1,27	0,99	1,01	0,79	0,72
VR2	46,39	2,67	2,05	3,13	2,53	3,05	4,14	3,22	3,29	2,58	2,35
VR3	22,40	1,29	0,99	1,51	1,22	1,47	2,00	1,56	1,59	1,24	1,14
VR4	19,34	1,11	0,86	1,31	1,06	1,27	1,73	1,34	1,37	1,07	0,98
VR5	10,74	0,62	0,48	0,73	0,59	0,71	0,96	0,75	0,76	0,60	0,55
VR6	9,09	0,52	0,40	0,61	0,50	0,60	0,81	0,63	0,64	0,51	0,46

Afdeling 2.3 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan woonfunctie, particulier eigendom (art. 1.12a)

Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een afscheiding als die rand meer dan 1,5 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water.

Een trap heeft, voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1,5 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

Een hellingbaan heeft, indien een zijkant van de vloer meer dan 1,5 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

Een vloerafscheiding heeft een hoogte van ten minste 0,9 m, gemeten vanaf de vloer.

Een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam heeft een hoogte van ten minste 0,6 m, gemeten vanaf de vloer.

Een trap of hellingbaan heeft afscheiding met een hoogte van ten minste 0,6 m, gemeten vanaf de voorkant van de tredevlakken of vanaf de vloer van de hellingbaan.

Een afscheiding heeft tot een hoogte van 0,6 m geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,2 m.

De horizontaal gemeten afstand tussen een vloer, een trap of een hellingbaan en een afscheiding is niet groter dan 0,1 m.

Afdeling 2.15 Inbraakwerendheid (woonfunctie)

Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonder-delen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

Afdeling 3.5 Wering van vocht

Een scheidingsconstructie van een toiletruimte of een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan 0.01 kg/(m².s½) en op geen enkele plaats groter dan 0,2 kg/(m².s½).

Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschrift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer van die ruimte.

Badkamers en toiletten worden betegeld op de vloeren en de wanden tot minimaal 1,2m boven de vloer en ter plaatse van een bad of douche tot minimaal 2,1m over een lengte van 3m. Derhalve wordt aan de voorschriften voldaan.

Afdeling 3.10 Bescherming tegen ratten en muizen

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.
Dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een uitmonding van:

a. een afvoervoorziening voor luchtverversing;
b. een afvoervoorziening voor rook, en
c. een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afval.

Een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidings-constructie, een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6 m. Het scherm heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.

Afdeling 5.4 Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen

Een te bouwen woongebouw met een parkeergelegenheid in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel, met meer dan tien parkeervakken, heeft leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ieder parkeervak.

Afdeling 6.13 Technische bouwsystemen

Art. 6.55 Systeemeisen, lid 3
Een technisch bouwsysteem voor ruimteverwarming of ruimtekoeling of een combinatie daarvan, is voorzien van zelfregulerende apparatuur waarmee de temperatuur per verblijfsgebied of verblijfsruimte kan worden gereguleerd.

Dit lid bepaalt dat een technisch bouwsysteem voor ruimteverwarming of ruimtekoeling of een combinatie daarvan, zelfregulerend moet zijn per verblijfsruimte of verblijfsgebied. Dit geldt ook voor stadverwarming of -koeling (levering van warmte- en/of koude). Zelfregulerend wil zeggen dat de temperatuur voor elke kamer apart (verblijfsruimte), of voor een bepaalde zone (verblijfsgebied) moet worden gereguleerd. Voorbeelden van apparatuur die aan de voorwaarden voldoen zijn een thermostatische radiatorknop, een kamerthermostaat, een thermostaat van een ventilatorconvector en gebouwautomatisering en -controlesystemen die de temperatuur kunnen reguleren per verblijfsruimte of -gebied.

