

# MOUNTAIN NETWORK | AANPASSING BENG & GPR

## MEMO

<b>Opdrachtgever</b>	<b>Dijkham Bouw</b> Ivor Wieman Postbus 47, 3860 AA, Nijkerk
<b>Project</b>	Mountain Network 21092
<b>Auteur</b>	<b>INNAX Gebouwen</b> Vijay Sagoeni Oude Utrechtseweg 26, 3743 KN Baarn T 088 – 14 11 510 E vsagoeni@innax.nl www.innax.nl
<b>Versie</b>	6 oktober 2023, Definitief

## 1. INLEIDING

Voor het project Mountain Network is een gemeentelijke ambitie overeengekomen met betrekking tot de toepassing van hernieuwbare energie. Hiervoor is de BENG-methodiek gehanteerd en voor BENG3 minimaal 100% vastgesteld. Tevens is een voorwaarde opgenomen voor een GPR-score van 7 voor alle thema's binnen de GPR-methodiek. In een eerder stadium zijn hiervoor een BENG- en GPR berekening gemaakt, waaruit bleek dat voldaan werd aan de eisen.

Naar aanleiding van een ontwerpwijziging is een herziene BENG- en GPR-berekening gemaakt, waaruit blijkt dat nog steeds voldaan wordt aan de gestelde voorwaarden. De uitkomsten blijken echter significant te verschillen met de ingediende stukken dan wel zijn minder maatregelen benodigd voor het behalen van de gestelde eisen. In hoofdlijnen is de gunstigere berekening (BENG3) toe te wijzen aan een forse verlaging van de glaspercentage en toevoeging van de sportfunctie met wtw. In deze memo zijn de berekeningsresultaten opgenomen en een toelichting gegeven op de verschillen met de eerdere uitgangspunten en berekening, zie hoofdstukken 2 en 3.

Hiernaast is in overleg met de gemeente gekeken naar de gehanteerde uitgangspunten binnen de genormeerde BENG-methodiek in relatie tot het werkelijke te verwachten energiegebruik en daarmee het minimaal aantal PV-panelen voor het behalen van BENG3 = 100%, zie hoofdstuk 4.

## 2. BENG

Voor onderhavig project zijn een aantal veranderingen (bouwkundig/ installatietechnisch) doorgevoerd. De uitgangspunten voor de BENG-berekening zijn daarmee dermate veranderd dat dit een grote positieve impact heeft op het rekenresultaat. Hieronder zijn de nieuwe uitgangspunten omschreven en toegelicht.

In de berekening van de indieningsstukken (2022) was als uitgangspunt een onverwarmde sportfunctie aangehouden conform de toen geldende norm. Door recente wijzigingen in de norm (NTA8800/ ISSO 75.1) moet de onverwarmde sportruimte wél meegenomen worden in de berekening en heeft de aanwezigheid van een ventilatieunit met wtw een grote positieve bijdrage aan de BENG3. Hiernaast is het glaspercentage in de gevel flink verlaagd, wat een positieve invloed heeft op alle BENG-criteria en daarmee ook op de BENG3. Het aantal PV-panelen bedraagt 520 stuks voor het behalen van een BENG3 = 100%.

In navolgend tabel zijn de bouwkundige- en installatietechnische uitgangspunten evenals het rekenresultaat beknopt weergegeven. De volledige berekening is opgenomen in de bijlage.

Bouwkundige uitgangspunten			
Omschrijving	Rc [m <sup>2</sup> .K/W]	U [W/(m <sup>2</sup> .K)]	qv10 [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> ]
Gevels	≥ 4,70		
Vloeren begane grond	≥ 3,70		
Scheidingsconstructie aan AOR	≥ 4,70		
Ramen: aluminium kozijn incl. beglazing (U <sub>raam</sub> )   ZTA = 0,60		≤ 1,60	
Deur		≤ 1,60	
Infiltratie			Forfaitair
Lineaire koudebruggen (psi-waarde)	Conform bijlage I NTA8800		
Thermische massa	Vloer: massief beton Wanden: HSB, SFB of staalskeletbouw		
Zonwering	-		
Installatietechnische uitgangspunten			
Omschrijving	Installatie		
Ruimteverwarming	<b>Externe warmtelevering</b> Warmtenet Utrecht en Nieuwegein - Eneco - secundair warmtenet <i>Inregeling onbekend</i>		
Warmtapwaterverwarming	<b>Boiler elektrisch</b> 1x 20, 1x 100L		
Warmteafgiftesysteem	<b>Klimhallen</b> Naverwarming ingaande lucht		
	<b>Overige ruimtes</b> Vloerverwarming, onbekend systeem  <i>Lengte uittapleiding ≤ 3m</i>		
CV-temperatuurtraject	LTV, T <sub>aanvoer</sub> ≤ 55°C		
Ventilatiesysteem/ ventilatoren	<b>Mechanische toe- en afvoer – centraal</b> <i>D.2 Centrale WTW-installatie zonder zonering en sturing</i> <i>Tegenstroomwisselaar – kunststof [80%]</i> <i>Luka A, B of C</i> <i>Geen zwembad aanwezig</i>		
Verlichting	<b>Klimhallen</b> <i>4,5 W/m<sup>2</sup> - Centraal aan</i>		
	<b>Overige ruimtes</b> <i>8 W/m<sup>2</sup> - Vertrekschakeling   handmatig aan/uit</i>  <i>Forfaitair Parasitair vermogen</i> <i>Geen daglichtregeling</i>		
PV-panelen	DMEGC DM405M10-54HBB 405 WP/paneel 30° - Z Aantal: 520 stuks		

Ontwerp	BENG-eisen 2023				Voldoet
	BENG 1 [≤ 61,17 kWh/m <sup>2</sup> ]	BENG 2 [≤ 80,80 kWh/m <sup>2</sup> ]	BENG 3 [≥ 31,3 %]	EnergieLabel	
Mountain Network	47,97	-0,16	100,2	A+++++	√

### 3. GPR

De resultaten en daarbij nodige aanpassing ten gevolge van herijkte NTA 8800 berekening met BENG3-resultaat voor het gehele complex zijn verwerkt in de GPR Gebouw hoofdstukken Energie en Milieu van de drie GPR gebouwfuncties.

In de GPR berekeningen is de thermische schil daarbij per gebruiksfunctie van het gehele complex als materialisatie en thermische schil ingevoerd.



Onderwerp	Gebruiksfunctie
■ GBO	bijeenkomstfunctie
■ GBO	hulpfunctie gemeenschappelijk
■ GBO	kantoorfunctie
■ GBO	sportfunctie

Gebruiksfuncties indeling GPR gebouw.

Hieronder de resultaten van de gewijzigde GPR berekeningen:

GPR score:

onderdeel	Energie	Milieu	Gezondheid	Gebruik	Toekomst	gemiddeld
ambitie	7	7	7	7	7	7,5
score	8,6	6,8	7,4	8,6	8,4	7,96

GPR + DPG score:

DPG score	DPG	Gezondheid	Gebruik	Toekomst	gemiddelde
ambitie	7,5	7	7	7	7,5
score	7,6	7,4	8,6	8,4	8

Overzicht blad GPR rekensheet combinatiegebouw:

Projectkenmerken					
Projectnaam	Mountain Network Nieuwegein				
Projectcode	21211				
Locatie	Nieuwegein				
Berekening	GPR Sport/bijeenkomst/kantoor				
Datum	donderdag 28 september 2023				

Combinatiegebouwen								
Projectdelen	Omschrijving	Gebouwcategorie	Gebruiksoppervlakte	GPR Scores				
Thema's				Energie	Milieu	Gezondheid	Gebruik	Toekomst
Ambities combinatiegebouw				7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Deel 1	Sportdeel	Sporthallen	3.678,0 m2	8,4	6,9	7,3	8,5	8,3
Deel 2	Bijeenkomst	Bijeenkomstgebouwen	905,0 m2	9,4	6,5	7,8	8,9	8,6
Deel 3	Kantoor	Kantoorgebouwen	42,0 m2	9,3	5,5	7,4	8,4	8,6
Deel 4								
Deel 5								
Deel 6								
Deel 7								
Deel 8								
Deel 9								
Deel 10								
Gemeenschappelijke ruimte								
Combinatiegebouw totaal	4.625,0 m2			8,6	6,8	7,4	8,6	8,4

Overzicht blad DPG GPR rekensheet combinatiegebouw:

Projectkenmerken					
Projectnaam	Mountain Network Nieuwegein				
Projectcode	21211				
Locatie	Nieuwegein				
Berekening	GPR Sport/bijeenkomst/kantoor				
Datum	donderdag 28 september 2023				

Combinatiegebouwen								
Projectdelen	Omschrijving	Gebouwcategorie	Gebruiksoppervlakte	GPR Scores				
Thema's				Energie	Milieu	Gezondheid	Gebruik	Toekomst
Ambities combinatiegebouw				7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Deel 1	Sportdeel	Sporthallen	3.678,0 m2	7,5		7,3	8,5	8,3
Deel 2	Bijeenkomst	Bijeenkomstgebouwen	905,0 m2	8,1		7,8	8,9	8,6
Deel 3	Kantoor	Kantoorgebouwen	42,0 m2	8,0		7,4	8,4	8,6
Deel 4								
Deel 5								
Deel 6								
Deel 7								
Deel 8								
Deel 9								
Deel 10								
Gemeenschappelijke ruimte								
Combinatiegebouw totaal	4.625,0 m2			7,6		7,4	8,6	8,4

### GPR Gebouw resultaat

Voor alle GPR Gebouw bouwdelen en voor de gemiddelde score gebouw wordt de geambieerde score van 7 per onderdeel voor het onderdeel Milieu niet behaald echter de gemiddelde score van 7,5 met een score van 7,96 wordt ruim behaald.

Met de combinatie Energie Milieu in vorm van het DPG getal wordt een gemiddelde score van 8 behaald en ligt de score per onderdeel boven de vereiste 7,5.

## 4. WERKELIJK ENERGIEGEBRUIK VS PV-PANELEN

De huidige BENG-berekening is gebaseerd op enkele conservatieve installatietechnische uitgangspunten. Deze uitgangspunten worden in een later stadium nader uitgewerkt door de installateur. De verwachting is dat het werkelijk energiegebruik lager ligt dan berekend op basis van de BENG-methodiek.

Voor dit onderzoek zijn de uitgangspunten nader bekeken en hiervoor de werkelijk te verwachten waarden bepaald. Op basis hiervan is de BENG-berekening herzien en resulteert in max. 410 PV-panelen voor het behalen van BENG3 =100%.

De verwachting is dat het werkelijk energiegebruik van het onderhavige gebouw nog lager ligt dan berekend kan worden met de BENG-methodiek. De inschatting is dat het energiegebruik dusdanig zal zijn dat met ca. 300 PV-panelen BENG3 =100% behaald wordt.

Het voorgaande kan bevestigd worden door monitoring van het energiegebruik tijdens het gebruik over 1-3 jaar.

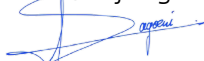
## 5. CONCLUSIE

Voor het project Mountain Network is een gemeentelijke ambitie overeengekomen met betrekking tot de toepassing van hernieuwbare energie (BENG3) en de GPR-score. Aan de aanvullende prestatie eisen omtrent BENG en GPR wordt voldaan met de omschreven uitgangspunten.

De verwachting is dat het werkelijk energiegebruik van het onderhavige gebouw lager ligt dan nu berekend op basis van de BENG-methodiek. De inschatting is dat het energiegebruik dusdanig zal zijn dat met 300 tot 400 PV-panelen BENG3 =100% behaald wordt. Dit kan bevestigd worden door monitoring van het energiegebruik tijdens het gebruik over 1-3 jaar. Ten aanzien van de GPR-ambitie zal ook voldaan worden, gezien de huidige ruime score van de thema Energie en het feit dat met minder PV-panelen de thema Milieu gunstiger wordt.

Overwogen kan worden het gebouw in eerste instantie uit te voeren met 300 PV-panelen (met een voorbereiding op de berekende 520 PV-panelen). Op basis van de monitoring kan het werkelijk energiegebruik vastgesteld worden en het definitief aantal PV-panelen bepaald en toegepast worden.

