

MPG Berekening
Ring 4 te Simonshaven
(2307/199/DJ-04, versie 0)



MPG Berekening

in opdracht van

FIT Real Estate
T.a.v. de heer J. Rijnen
5617 BC EINDHOVEN

betreffende locatie

Ring 4
SIMONSHAVEN

documentkenmerk

2307/199/DJ-04

versie

0

datum

14 december 2023

opgesteld door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider energie & duurzaamheid

gecontroleerd door:

ir. S.A.M. Schönen
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie <https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/>

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Breda >> Nuenen >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Wet- en regelgeving	1
3 Uitgangspunten	1
4 Resultaten	2
5 Conclusie	3

Bijlagen

Bijlage 1:	Plattegronden en gevelaanzichten
Bijlage 2:	MPG-berekeningen

1 Inleiding

In opdracht van de FIT Real Estate is de MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) bepaald ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 21 woningen aan Ring 4 te Simonshaven. De MPG berekeningen zijn uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

1.1 Wet- en regelgeving

De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. De MPG geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. Het gaat hierbij om nieuwe kantoorgebouwen (groter dan 100 m²) en om nieuwbouwwoningen. Per 1 juli 2021 geldt conform Bouwbesluit 2012 afd. 5.2, art. 5.9, lid 1 het volgende:

Een gebruiksfunctie heeft een milieuprestatie van ten hoogste 0,8 €/m² BVO bepaald volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

1.2 Uitgangspunten

De berekeningen zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

Architectenbureau:	VG Architecten
Project:	Wooncomplex Ring 4 Simonshaven
Documentnummer:	2033 091A
Bladnummer:	D01 t/m D03
Datum:	08-12-2023

Voor het plan is één berekening opgesteld. In bijlage 1 zijn de gevelaanzichten, doorsneden en plattegronden opgenomen.

2 Resultaten

Het volledige beoogde pand is in één berekening beschouwd. In bijlage 2 zijn de berekeningsbladen opgenomen. De MPG-score voor de beoogde nieuwbouw zijn opgenomen in tabel 2.1

Tabel 2.1: MPG-scores

object	resultaat	eis
	[€/m ² BVO]	[€/m ² BVO]
Ring 4 te Simonshaven	0,673	0,8

Voor de beoogde woningen geldt dat voldaan wordt aan de gestelde eis van 0,8 €/m² BVO conform Bouwbesluit 2012.

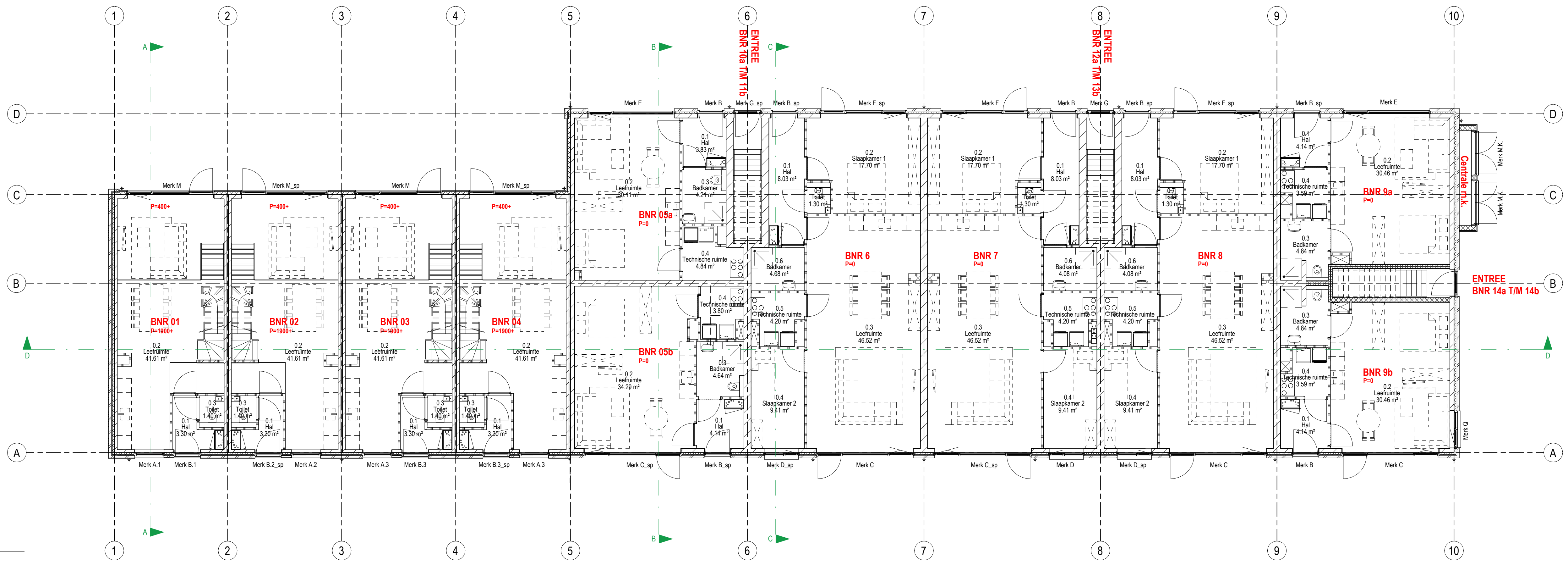
De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage 2 opgenomen producten. Een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