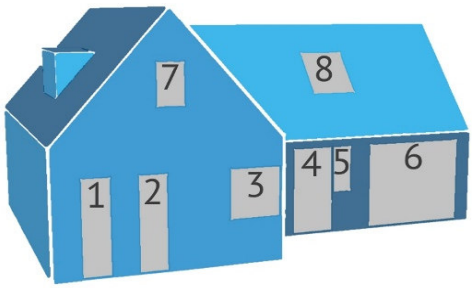
PR19437 Koeweidendijk te Neede

Voorgevel

Merk	Breedte m¹	Hoogte m¹	Opp m²	draaiende delen Breedte m¹	draaiende delen Hoogte m¹
K05	2,434	2,400	5,84	2,300	2,306
K00	0,601	0,881	0,53	0,534	0,814
K04	1,034	2,400	2,48	0,900	2,303
K02	1,784	1,214	2,17	0,790	1,080
K16-2	1,200	1,868	2,24	1,100	1,751
K16-1	1,200	1,868	2,24		
K16-1	1,200	1,868	2,24		
K16	1,200	1,868	2,24	1,100	1,751
K15	1,258	1,922	2,42		
K19	0,834	1,205	1,00		
K22	1,034	1,545	1,60	0,900	1,411
K22	1,034	1,545	1,60	0,900	1,411
K22	1,034	1,545	1,60	0,900	1,411
K19	0,834	1,205	1,00	0,700	1,071

afmetingen kozijnen

Kozijnen : 0,067 m breed
Draaiende delen : 0,067 m breed



Kozijnnummering

Rechtergevel

Merk	Breedte m¹	Hoogte m¹	Opp m²	draaiende delen Breedte m¹	draaiende delen Hoogte m¹
K14	6,112	1,922	11,75	2,246	1,788
K11	2,930	2,400	7,03	1,448	2,303
K08	1,034	2,400	2,48	0,900	2,303
K21	1,034	1,545	1,60	0,900	1,411

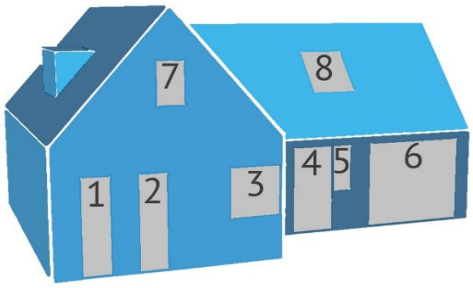
Achtergevel

draaiende delen

Merk	Breedte m¹	Hoogte m¹	Opp m²	Breedte m¹	Hoogte m¹
K13	1,258	1,922	2,42		
K12	1,200	1,868	2,24		
K12	1,200	1,868	2,24		
K10	2,390	1,868	4,46	1,100	1,751
K09	1,227	1,868	2,29	1,093	1,734
K07	0,834	1,188	0,99	0,700	1,054
K20	1,034	1,545	1,60	0,900	1,411
K20	1,034	1,545	1,60	0,900	1,411
DR	1,140	1,553	1,77	1,006	1,419
K19	0,834	1,205	1,00	0,700	1,071
K19	0,834	1,205	1,00	0,700	1,071

afmetingen kozijnen

Kozijnen : 0,067 m breed
Draaiende delen : 0,067 m breed



Kozijnnummering

Linkergevel

draaiende delen

Merk	Breedte m¹	Hoogte m¹	Opp m²	Breedte m¹	Hoogte m¹
K06	0,834	1,205	1,00	0,700	1,071
K06	0,834	1,205	1,00	0,700	1,071
K03	0,890	1,360	1,21		
K01	3,200	2,400	7,68	0,900	2,304
K17	1,234	1,868	2,31		
K18	2,068	1,585	3,28		

TiMaX
BOUWPLANTOETSING

- Bouwbesluittoets
- BENG berekening
- MPG berekening
- GPR gebouw berekening
- Energielabel
- Warmteverliesberekening
- BREEAM credits

www.timax.nl

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.
Van der Heijdenstraat 24
7591 VK Denekamp
0541 294 827
info@timax.nl

KVK nr. 70150729
BTW nr. NL 858163901 B01
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Wij bieden u deskundige ondersteuning bij uw bouwproject. Ons ambitieuze en ervaren team voorziet u van praktisch en economisch het beste advies. Een goede ondersteuning op bovenstaande gebieden, met garantie voor een betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.