Met vriendelijke groet,



Vijay Sagoeni  
INNAX

T 088 – 14 11 510 (direct)/ 088 – 55 33 000 (algemeen)  
E vsagoeni@innax.nl  
W www.innax.nl

## BIJLAGES

Bijlage 1 | Bouwkundige tekeningen

Bijlage 2 | BENG-berekening (conservatieve uitgangspunten)

Bijlage 3 | GPR-rapport

Bijlage 4 | BENG-berekening (aangepaste uitgangspunten)

**BIJLAGE 1 BOUWKUNDIGE TEKENINGEN**



Foto bestaande situatie - rechts achter

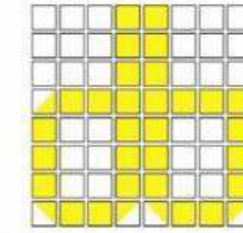


Foto bestaande situatie - links voor

**MOUNTAIN NETWORK**



Mountain Network  
 Blokhoeve 12  
 3438 LC Nieuwegein  
 T: +31 (0) 88 12 36 910

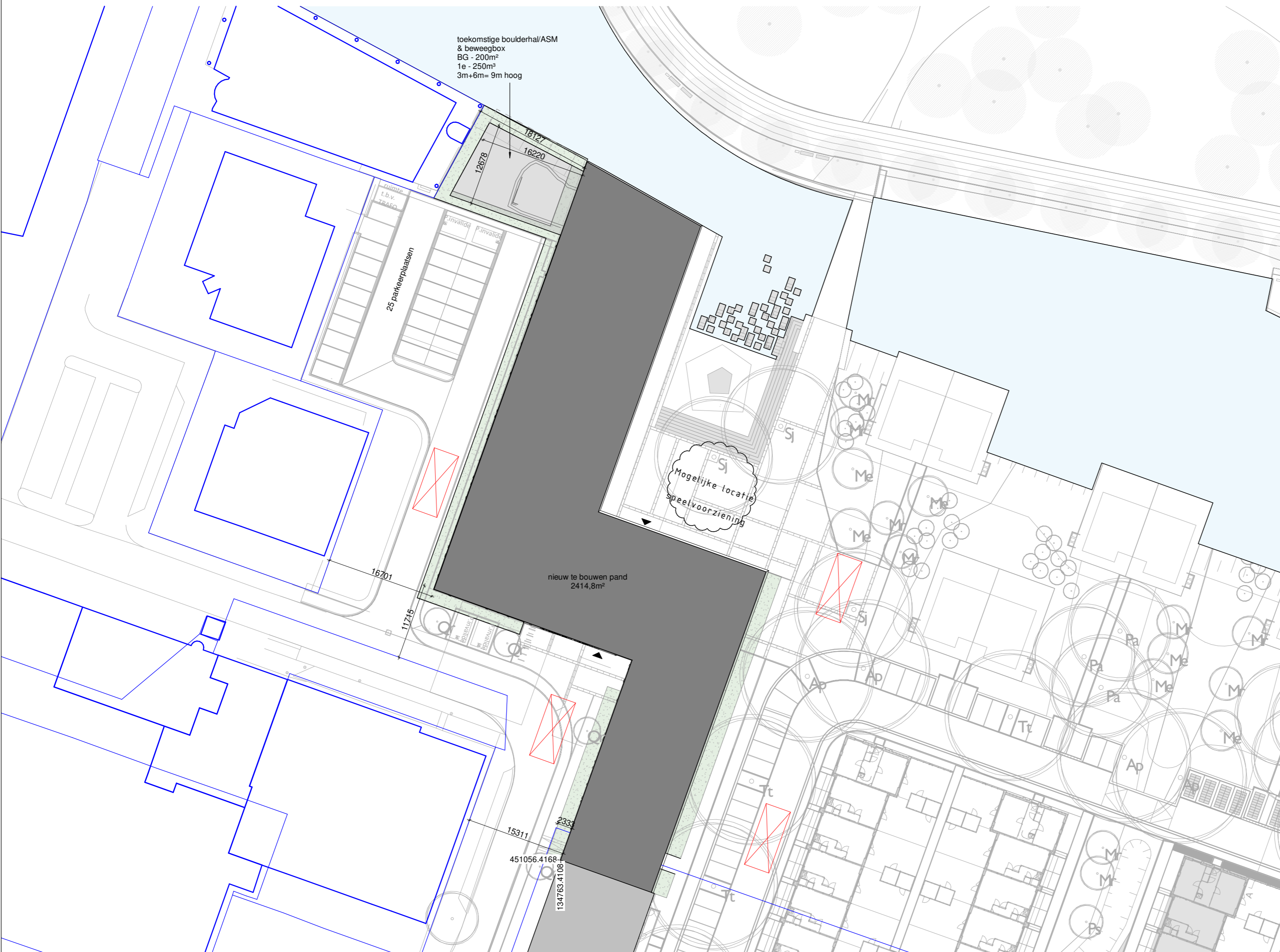


**DIJKHAM bouw bv**

Dijkham Bouw B.V.  
 Nijverheidsstraat 11  
 3861 RJ Nijkerk  
 T: +31 (0) 33 24 54 814

**BIM**  
 modelleur

BIMmodelleur  
 Serinstraat 15a  
 6744 WZ Edeveen  
 T: +31 (0) 31 85 65 123



**Legenda**

- = bebouwing
- = belendende bebouwing
- = bestrating
- = water
- = groenstrook
- = kadastrale lijnen
- = opstelplaats blusvoertuig (4x10m)
- = positie hoofdteree



Nieuwegein - Jutphaas  
 G 4343  
 1:500

Project  
**Nieuwbouw van Mountain Network**

**B19194**  
 Werknummer

Onderwerp  
 Situatie

Getekend:  
 MV  
 Fase:  
 OV  
 c.:  
 16-03-2023

Gecontroleerd:  
 Datum:  
 25-03-2022  
 d.:  
 24-09-2023

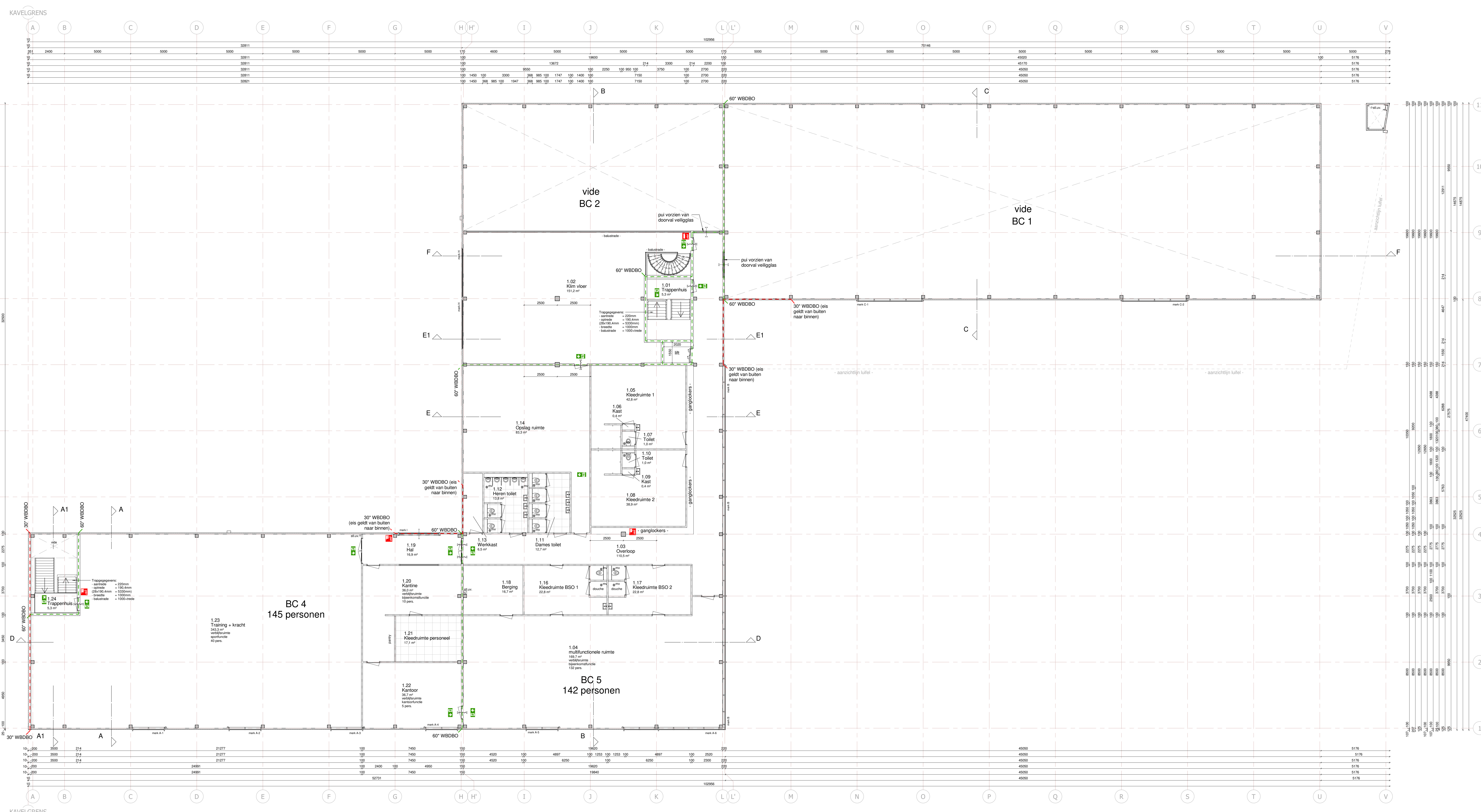
Formaat:  
 A2

Schaal:  
 1:500  
 b.:  
 01-03-2023

**OV-01-01**  
 Tekeningnummer







**Renooi**

Algemeen:  
 - renovatie in het werk te controleren  
 - constructie volgens originele constructie  
 - restabele volgens originele tekening

Materialen:  
 - metselwerk  
 - beton  
 - baksteen  
 - isolatie  
 - vloer  
 - wand  
 - dak

Opbouw:  
 - vloer: 100mm beton op 100mm isolatie  
 - wand: 200mm baksteen met 100mm isolatie  
 - dak: 100mm beton op 100mm isolatie

Overige: ramen, kozijnen en glas  
 - ramen: 4000x2000mm  
 - kozijnen: aluminium  
 - glas: veiligheidsglas

Leidingen:  
 - water: koper of pvc  
 - gas: koper  
 - elektriciteit: koper

Voorbereiding:  
 - sloop van oude vloer  
 - sloop van oude wand  
 - sloop van oude dak

**Constructieopbouw**

Opbouw begane grondvloer: R=2.7 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 - 100mm beton op 100mm isolatie  
 - 200mm baksteen met 100mm isolatie  
 - 100mm beton op 100mm isolatie

Opbouw verdiepingvloeren:  
 - 100mm beton op 100mm isolatie  
 - 200mm baksteen met 100mm isolatie  
 - 100mm beton op 100mm isolatie

Opbouw gevel: R=2.7 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 - 200mm baksteen met 100mm isolatie  
 - 100mm beton op 100mm isolatie

Opbouw kozijnen:  
 - aluminium  
 - pvc  
 - hout

Opbouw raamkozijnen:  
 - aluminium  
 - pvc  
 - hout

Opbouw vloeren:  
 - 100mm beton op 100mm isolatie  
 - 200mm baksteen met 100mm isolatie  
 - 100mm beton op 100mm isolatie