3 Conclusie

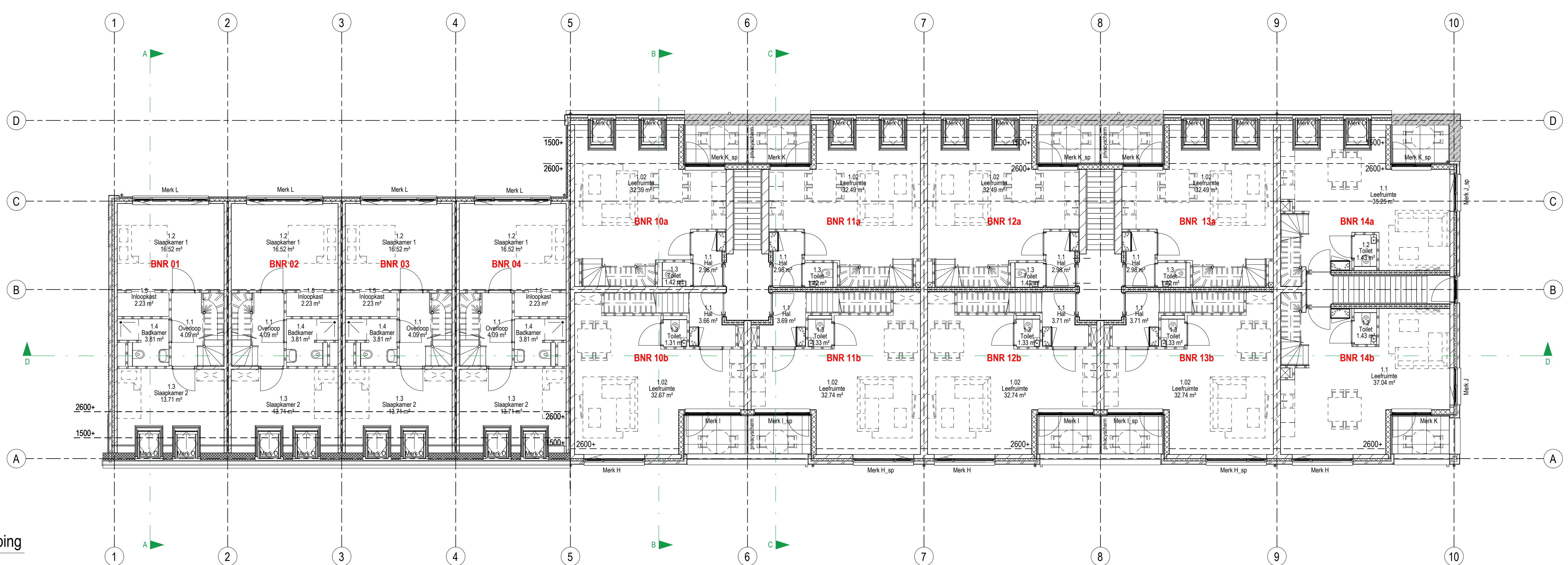
In opdracht van de FIT Real Estate is de MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) bepaald ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van 21 woningen aan Ring 4 te Simonshaven. De MPG berekeningen zijn uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

In bijlage 2 zijn de berekeningsbladen opgenomen. Uit de berekening blijkt dat voor onderhavige plan voldoen wordt aan de gestelde eis van 0,8 €/m² BVO conform Bouwbesluit 2012.