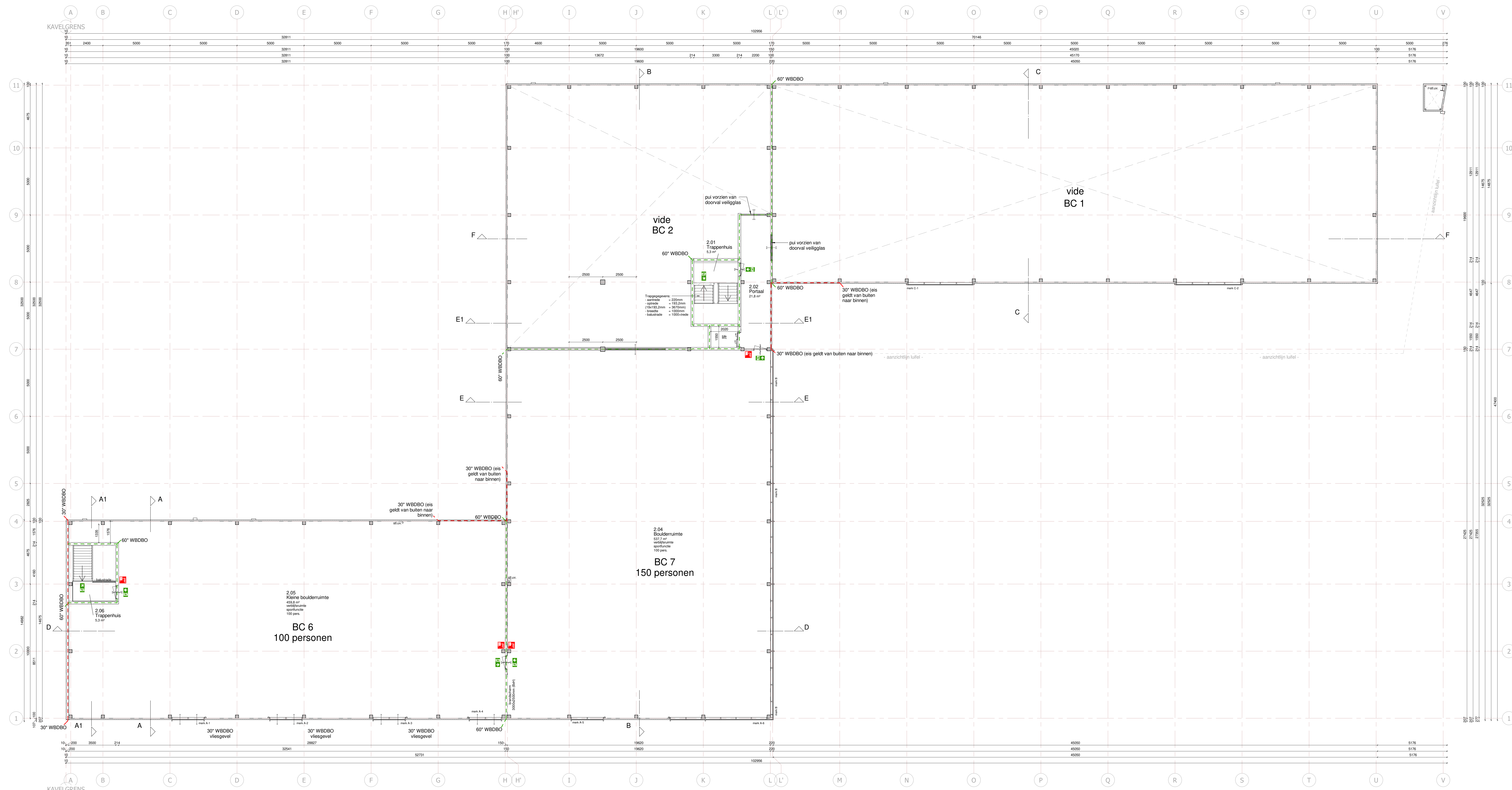
Opbouw dak:  
 - 100mm beton op 100mm isolatie  
 - 200mm baksteen met 100mm isolatie  
 - 100mm beton op 100mm isolatie

**Renooi brandveiligheid**

Op deze tekening zijn de brandveiligheidsmaatregelen in het ontwerp weergegeven. Als onderdeel van deze aanvraag voor omgevingsvergunning is een versie van het brandveiligheidsplan toegevoegd. Dit brandveiligheidsplan is de documentatie die de maatregelen op de afbeeldingen, naast de brandveiligheidsmaatregelen, toont.

Brandveiligheidsmaatregelen:  
 - Brandveiligheidsdeur met een draagvermogen van 30m  
 - Brandveiligheidsdeur met een draagvermogen van 30m  
 - Draagvermogen 30m  
 - Aantal aanwezige personen per verdieping

Nummer	Naam	Oppervlakte	Bouwlaag	Gebruiksfunctie	Bouwbesluit
1.01	Trappenhuis	7.36	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.02	Klein vloer	1.11	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.03	Overloop	11.48	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.04	multifunctionele ruimte	168.62	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.05	Kleedruimte 1	18.77	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.06	Kaas	0.26	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.07	Toilet	1.05	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.08	Kleedruimte 2	28.89	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.09	Kaas	0.26	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.10	Toilet	1.05	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.11	Dames toilet	12.74	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.12	Heren toilet	13.60	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.13	Werkkast	8.30	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.14	Opslag ruimte	83.32	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.15	Kleedruimte BSO 1	23.83	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.17	Kleedruimte BSO 2	22.85	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.18	Berging	18.68	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.19	Hal	18.95	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.20	Kantoor	38.51	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.21	Kleedruimte personeel	17.08	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.22	Kantoor	38.71	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.23	Trappenhuis	34.34	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1.24	Trappenhuis	31.25	1e verdieping	gebruiksfunctie	verdieping
1e verdieping 23		1156.16			
TOTAAL 23		1156.16			



**Renvooi**

Algemeen:  
 - constructie opgevoerd op betonconstructie  
 - constructie opgevoerd op betonconstructie  
 - constructie opgevoerd op betonconstructie

Deuren, ramen, kozijnen en overbreegwerk  
 - minimum vgl. hoogte boven de trap 2.3m  
 - minimum vgl. hoogte boven de trap 2.3m  
 - minimum vgl. hoogte boven de trap 2.3m  
 - minimum vgl. hoogte boven de trap 2.3m

Laatruimen:  
 - minimum vgl. hoogte boven de trap 2.3m  
 - minimum vgl. hoogte boven de trap 2.3m  
 - minimum vgl. hoogte boven de trap 2.3m  
 - minimum vgl. hoogte boven de trap 2.3m

**Constructieopbouw**

opbouw begane grondvloer, R<sub>v,2</sub> 7 m<sup>2</sup>/V:  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt

opbouw verdiepingvloeren:  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt

opbouw gevels R<sub>v,2</sub> 7 m<sup>2</sup>/V:  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt  
 - 200mm draagvloer (massieve) afgewerkt

**Renvooi brandveiligheid**

Op deze tekening zijn de brandveiligheidsmaatregelen in b.t. de brandveiligheidsmaatregelen.  
 Als onderdeel van deze aanvraag voor omgevingsvergunning is een brandveiligheidsdocument toegevoegd.  
 Het brandveiligheidsdocument is te vinden in de documenten die de aanvraag voor de omgevingsvergunning  
 brandveiligheidsdocument toevoegen in de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

Deuren te openen zonder tussenliggende deur  
 Deuren te openen zonder tussenliggende deur  
 Deuren te openen zonder tussenliggende deur

**Ruimteschema - bouwbesluit - 2e verdieping**

Nummer	Naam	Oppervlakte	Bouwlaag	Gebruiksfunctie	Bouwbesluit
2.01	Trappenhuis	5,30	De verdieping	gemeenschappelijke functie	verhuurruimte
2.02	Portaal	21,76	De verdieping	gemeenschappelijke functie	verhuurruimte
2.04	Bouwruimte	337,74	De verdieping	gevoelruimte	verhuurruimte
2.05	Kleine bouwruimte	458,87	De verdieping	gevoelruimte	verhuurruimte
2.06	Trappenhuis	3,25	De verdieping	gemeenschappelijke functie	verhuurruimte
De verdieping 5	TOTAAL 5	1029,87			

Project  
**Nieuwbouw van Mountain Network**  
 B19194

Onderwerp  
**2e verdieping**

Gekend:  
 MV Datum: 11-10-2022  
 CV Datum: 25-03-2022  
 C. d. d. 24-09-2023

Schets:  
 A0 verlengd 1:100  
 01-03-2023

**OV-02-03**





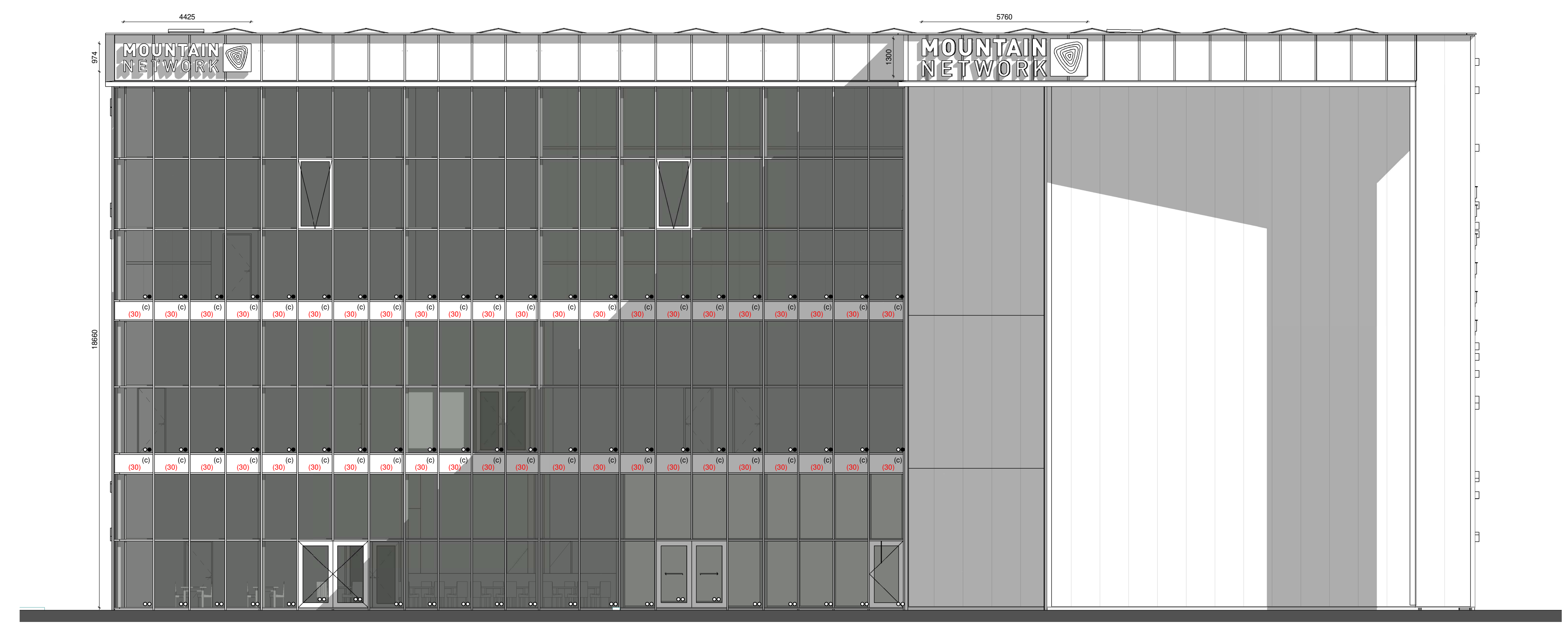
**Kleur- en materiaalschema**

Ordercode	Materiaal	Kleur
001	opbouwpaneel	aluflex
002	vloerplaat	aluflex
003	kozijn	aluflex
004	afdekplaat	aluflex
005	afdekplaat	PVC

(I) = orielplaat  
 (II) = paneel  
 (III) = buitenafgeplaat (binnen -> buiten)  
 (IV) = doorlopende glas (binnen -> buiten)  
 (V) = doorlopende glas (binnen -> buiten & buiten -> binnen)



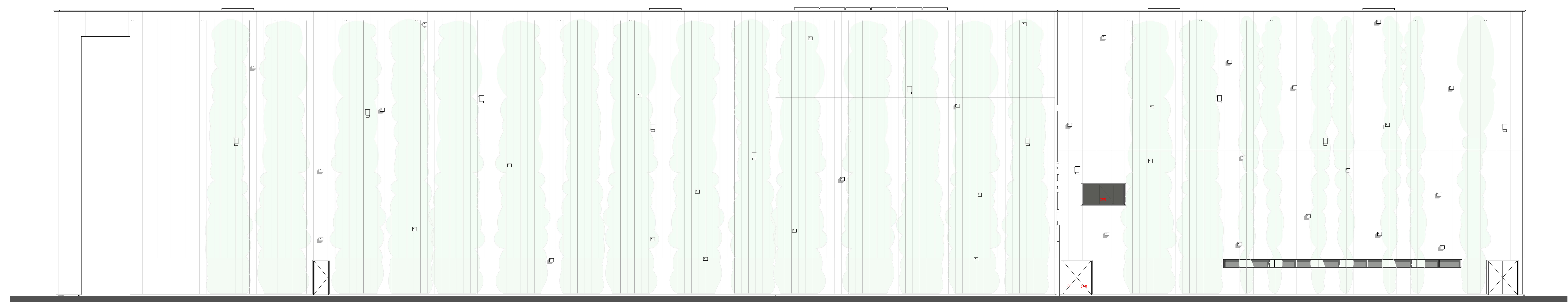
Voorgevel



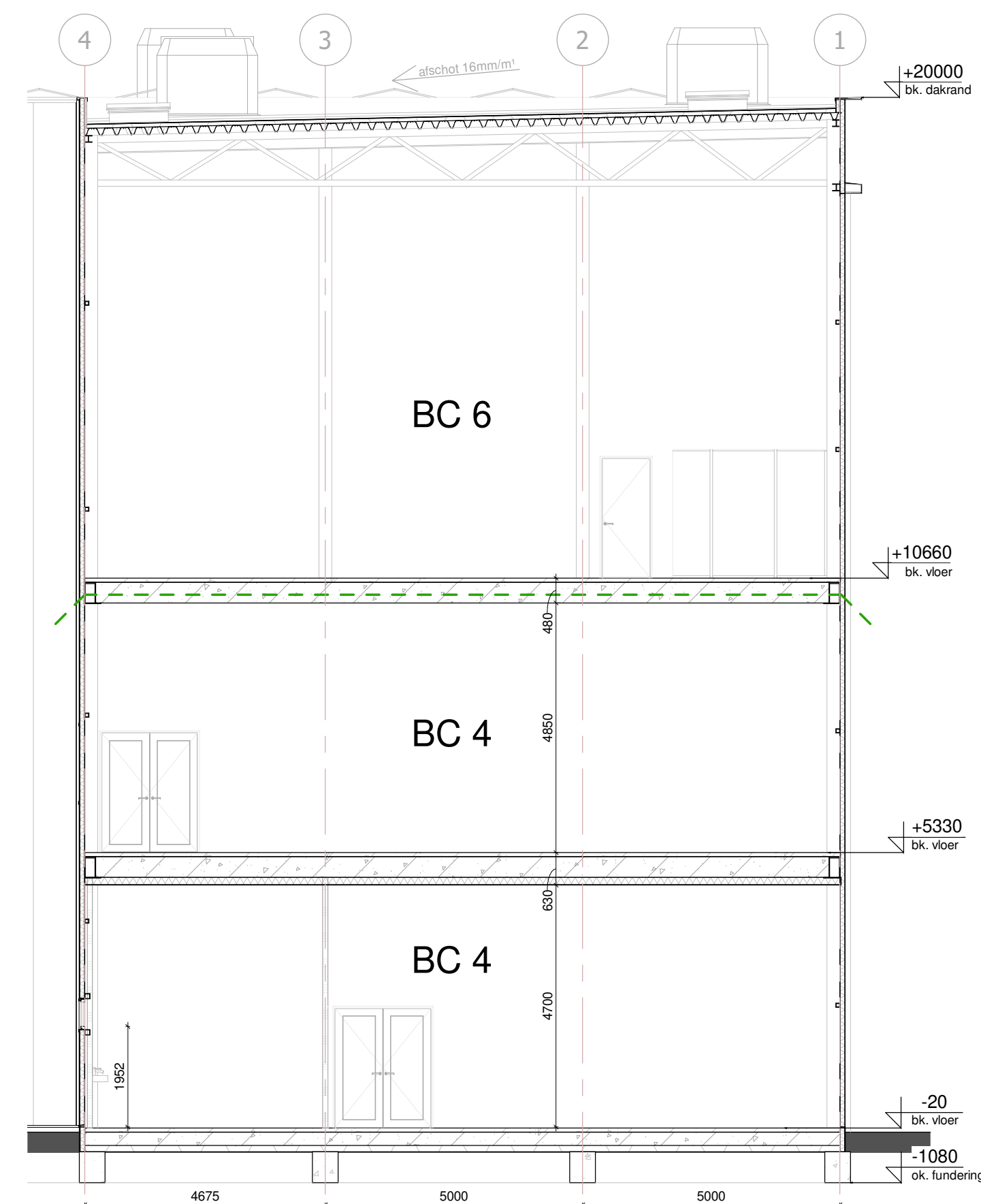
Rechter zijgevel



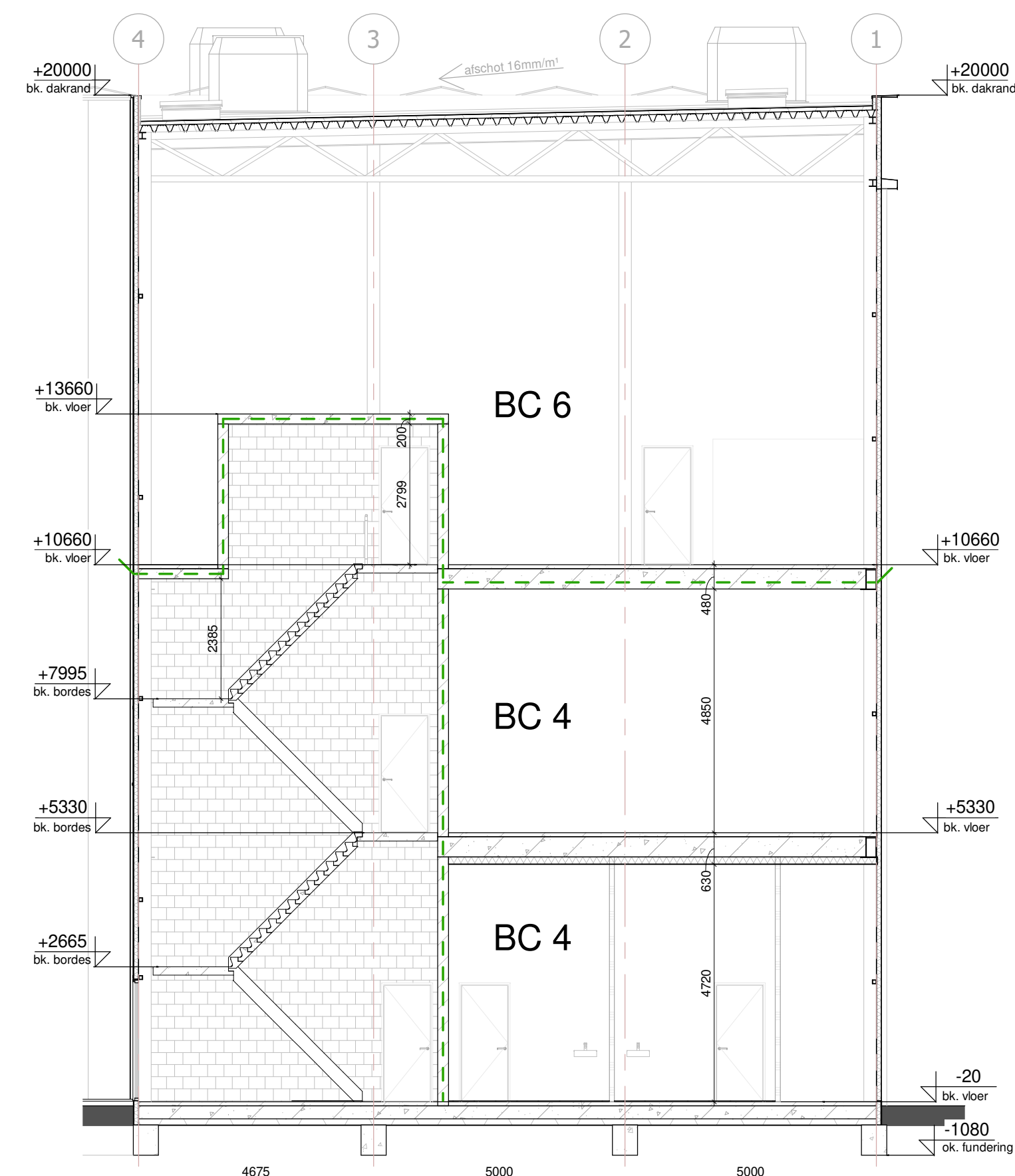
Linker zijgevel



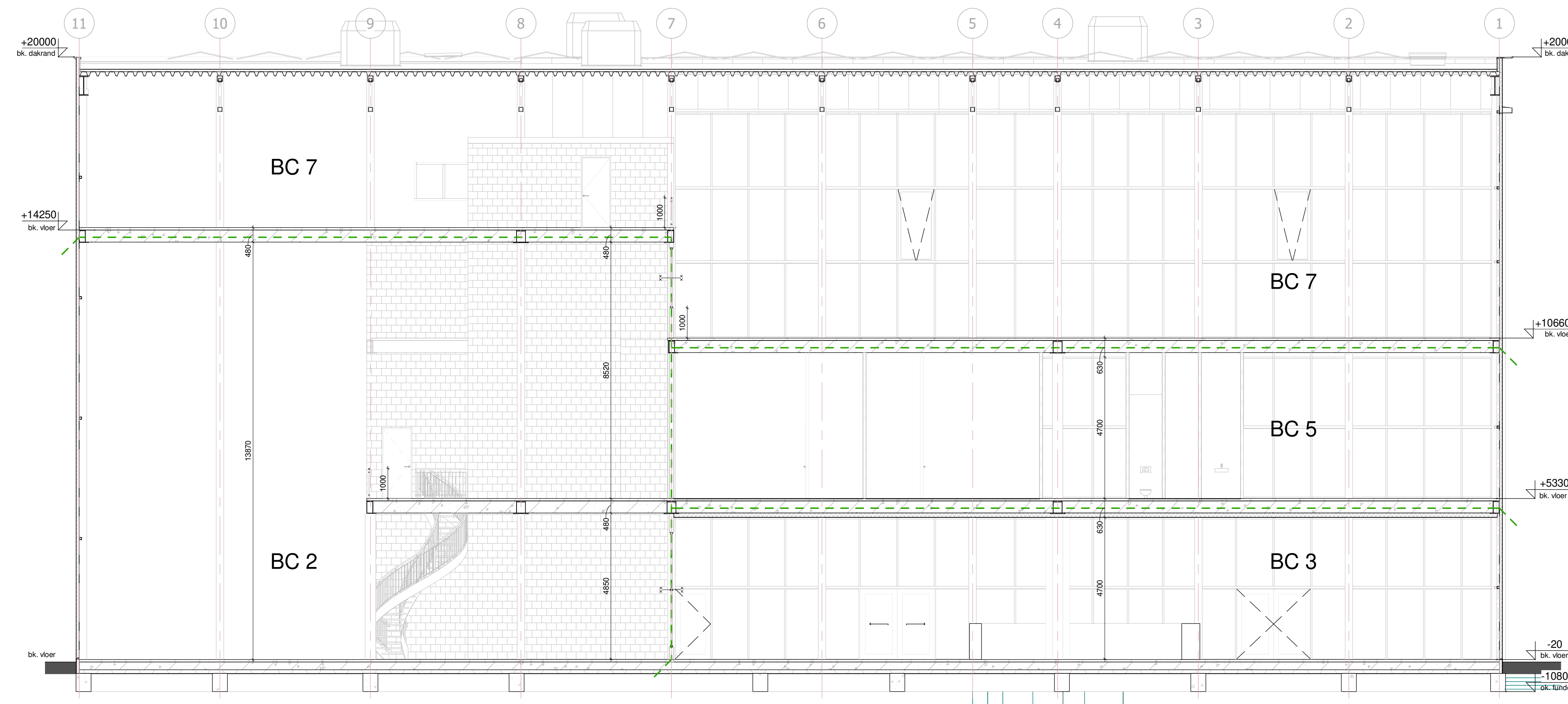
Achtergevel



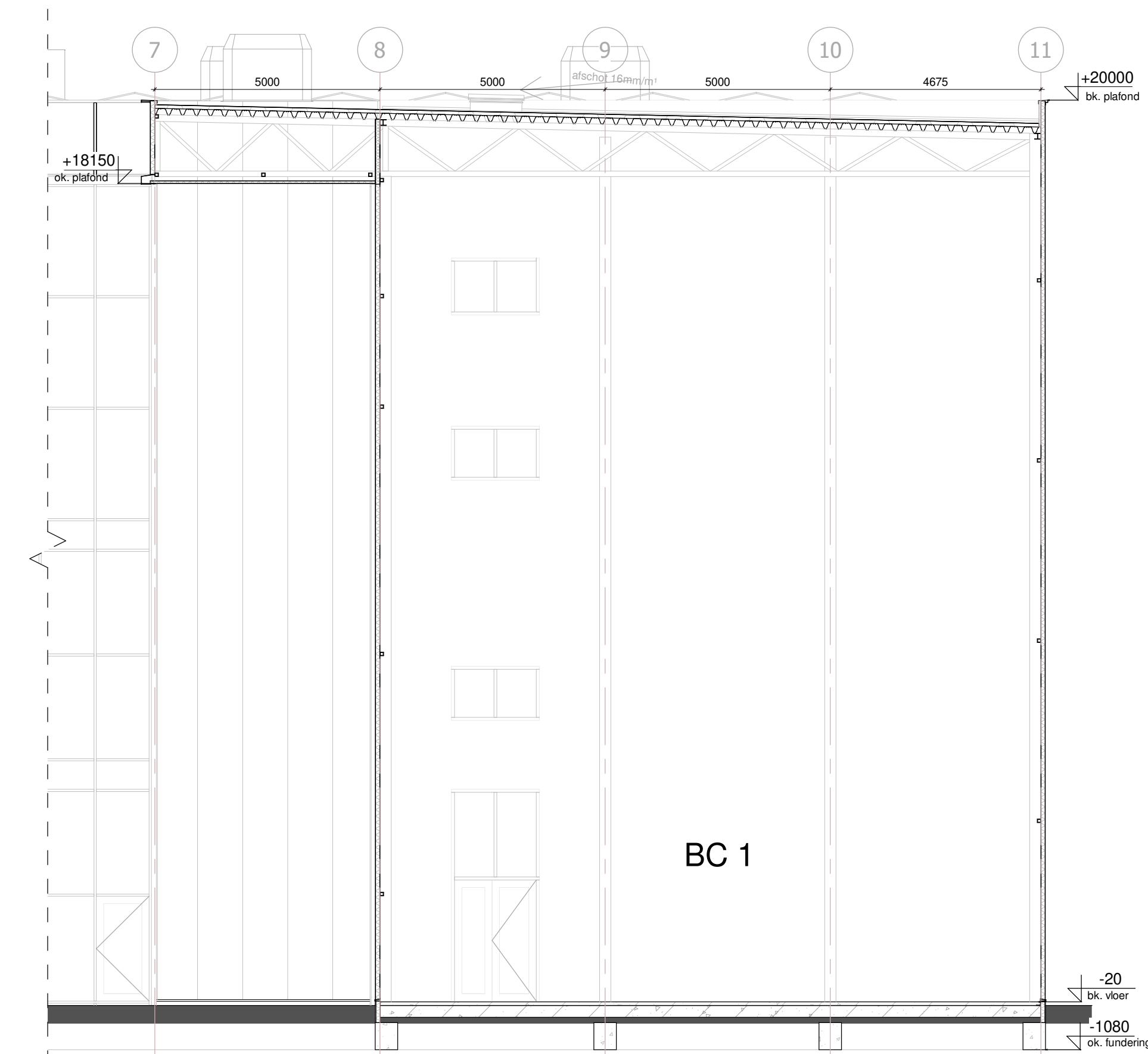
Doorsnede A-A



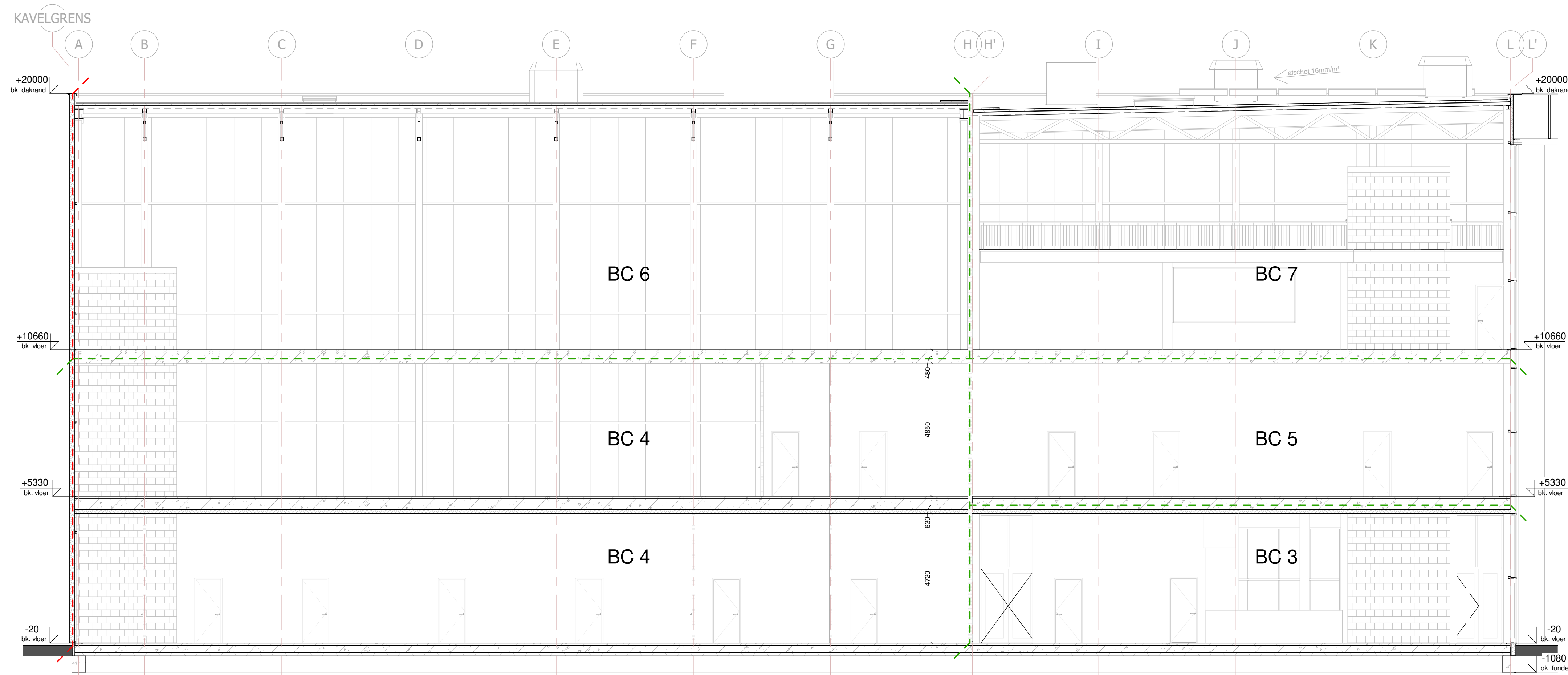
Doorsnede A1-A1



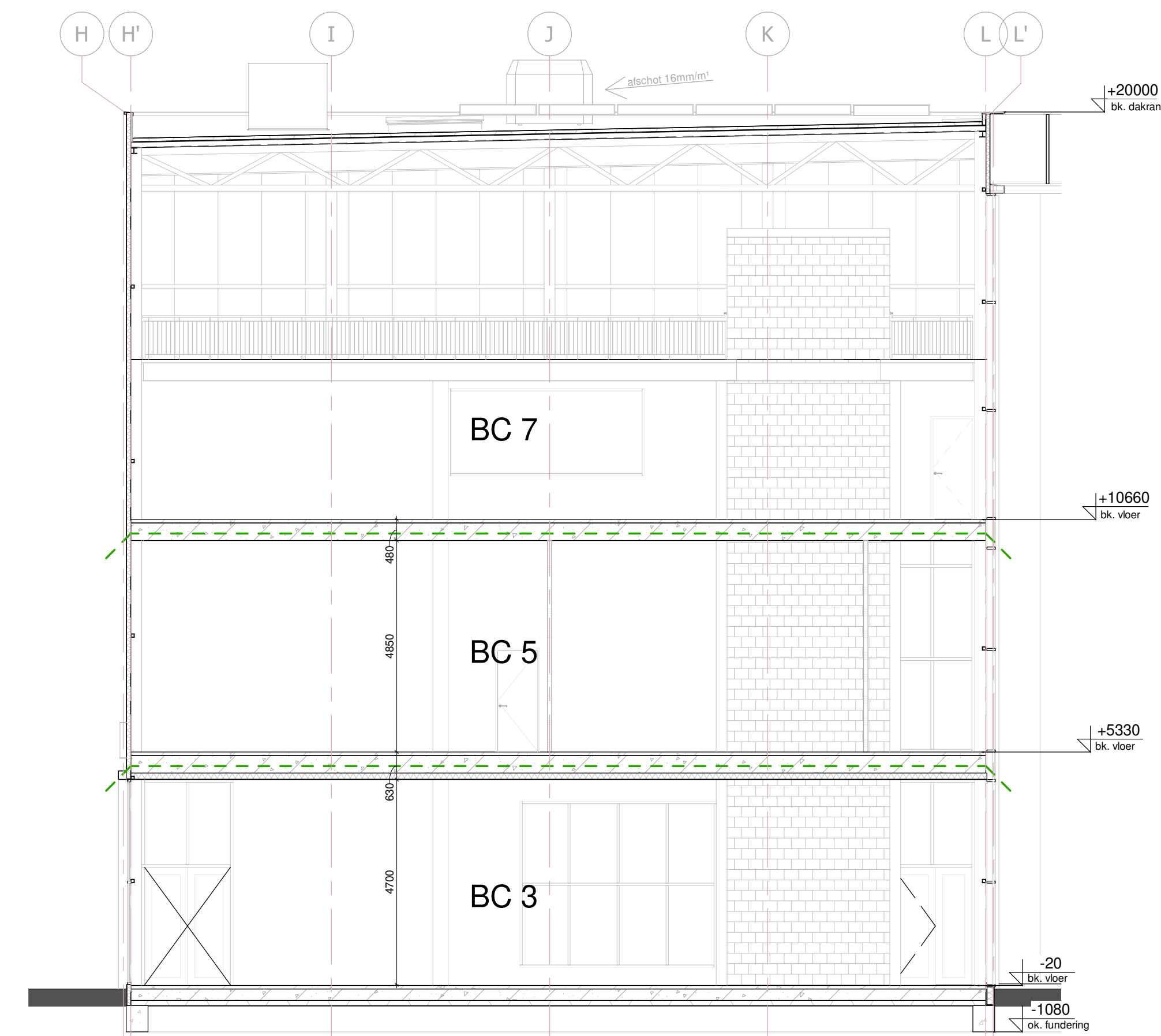
Doorsnede B-B



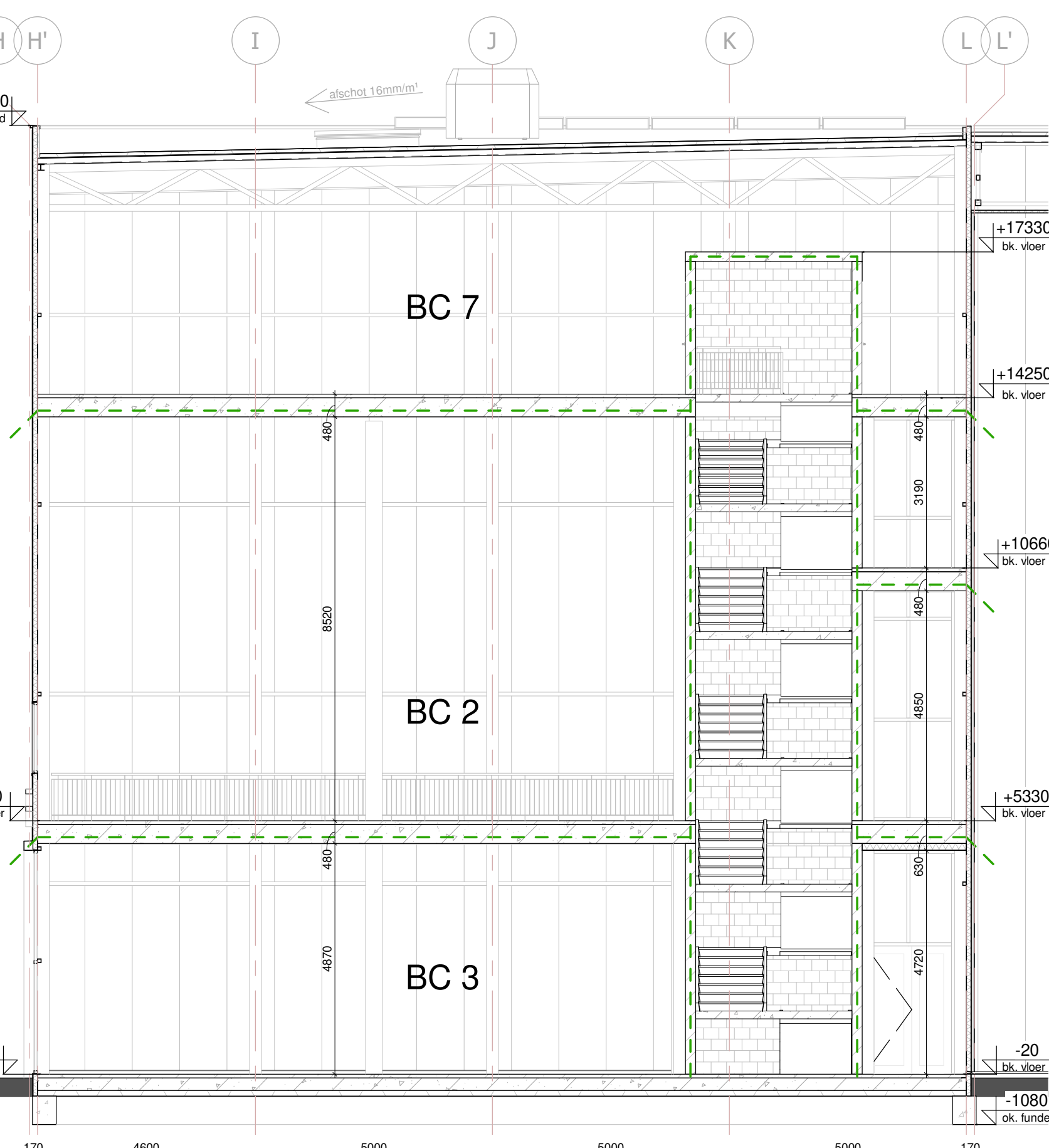
Doorsnede C-C



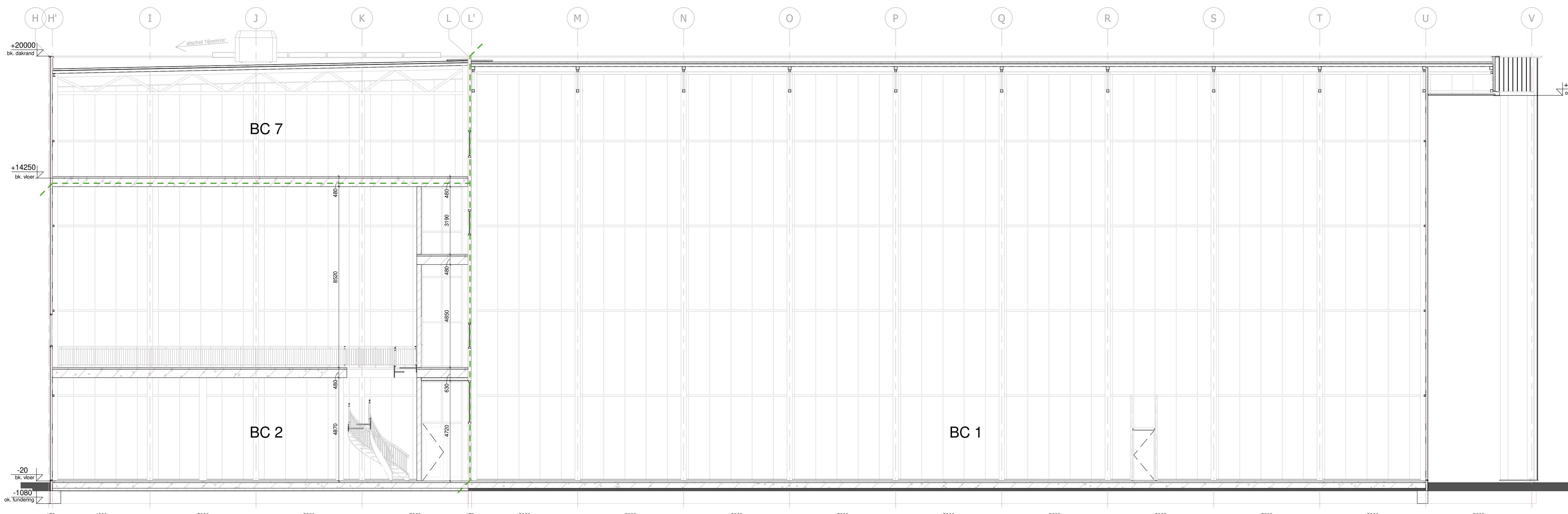
Doorsnede D-D



Doorsnede E-E



Doorsnede E1-E1



Doorsnede F-F

## BIJLAGE 2 BENG-BEREKENING (CONSERVATIEF)



## Algemene gegevens

omschrijving	21092 Mountain Network - BA 2023 - Warmtenet Secundair - BENG-3 100%
plaats	Nieuwegein
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	28-09-2023

## Registratie

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

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

## Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	$R_C$ [m <sup>2</sup> K/W]
Gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
Vloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	$U_W / U_D$ [W/m <sup>2</sup> K]	$g_{gl;n}$
Ramen	raam	vrije invoer	1,6	0,60
Deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00
Paneel	paneel in kozijn	vrije invoer	1,6	0,00

## Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	$\psi$ [W/mK]
Bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage 1	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
Onderdorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage 1	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
Zijstijl kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage 1	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
Fundering	fundering	NTA 8800 bijlage 1	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
Dakaansluiting	dak	NTA 8800 bijlage 1	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160

## Indeling gebouw

### Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	$n_{\text{bouwlaag}}$
rekenzone	Klimhallen	massief beton	hsb, sfb of staalskeletbouw	geen of open plafond	4
rekenzone	Overig	massief beton	hsb, sfb of staalskeletbouw	geen of open plafond	2

### Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	$A_g$ [m <sup>2</sup> ]
Mountain Network	meerlaags utiliteitsgebouw	Klimhallen	sportfunctie	3206,80
		Overig	bijeenkomstfunctie kinderopvang	235,20
			bijeenkomstfunctie overig	682,50
			gezondheidszorgfunctie overig	345,50
			kantoorfunctie	51,60

## Constructies

### Geometrie dichte constructie - Mountain Network - Klimhallen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 1020,80 m<sup>2</sup></b>				
Vloer - $R_c = 3,70$				1020,80

### Geometrie dichte constructie - Mountain Network - Klimhallen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Dak - buitenlucht; HOR - 2066,89 m<sup>2</sup></b>				
Dak - R <sub>c</sub> = 6,30				2066,89
<b>Lead klimhal - buitenlucht, O - 882,14 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				697,78
<b>Lead klimhal, Leerplein, Builderruimte - buitenlucht, W - 1248,77 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				1246,22
<b>Lead klimhal - buitenlucht, N - 285,28 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				285,28
<b>Leerplein, Klimvloer, Builderruimte - buitenlucht, Z - 559,89 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				531,97
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte - buitenlucht, W - 418,95 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				418,95
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte - buitenlucht, Z - 206,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				206,00
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte, Builderruimte - buitenlucht, O - 592,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				388,17
<b>Builderruimte - buitenlucht, N - 288,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				63,80
<b>Kleedruimtes - buitenlucht, N - 120,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				26,95

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Mountain Network - Klimhallen

transparante constructie	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Lead klimhal - buitenlucht, O - 882,14 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	86,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	86,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	5,99		geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Mountain Network - Klimhallen

transparante constructie	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	5,99		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Lead klimhal, Leerplein, Builderruimte - buitenlucht, W - 1248,77 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	2,55		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Leerplein, Klimvloer, Builderruimte - buitenlucht, Z - 559,89 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	5,82	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	5,82	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	16,28	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte, Builderruimte - buitenlucht, O - 592,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	34,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	5,16		geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	150,70	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	13,88		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Builderruimte - buitenlucht, N - 288,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	206,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	18,46		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Kleedruimtes - buitenlucht, N - 120,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	80,79	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	12,64		geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie lineaire constructie - Mountain Network - Klimhallen