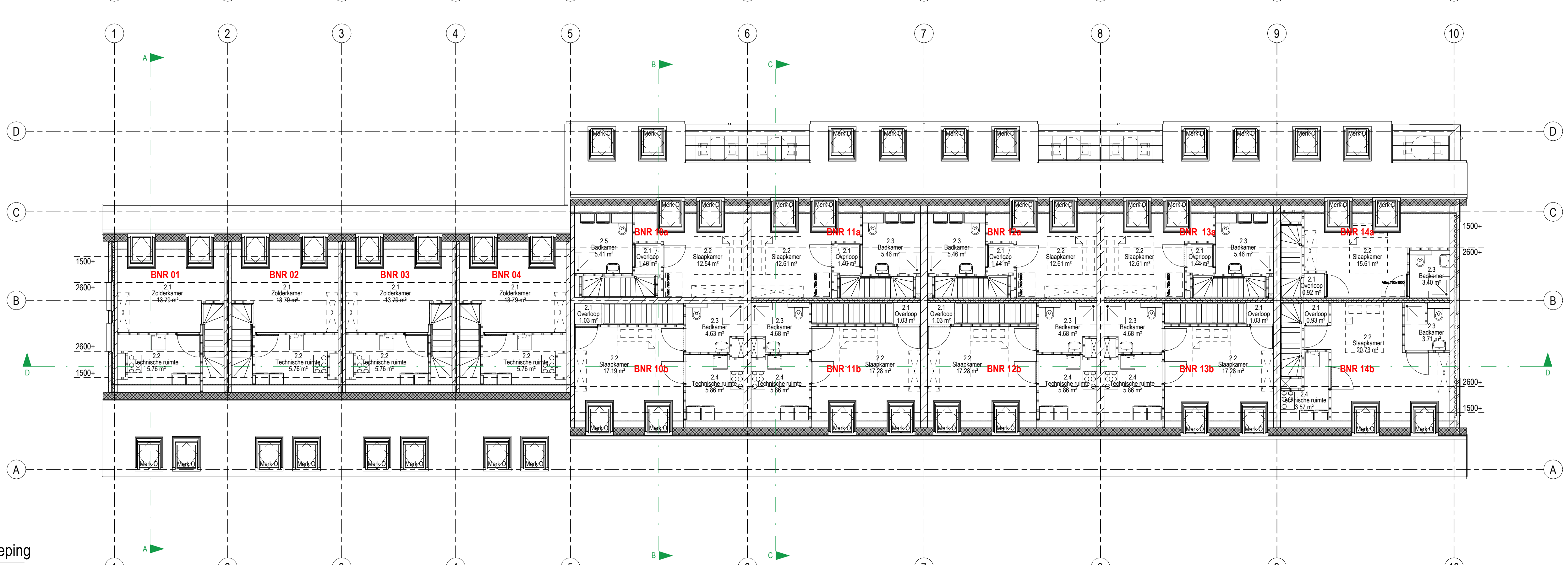
Bijlage 1: Plattegronden, gevelaanzichten en doorsneden