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 1020,80 m<sup>2</sup></b>		
Fundering - $\Psi = 0,270$		144,07
<b>Dak - buitenlucht; HOR - 2066,89 m<sup>2</sup></b>		
Dakaansluiting - $\Psi = 0,160$		290,00
<b>Lead klimhal - buitenlucht, O - 882,14 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		72,92

## Geometrie lineaire constructie - Mountain Network - Klimhallen

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		10,12
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		10,12
<b>Lead klimhal, Leerplein, Builderruimte - buitenlucht, W - 1248,77 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,05
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,05
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,86
<b>Leerplein, Klimvloer, Builderruimte - buitenlucht, Z - 559,89 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,75
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,75
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,75
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,75
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		3,10
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		3,10
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,86
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		4,86
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,70
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte, Builderruimte - buitenlucht, O - 592,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		20,39
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		121,53
<b>Builderruimte - buitenlucht, N - 288,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		16,30
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		27,56
<b>Kleedruimtes - buitenlucht, N - 120,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,64

### Kenmerken vloerconstructie- Mountain Network - Klimhallen - Vloer

### Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Mountain Network - Klimhallen - Vloer

kuipruimteventilatie ( $\epsilon$ ) 0,0012 m<sup>2</sup>/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel ( $R_{b,w}$ ) Gevel -  $R_c = 4,70$  m<sup>2</sup>K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer m<sup>2</sup>K/W  
( $R_{bf}$ )

### Geometrie dichte constructie - Mountain Network - Overig

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 927,50 m<sup>2</sup></b>				
Vloer - $R_c = 3,70$				927,50
<b>Vergaderruimtes, Restaurant, Kantoor en BSO - buitenlucht, O - 305,97 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				165,52
<b>Restaurant, BSO - buitenlucht, N - 200,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				14,83
<b>Restaurant - buitenlucht, Z - 68,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				15,73
<b>Fysio, Kantine - buitenlucht, W - 215,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				191,78

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Mountain Network - Overig

transparante constructie	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Vergaderruimtes, Restaurant, Kantoor en BSO - buitenlucht, O - 305,97 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Deur - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$	5,55		geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,60$	126,26	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$	8,64		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Restaurant, BSO - buitenlucht, N - 200,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,60$	162,17	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$	7,29		geen zonwering	niet aanwezig
Deur - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$	15,76		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Restaurant - buitenlucht, Z - 68,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Mountain Network - Overig**

transparante constructie	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	46,78	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	6,02		geen zonwering	niet aanwezig
<b><i>Fysio, Kantine - buitenlucht, W - 215,93 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	14,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	9,99		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Mountain Network - Overig**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b><i>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 927,50 m<sup>2</sup></i></b>		
Fundering - $\Psi = 0,270$		144,92
<b><i>Vergaderruimtes, Restaurant, Kantoor en BSO - buitenlucht, O - 305,97 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>		
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		15,14
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		70,00
<b><i>Restaurant, BSO - buitenlucht, N - 200,05 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>		
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		33,89
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		20,24
<b><i>Restaurant - buitenlucht, Z - 68,53 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		9,87
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		9,87
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,70
<b><i>Fysio, Kantine - buitenlucht, W - 215,93 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		22,98
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		18,84
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		17,56

**Kenmerken vloerconstructie- Mountain Network - Overig - Vloer****Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Mountain Network - Overig - Vloer**

kruipruimteventilatie ( $\epsilon$ ) 0,0012 m<sup>2</sup>/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel ( $R_{b,w}$ ) Gevel -  $R_c = 4,70$  m<sup>2</sup>K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R<sub>bf</sub>) m<sup>2</sup>K/W

## Luchtdoorlaten

### Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 20,00 m  
invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

### Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42

### Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend  
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen 2 toiletgroepen

## Verwarming 1

### Aantal identieke systemen

1

### Aangesloten rekenzones

Klimhallen

Overig

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	installatie met centrale aflevering
$A_{g,totaal}$ per systeem excl. gemeenschappelijke ruimten	4521,60 m <sup>2</sup>
regio warmtelevering	Nieuwegein
toestel / warmteleveringssysteem	Warmtenet Utrecht en Nieuwegein - Eneco - secundair warmtenet



warmtebehoefte verwarmingssysteem	139682 kWh
primaire energiefactor	0,50
hernieuwbare energiefactor	0,50
COI emissiecoëfficiënt	0,105 kg/kWh
energiefractie	1,000

**Distributie**

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	55°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	2893,82 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

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

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

**distributiepompen**

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	946	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	4 bouwlagen
warmtemeter in de distributieleiding	warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

**Afgifte****Afgiftesysteem 1****Aangesloten rekenzones**

omschrijving
Overig

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	4 < h ≤ 6 m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming

isolatie oppervlakteverwarming	onbekend systeem
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

## Afgiftesysteem 2

### Aangesloten rekenzones

omschrijving

Klimhallen

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h > 8$ m
type luchtverwarming	naverwarming van ingaande lucht
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	onbekende regeling
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	0,0 K

### Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	soort ventilator	$P_{vent}$ [W]
forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	1070,4

## Warm tapwater 1

### Aantal identieke systemen

1

### Aangesloten op warm tapwatersysteem

Mountain Network:Klimhallen

Mountain Network:Overig

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	45399 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

**Voorraadvaten****Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	20 liter
fabricagejaar boiler vat	fabricagejaar boiler vat 2018 en nieuwer
energielabel boiler vat	energielabel boiler vat onbekend
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

**Voorraadvat 2**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	100 liter
fabricagejaar boiler vat	fabricagejaar boiler vat 2018 en nieuwer
energielabel boiler vat	energielabel boiler vat onbekend
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

**Distributie**

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

**distributiepompen**

omschrijving

pomp 1

**Afgifte**

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen ≤ 3 meter
-----------------------------------	----------------------------------

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

Klimhallen

Overig

**Type ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing
$f_{ctrl}$	1,00
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

**Warmteterugwinning**

type warmteterugwinning	tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof
rendement warmteterugwinning	0,800
bypass	bypass onbekend
bypassaandeel	0,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

**Ventilatoren**

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	onbekende volumeregeling

**Ventilatie debieten**

sportfuctie met zwembadruimte	sportfunctie met zwembadruimte niet aanwezig
werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
---	--------------