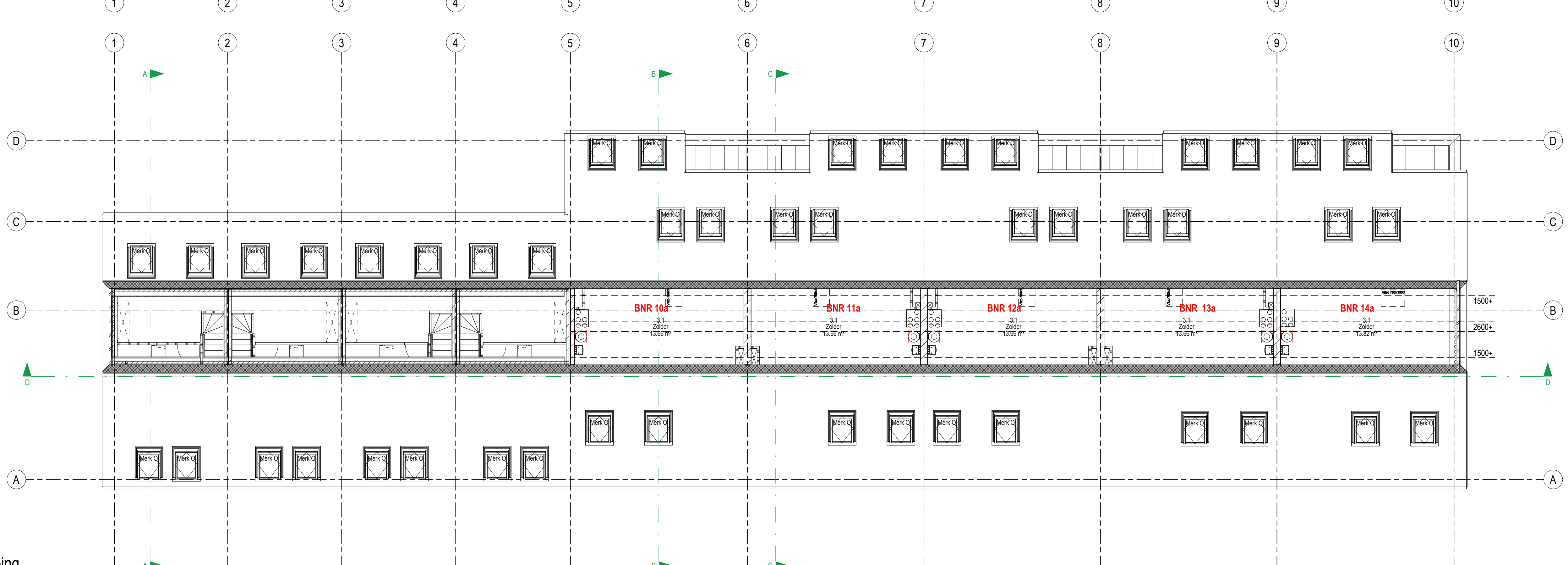
Begane grond



Eerste verdieping



Tweede verdieping



Derde verdieping

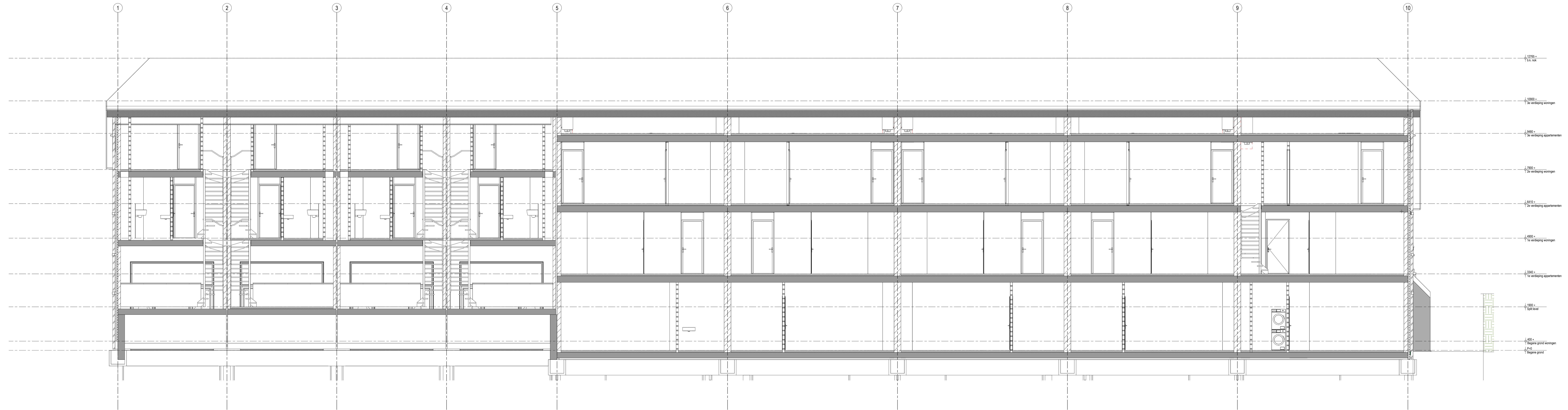
VGarchitecten

Architectuur

Download 31 4531 CM - Bay van Gunt
v131011145 14.61 info@vgarchitecten.nl
020 620 0000