**PV 1**


---

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	DMEGC DM405M10-54HBB
wattpiekvermogen per paneel	405 Wp/paneel

gemiddelde veroudering per jaar

0,50 %

**PV-velden**

$\eta_{\text{panelen}}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
520	zuid	30	sterk geventileerd	minimale belemmering

**Verlichting**

invoer verlichtingsvermogen

eigen waarde verlichtingsvermogen

invoer parasitair vermogen

forfaitair parasitair vermogen

daglichtregeling

geen daglichtregeling aanwezig

**Verlichtingzones**

omschrijving rekenzone	verlichtingszone	$A_{\text{verl}}$ [m <sup>2</sup> ]	$P_n$ [W/m <sup>2</sup> ]	$f_{\text{afzuiging}}$	kantoor > 30 m <sup>2</sup>	verlichtingsregeling	
Mountain Network	Klimhallen	A	3206,80	4,50	0,00	n.v.t	centraal aan
	Overig	B	1314,80	8,00	0,00	kantoor > 30 m <sup>2</sup>	vertrekschakeling: hand aan / uit

## Resultaten

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	61,17 kWh/m <sup>2</sup>	47,97 kWh/m <sup>2</sup>	✓
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	80,80 kWh/m <sup>2</sup>	-0,16 kWh/m <sup>2</sup>	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	31,3 %	100,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		76,94	
energielabel			A+++++	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	3199 kWh	4638 kWh
externe warmtelevering		147033 kWh	73517 kWh	0 kWh	0 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		45399 kWh	65828 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	9149 kWh	13266 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	82814 kWh	120080 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			272691 kWh		4638 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		277329 kWh
opgewekte elektriciteit		278053 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$EP_{tot}$	-724 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	69841 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	278053 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	347894 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	140560 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	191761 kWh
totaal	-51201 kWh

### Externe warmte- en/of koudelevering gebruik

externe warmtelevering	529,3 GJ
externe koudelevering	0,0 GJ

### Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	4521,60 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	8823,42 m <sup>2</sup>
compactheid		1,95

### CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie	-1970 kg
--------------------------	----------

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

Codering:	20201695GK				
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring				
Toepassing:	NTA 8800				
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd				
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd				
Categorie:	PV-panelen				
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 10-08-2023				
Geldigheidsduur verklaring:					
Blad	1 van 5				
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]	Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-B60HBB	370	1,82	203,30	10-8-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM405M10-B54HBB	405	1,95	207,69	10-8-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HBB	410	1,95	210,26	23-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HBB-V	410	1,95	210,26	23-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM415M10-54HSW	415	1,95	212,82	23-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM415M10-54HSW-V	415	1,95	212,82	23-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM405M10-54HSW	405	1,94	208,76	16-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM405M10-54HBW	405	1,94	208,76	16-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM460M6-72HSW/-V	460	2,00	230,00	15-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HSW	410	2,00	205,00	8-5-2023

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



Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 10-08-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 5					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HBW	410	2,00	n.v.t.	205,00	8-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HSW/-V	410	2,00	n.v.t.	205,00	8-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HBW/-V	410	2,00	n.v.t.	205,00	8-5-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HBB	375	1,82	n.v.t.	206,04	24-1-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM405M10-54HBB	405	1,94	n.v.t.	208,76	4-1-2023
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HSW	410	1,94	210	211,34	3-6-2022
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM455M6-72HSW	455	2,17	205	209,68	3-6-2022
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM400M10-B54HBB	400	1,95	205	205,13	25-05-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM380M6-60HSW	380	1,82	205	208,79	25-05-22

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

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

Codering:	20201695GK					
Betreeft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 10-08-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 5					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM400M10-54HBB	400	1,94	205	206,19	22-10-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM365M6-B60HBB	365	1,82	200	200,55	22-03-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM445M6-72HSW	445	2,22	200	200,45	01-09-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM450M6-72HSW	450	2,22	200	202,70	21-05-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM450M6-72HSW	450	2,17	205	207,37	21-05-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HBB	370	1,82	200	203,30	01-04-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HBB-A	370	1,82	200	203,30	01-04-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20

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

# Nagaan wat de afmetingen zijn die behoren bij het betreffende paneel. Indien onbekend dan laagste Wp/m<sup>2</sup> aanhouden.

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

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 10-08-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 5					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM340G1-60HSW	340	1,69	200	201,18	30-10-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM360M6-60HBB	360	1,87	190	192,51	26-08-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM325G1-60BB (voorheen DM325-M159-60BK)	325	1,69	190	192,31	24-06-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM330G1-60HBB (voorheen DMH330M6A-120BB)	330	1,69	195	195,27	24-06-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HSW	370	1,87	195	197,86	24-06-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM310M2-60BB (voorheen DM310-M156-60BK)	310	1,64	185	189,02	15-04-20

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

# Nagaan wat de afmetingen zijn die behoren bij het betreffende paneel. Indien onbekend dan laagste Wp/m<sup>2</sup> aanhouden.

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

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 10-08-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	5 van 5					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB (voorheen DM320-M159-60BK)	320	1,67	190	191,62	12-03-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	26-02-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	27-02-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM335G1-60HSW (voorheen DMH335M6A-120SW)	335	1,69	195	198,22	29-11-19
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMH325M6A-120BB	325	1,69	190	192,31	29-11-19
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMH320M6A-120BB	320	1,69	185	189,35	29-11-19
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM290M2-60BB (voorheen DM290-M156-60BK)	290	1,64	175	176,83	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM295M2-60BB (voorheen DM295-M156-60BK)	295	1,64	175	179,88	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM300M2-60BB (voorheen DM300-M156-60BK)	300	1,64	180	182,93	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMG295M6-60BT	295	1,66	175	177,71	24-04-18

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

BCRG code: 20201695GK



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

# Gecontroleerde Verklaring

## Energiefactoren warmtenet Eneco 'Utrecht en Nieuwegein'

### t.b.v. NTA 8800

**Code verklaring:** 20220274GK

Verklaring geldig vanaf 20-07-2022 tot 20-07-2025

**Product:** Primair en secundair Warmtenet Utrecht en Nieuwegein

#### Beoordeling door het College

Het College heeft de door Eneco ingediende EMG-verklaring van het warmtenet Utrecht en Nieuwegein, zie volgende bladzijde voor postcodes, gecontroleerd en beoordeeld,. De EMG-verklaring is opgesteld door Eneco conform bijlage P van de NTA 8800.

Het College is tot de conclusie gekomen, dat de EMG verklaring van het warmtenet Utrecht en Nieuwegein voldoende is onderbouwd. Het College heeft de betreffende EMG verklaring goedgekeurd voor de hierboven vermelde periode .

	Primaire energiefactor ( $f_{P;del}$ )	Hernieuwbare energiefactor ( $f_{Pren}$ )	CO2-emissiecoëfficiënt ( $K_{CO2}$ ) [kg/kWh]
Eneco Warmte via het primaire warmtenet	0,40	0,50	0,084
Eneco Warmte via het secundaire warmtenet	0,50		0,105

	Gebaseerd op
De primaire energiefactor	berekende en deels gemeten waarden

# Warmtenet Utrecht en Nieuwegein

## Kwaliteitsverklaring NTA 8800

Deze verklaring, opgesteld door Eneco op 6 juli 2022, vermeldt de energieprestatie van de stadswarmte geleverd via het Stadswarmtenet Utrecht en Nieuwegein in de postcodegebieden:

3431	3432	3434	3435	3436	3437	3438	3454	3511	3512	3513	3515
3521	3522	3526	3527	3528	3531	3533	3534	3541	3542	3543	3544
3545	3551	3552	3554	3561	3562	3563	3564	3571	3572	3581	3582
3583	3584										

De waarden in deze verklaring zijn opgesteld en onderbouwd volgens NTA 8800. De verklaring is gebaseerd op berekende en deels gemeten waarden.

Deze verklaring betreft aansluitingen op het primaire en secundaire warmtenet. Voor beide geldt een verschillende waarde zoals onderstaand weergegeven.

	Primaire energiefactor (fP;del)	Hernieuwbare energiefactor (fPren)	CO <sub>2</sub> - emissiecoëfficiënt (KCO <sub>2</sub> ) [kg/kWh]
Eneco Warmte via primair warmtenet	0,40	0,50	0,084
Eneco Warmte via secundair warmtenet	0,50	0,50	0,105

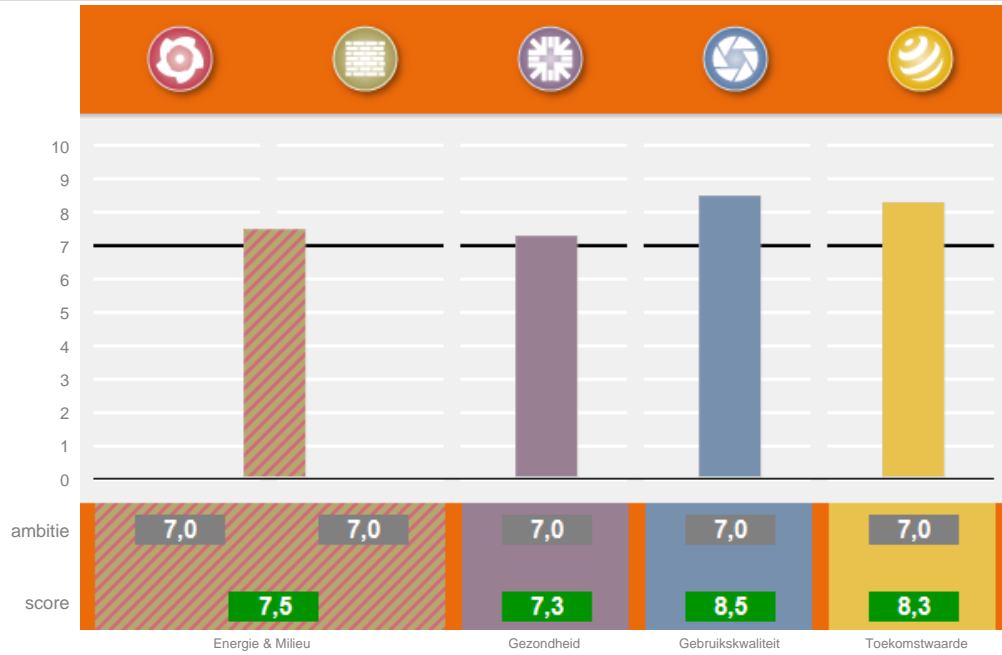
**BIJLAGE 3 GRP-RAPPORT**





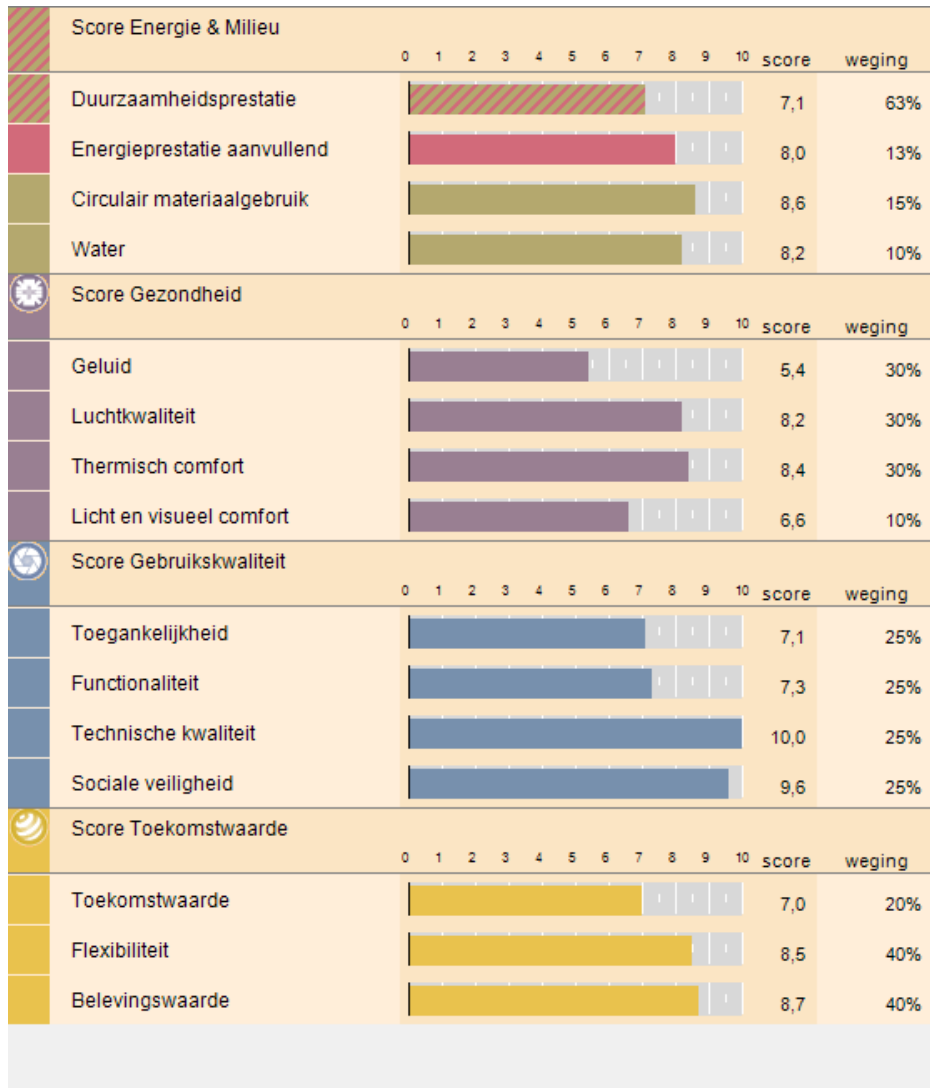
## Resultaten

### Resultaten



\* Energie; gebruikte versie Energieprestatieberekening: 2.0  
Milieu; gebruikte databasesversies Milieuprestatieberekening: productendatabase SBK: 2.3 basisprocessendatabase SBK: 1.1.6

Subthema's



DuurzaamheidLabel

**GPR** **DUURZAAMHEIDSLABEL**  
**GEBOUW** MOUNTAIN NETWORK NIEUWEGEIN SPORT

Adres:

plaats:

GPR gebouw 4.3 nieuwbouw sporthallen  
 Mountain network Nieuwegein [sport]>>Mountain network Nieuwegein Sport>>Mountain network Nieuwegein sport - 28-09-2023



# 1 Energie

8,4 1000

## 1.1 Energieprestatie gebouwgebonden

8,5 750

Deze berekening is uitgevoerd met versie 2.0 van de energieprestatieberekening.