Project : Wooncomplex Ring 4 Simonshaven
Adres : Ring 4 Simonshaven
Opdrachtgever : FIT Real Estate
Fase : Definitief Ontwerp
Betreft : Plattegronden
Schaal : 1:100
Formaat : A0
Revisie : 0
Datum : 08-12-2023
Getekend : RBR
Gezien : MB

Documentnummer : 2022 091A D01



Doorsnede D



Doorsnede A (t.p.v. woningen)



Doorsnede B

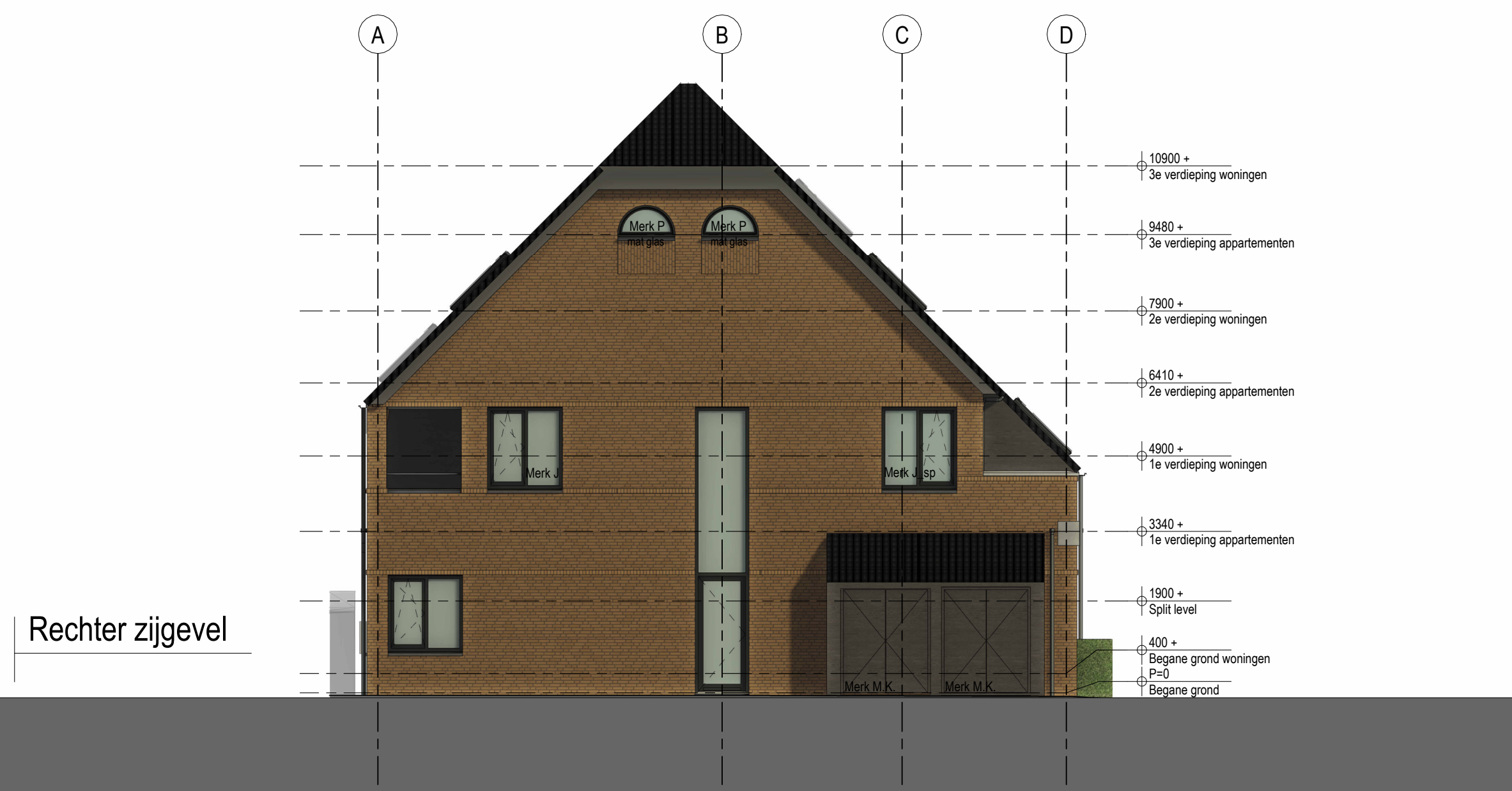
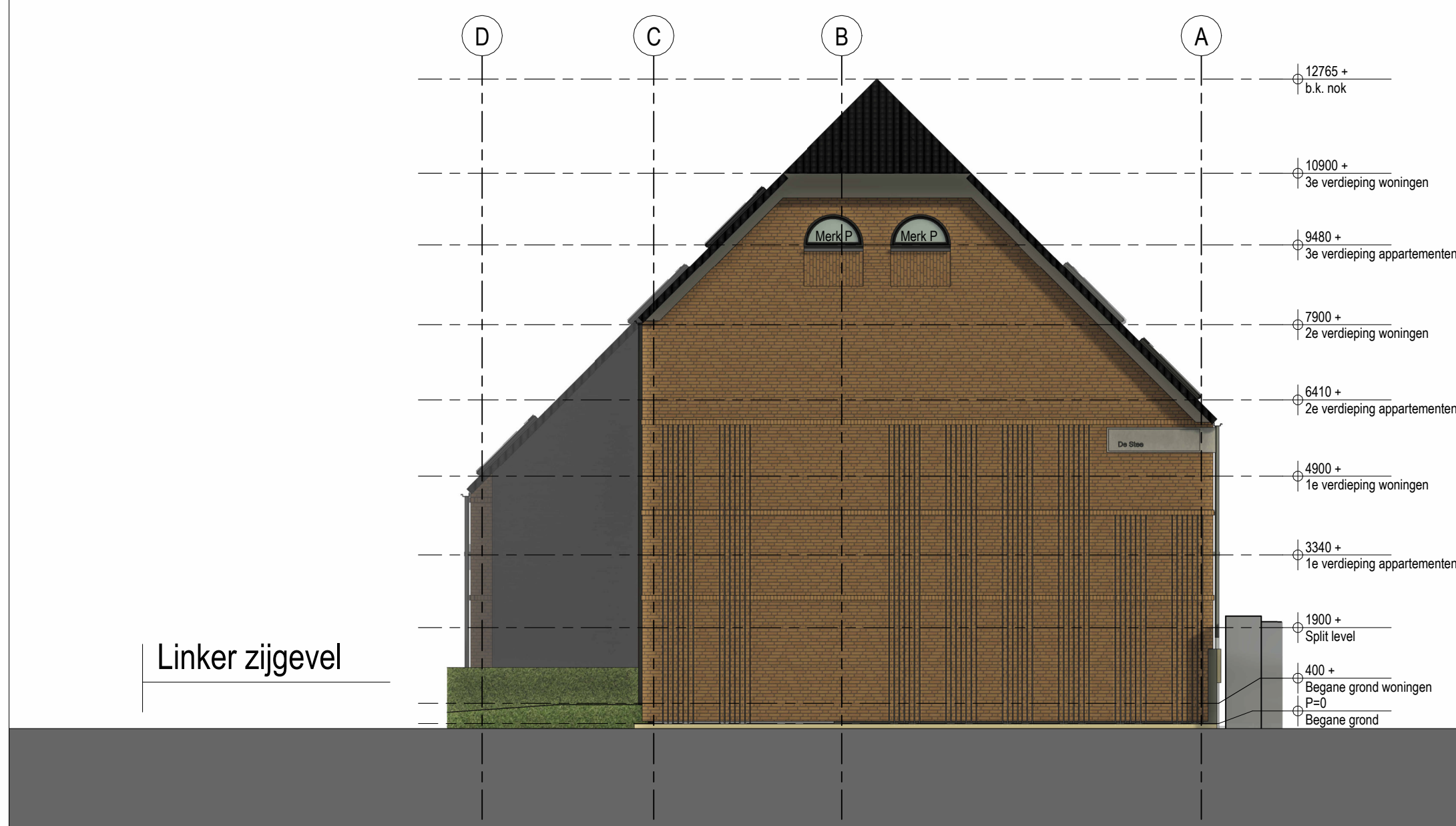


Doorsnede C

VGarchitecten

Architectuur

Project : Wooncomplex Ring 4 Simonshaven
Adres : Ring 4 Simonshaven
Opdrachtgever : FIT Real Estate
Fase : Definitief Ontwerp
Betreft : Doorsneden
Schaal : 1 : 50
Formaat : A0-
Revisie : 0
Datum : 08-12-2023
Getekend : RBR
Gezien : MB



VGarchitecten

Architectuur

Oostlaade 31 4551 CM Sas van Gent
t+31(0)115 45 14 61 info@VGarchitecten.nl
www.VGarchitecten.nl

Project : Wooncomplex Ring 4 Simonshaven
Adres : Ring 4 Simonshaven
Opdrachtgever : FIT Real Estate
Fase : Definitief Ontwerp
Betreft : Gevels

Schaal : 1 : 100
Formaat : A1

Revisie 0 Datum 08-12-2023 Getekend RBR Gezien MB

Bijlage 2: MPG-berekening



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: Ring 4 te Simonshaven

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Ring 4
POSTCODE
PLAATS
Simonshaven

Projectorganisatie

CLIËNT
FIT Real Estate
ARCHITECT
DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
13 december 2023

Gebouwenkenmerken

Gebouw

GEbruikSFUNCTIE
Woonfunctie
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
1717.93 m²
GEbruikSOPPERVLAKTE (GBO)
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 12 december 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,673

A. Productiefase	0,423
A. Constructiefase	0,032
B. Gebruiksfase	0,233
C. Afdankfase	0,034
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,049

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

86.660

A. Productiefase	54.473,787
A. Constructiefase	4.122,326
B. Gebruiksfase	30.015,198
C. Afdankfase	4.407,480
D. Buiten gebouwlevensloop	-6.358,728

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

280

GWP Voor EU Taxonomy

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 GBO, per jaar

0

A. Productiefase	0,000
A. Constructiefase	0,000
B. Gebruiksfase	0,000
C. Afdankfase	0,000
D. Buiten gebouwlevensloop	0,000

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

4,970

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

8.537,904

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,673

●	Fundering	0,041	6 %	●	Vloeren	0,136	20 %
●	Draagconstructie	0,025	4 %	●	Gevel	0,082	12 %
●	Daken	0,050	7 %	●	Binnenwanden	0,050	7 %
●	Klimaatinstallaties	0,242	36 %	●	Elektrische installaties	0,039	6 %
●	Toe- en afvoeren	0,003	0 %	●	Verkeersruimte	0,002	0 %
●	Vaste voorzieningen	0,002	0 %	●	Terrein	0,000	0 %

Elementen

Funderingsbalk

0,033

Funderingsconstructies; voetenbalken

Cat. 3	Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 600	breedte, hoogte 600	140 m	0,033
--------	---	---------------------	---------------------	-------	-------

Funderingspaal

0,005

Paalfunderingen; geheid

Cat. 2	Heipaal, beton, prefab, 250x250 mm, Betonhuis	breedte 0.25 m	breedte 0.25 m	260 m	0,005
--------	---	----------------	----------------	-------	-------

26 palen van 10 meter ieder

Kelderwanden

0,003

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 3	Kelderwand isolatie, EPS platen	r-waarde 4.5 m2k/w	16,1 m ²	0,000
--------	---------------------------------	--------------------	---------------------	-------

ter plaatse van hoogteverschil begane grond bwnr 01 t/m 04

Cat. 3	Kelderwanden, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	dikte 250 mm	16,1 m ²	0,002
--------	---	--------------	---------------------	-------

ter plaatse van hoogteverschil begane grond bwnr 01 t/m 04

Bodemafluiting

0,002

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3	Bodemafluitingen, Zand	716 m ²	0,002
--------	------------------------	--------------------	-------

Balkon

0,001

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Staal, gepoedercoat; HPLplaat vulling	25 m	0,001
--------	--	------	-------

Vloer op grondslag

0,083

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 3.7 m2k/w	516 m ²	0,007
--------	--------------------	--------------------	--------------------	-------

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 6 m2k/w	200 m ²	0,005
--------	--------------------	------------------	--------------------	-------

Vloeren; constructief

Cat. 3	Vrijdragende Vloeren, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening	dikte 280 mm	716 m ²	0,071
--------	---	--------------	--------------------	-------

Verdiepingsvloeren

0,050

Vloeren; constructief

Cat. 2 Breedplaat, beton, prefab, Betonhuis verdieping

dikte 0.06 m

1.607 m²

0,050

Vloeren; niet-constructief

Cat. 1 Breedplaatvloer druklaag C2025 20% betongranulaat Raijmakers Beton Helden en Someren

dikte 0.25

1.607 m²

0,000

Binnenwanden, constructief

0,025

Binnenwanden; constructie

Cat. 1 Binnenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20

dikte 300

707 m²

0,025

Gevels, dicht

0,043

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3 Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk

dikte 100 mm

399 m²

0,019

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3 PURPIRSchuim platen pentaan geblazen, verzinkt stalen bevestiging

399 m²

0,012

Cat. 1 Spouwmuur, binnenblad, cellenbeton blokken, XellaYtong

dikte 175

399 m²

0,011

Deuren

0,007

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3 Buitendeuren, Multiplex; sandwich; 2xmultiplex; geschilderd:alkyd;

38,36 st

0,007

Gevels, open

0,032

inclusief dakramen

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

113 st

0,000

Cat. 3 Vensterbanken, Kunststeen; element

dikte 20 mm

223 m

0,011

Cat. 3 Waterkeringen, EPDM; folie

dikte 50 mm dikte 1 mm

223 m

0,001

Cat. 3 Buitenbeglazing, Dubbel glas 4-15-5 m2

240,96 m²

0,019

Cat. 3 Buitenkozijnen, Europees naaldhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw

88,4 m²

0,001

Cat. 2 Isolatieglas coating, triple zilver, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS

112,64 m²

0,001



Plat dak

0,024

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3 Waterkeringen, EPDM aluminium versterkt

breedte 300 mm dikte 2.3 mm

25 m

0,000

tpv loggiavloeren

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, XPS

r-waarde 6 m2k/w

47,5 m²

0,002

tpv loggiavloeren

Cat. 3 Hellend dakbedekkingen, Keramische pan - geglazuurd

1.072 m²

0,022



Hellende daken

0,025

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 1 Isolatielagen hellend dak, Unidek Aero Light

rcwaarde 6.3

872 m²

0,020

Cat. 1 Isolatielagen hellend dak, Unidek Aero Light

rcwaarde 7

200 m²

0,005



Binnenwanden niet-dragend

0,043

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Afwerkklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd

2.323 m²

0,032

Cat. 1 Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20

dikte 100

855 m²

0,010



Binnenwand openingen

0,007

Binnenwandopeningen; gevuldetmetdeuren

Cat. 3 Binnendorpels, Kunststeen

hoogte 20 mm

96,3 m

0,003

107 deuren van 900 mm breed

Cat. 3 Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd

60,99 m²

0,000

0.57 m2 kozijn per deur. 107 deuren

Cat. 1 Binnendeuren Skantrae SKB 280

231,12 m²

0,004

2,4x0,9 m per deur (2.16 m2) 107 deuren



Warmteopwekking

0,228

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm2; leidingen:kunststof

754,94 m²gbo

0,003

Warmte opwekking; lokaal

Cat. 3 Warmtapwaterinstallaties, Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter

21 st

0,049

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp luchtwater 10kW Verrekend

21 stuk(s)

0,035

Warmte opwekking; centraal

Cat. 1 Vaillant warmtepomp aroTHERM plus 5 kW

21 stuk(s)

0,141



Ventilatie

0,014

Luchtbehandeling; kanaalwerk

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer en retour

1.717,93 m²gbo

0,013

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatoren; woningbouw

1.717,93 m²gbo

0,001



Elektrische installaties

0,039

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

1.717,93 m²gbo

0,006

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektrischeitsleidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

1.717,93 m²gbo

0,004

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3 Elektrischeitsopwekkingsystemen, PV,CIS; hellend dak; incl. inverter+kabels

317,9 m²

0,030

187 panelen à 1,7 m² per stuk

Tapwater

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis

1.717,93 m²gbo

0,000



Afvoeren

0,003

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding

1.717,93 m²gbo

0,001

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

1.717,93 m²gbo

0,002

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm

54 m

0,000

aanname: 9 HWA van gemiddeld 6 meter



Trappen

0,002

Trappenhellingen; trappen

Cat. 3 Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes

3 st

0,001

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

20 st

0,001



Vaste voorzieningen

0,002

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir

25 st

0,001

Cat. 3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel

21 st

0,000

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels

21 st

0,001