### Algemeen

gebruiksoppervlak 3678,00

### Gebouw

#### Luchtdoorlatendheid gebouwschil

qv10 zelf invoeren nee  
hoogte gebouw (m) 20,01  
lengte gebouw (m) 47,56  
beedte gebouw (m) 97,59  
uitvoeringsvariant meerlaags gebouw als geheel  
qv10 (dm3/s.m2) berekend 0,420

#### Gebouwmassa

vloermassa meer dan 400 kg/m2  
type plafond geen of open plafond  
specifieke warmtecapaciteit Dm (kg/m2) 360

### Bouwkundig

#### Dichte geveldelen

type constructie	omschrijving	oppervlakte	or.	Rc
begane grondvloer	Betonvloer	1445,46		3,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	1261,06	nw	4,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	1889,28	zo	4,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	428,04	no	4,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	704,13	zw	4,70
plat dak	Binnendoos buitenbeplating	2071,00		6,30

#### Transparante delen

type constructie	omschrijving	oppervlakte	or.	U	ZTA	Zonwering
eigen invoer	Aluminium vliesgevel	263,97	no	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Aluminium vliesgevel	9,09	zw	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Aluminium vliesgevel	24,87	zo	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Aluminium vliesgevel	379,80	nw	1,40	0,00	Geen

#### Koudebruggen

perimeter begane grondvloer (m) 212,00

### Ventilatie

#### Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem D. mechanische toevoer, mechanische afvoer  
uitvoeringsvariant D.2a - WTW, geen zonering, geen sturing, zonder bypass  
systeem met toe/afvoerkanalen ja  
luchtdichtheidsklasse kanalen LUKA C

#### Warmteterugwinning

type warmteterugwinning tegenstroomwarmtewisselaar, kunststof  
bypass aandeel bij koudebehoefte (%) 0  
kwaliteitsverklaring rendement nee  
rendement WTW berekend 0,80

#### Ventilatoren

type ventilator(en) Gelijkstroomventilator  
vermogen zelf invoeren nee  
fancoils aanwezig nee  
aantal ventilatoren niet van toepassing  
nominaal vermogen per ventilator (Watt) niet van toepassing  
debietregeling ventilatoren niet van toepassing  
terugregeling niet van toepassing

#### Spuiventilatie

spuivoorziening bij koudebehoefte nee  
spuivoorziening niet van toepassing  
max ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte nee

#### Luchtbehandelingskasten

verwarming in luchtbehandelingskast nee  
koeling in luchtbehandelingskast niet van toepassing

## Verwarming

### Systeem ruimteverwarming

systeem ruimteverwarming	CV met externe warmtelevering
collectief systeem	ja
niet-preferent toestel aanwezig	nee
warmtetransport	water en lucht
koelmiddel als transportmedium	niet van toepassing
individuele regeling	ja
opwekker(s) binnen thermische schil	niet van toepassing
distributieleidingen buiten gebouw op eigen perceel	niet van toepassing

### Toestellen ruimteverwarming

verwarmingstoestel	<b>preferent</b>
energiedrager	externe warmtelevering
kwaliteitsverklaring rendement	externewarmte
opwekkingsrendement	nee
	1,000
	nominaal vermogen zelf invoeren ja
	nominaal vermogen 200,00

### Warmte distributie

temperatuur verwarmingssysteem	HT-systeem (hoge temperatuur)
leidingen en kanalen geïsoleerd	ja
circulatiepomp heeft pompregeling	ja
extra circulatiepomp	ja
extra circulatiepomp heeft pompregeling	ja

### Warmte afgifte

type warmteafgifte	vloer/wand/betonkern Rc minimaal 2,5
afgifterendement	0,950
ontwerptemperatuur afgifte hoger of gelijk aan 50°C	ja
hoogte ruimte maximaal 8 meter	nee

## Koeling

### Systeem ruimtekoeling

koeling aanwezig	nee
------------------	-----

## Bevochtiging

### Bevochtiging

bevochtiging aanwezig	nee
-----------------------	-----

## Warm tapwater

### Systeem warm tapwater

systeem warm tapwater	individueel (geen circulatieleiding)
voorraadvat	geen voorraadvat
isolatie en leidingwerk van voorraadvat	niet van toepassing
zonneboiler	geen
afleverzet (bij collectief ruimteverwarmingssysteem)	nee

### Toestellen warm tapwater

toestel warm tapwater	elektroboiler
energiedrager	elektriciteit
kwaliteitsverklaring rendement	nee
opwekkingsrendement berekend	0,750
cw-klasse	klasse 4 (CW 4/5/6)
binnen thermische schil	ja (volgt uit andere invoer)

### Afgifte warm tapwater

gemiddelde lengte uittapleidingen maximaal 3m	nee
---	-----

### Distributie warm tapwater

isolatiedikte distributie	niet van toepassing
---------------------------	---------------------

### Douche warmteterugwinning

type	geen
------	------

## Zonne-energie

### Zonneboiler

zonneboiler (bepaald bij warm tapwater)	geen
---	------

### Zonnestroom

zonnestroomsysteem aanwezig	ja
oppervlakte collector (m2)	820,00
kwaliteitsverklaring vermogen	ja
vermogen (Wp/m2) eigen invoer	208
oriëntatie	z
helling (graden)	30
bouwintegratie	sterk geventileerd
reductiefactor	0,800

### Verlichting

#### Verlichting

verlichting zelf invoeren	ja
geïnstalleerd vermogen eigen invoer (W/m2)	6
verlichtingsregeling	centraal aan/uit
bevochtigd oppervlak (m2)	niet van toepassing
aan-/afwezigheidsdetectie (> 70% Ag)	nee
verlichtingsarmaturen worden afgezogen	nee

### Resultaten gehele gebouw

#### Indicatie energieprestatie en CO2-emissie

verliesoppervlakte (m2)	8043,06
EPC	0,69
primair energiegebruik (MJ/m2)	210
CO2 (kg)	72.904
CO2 emissiereductie (%)	42

#### Indicatie BENG-indicatoren

BENG 1 – Energiebehoefte (kWh/m2)	69,2
BENG 2 – Primair energiegebruik (kWh/m2)	64,3
BENG 3 – Aandeel hernieuwbare energie (%)	98

#### Indicatie energiegebruik aan de meter (MJ)

elektriciteit	610.299
aardgas	0
hout, biomassa	0
externe warmte	783.928
externe koude	0
lokaal geproduceerde elektriciteit PV	583.828
lokaal geproduceerde elektriciteit WKK	0

#### Indicatie energiegebruik aan de meter - eigen eenheden

elektriciteit (kWh)	169.528
aardgas (m3)	0
hout, biomassa (kg)	0
externe warmte (MJ)	784
externe koude (MJ)	0
lokaal geproduceerde elektriciteit PV (kWh)	162.174
lokaal geproduceerde elektriciteit WKK (kWh)	0

#### Primair energiegebruik (MJ)

ruimteverwarming	705.535
hulpenergie verwarming	126.196
zomercomfort	17.470
koeling	0
hulpenergie koeling	0
bevochtiging	0
ventilatoren	91.050
warm tapwater	706.176
hulpenergie warm tapwater	0
verlichting	621.472
lokaal geproduceerde elektriciteit, eigen gebruik	1.494.601
lokaal geproduceerde elektriciteit, geëxporteerd	0
TOTAAL	773.299

## 1.2 Energie, aanvullend gebouwgebonden

8,0 250

1.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0

150

<b>1.2.2</b>	<b>CO<sub>2</sub> emissiereductie gebouwgebonden t.o.v. niveau 2006</b>		
	CO <sub>2</sub> -emissiereductie &#61; 100%	<input type="radio"/>	73
	80% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 100%	<input type="radio"/>	58
	60% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 80%	<input type="radio"/>	44
	40% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 60%	<input checked="" type="radio"/>	29
	20% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 40%	<input type="radio"/>	15
	0% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 20%	<input type="radio"/>	0
	-20% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 0%	<input type="radio"/>	-15
	-40% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -20%	<input type="radio"/>	-29
	-60% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -40%	<input type="radio"/>	-44
	-80% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -60%	<input type="radio"/>	-58
	-100% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -80%	<input type="radio"/>	-73
	CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -100%	<input type="radio"/>	-87
<b>1.2.3</b>	<b>Vermindering gebouwgebonden energievraag</b>		
	thermische zonering	<input type="checkbox"/>	4
	zoneverwarming	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	wit dak	<input type="checkbox"/>	2
<b>1.2.4</b>	<b>Entree gebouw</b>		
	regelbare schuifdeuren, tourniquets, luchtsluis, dichte deur aan de buitenlucht	<input checked="" type="checkbox"/>	9
	open deuren aan de buitenlucht	<input type="checkbox"/>	-9
<b>1.2.5</b>	<b>Vermindering overige procesgebonden energievraag</b>		
	(warm)waterbesparende maatregelen bij tappunten	<input checked="" type="checkbox"/>	9
<b>1.2.6</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



## 2 Milieu

6,9 1000

### 2.1 Milieuprestatie gebouw (MPG)

5,3 500

#### Ik maak zelf een Milieuprestatie Berekening (MPG versie 2)

##### Gebouwkenmerken

##### Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Sporthallen
Levensduur:	50 jaar
Type:	Sporthal
Totaal BVO:	3714 m2
Totaal GO:	3678 m2

##### Resultaten

##### Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,01 €/m2 BVO*jaar
Emissies:	1,256 €/m2 BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	1,27 €/m2 BVO*jaar

##### Gebruikte versies software en database

Versie GPR Gebouw:	4.3
Versie productendatabase SBK:	2.3
Versie GPR MPG rekenkern:	1.1.6

##### Materialisering

##### Fundering

###### Bodemvoorzieningen

Bodemafsluitingen	Zand [100 mm dikte]	1447 m2
-------------------	---------------------	---------

###### Fundering

Funderingsbalken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening+eps [400 mm breedte,500 mm dikte]	320,4 m1
Funderingspalen	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [245 mm breedte,245 mm dikte]	1825 m1

##### Vloeren

###### Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps,Rc:4.0; AB-FAB	1446 m2
Dekvloeren	Zandcement [80 mm dikte]	1446 m2
Afwerklagen	MOSA Keramische vloertegels; ongeglazuurd/geplaatst/gevoegd	62,7 m2

###### Vloeren, verdieping

Vloeren	Kanaalplaat, prefab beton; AB-FAB [420 mm dikte]	2231 m2
Dekvloeren	Zandcement [80 mm dikte]	2231 m2

###### Vloeren, balkon- en galerij

Balustrades	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling	30 m1
-------------	--	-------

##### Draagconstructie

###### Hoofddraagconstructies

Kolommen	Beton, prefab; AB-FAB [245 mm breedte,245 mm diepte]	1100 m1
Constructies (kg)	Staal zwaar constructiestaal o.a. balken, profielen en liggers	121119 kg

##### Gevels

###### Gevels, dicht

Bekledingen	Sandwich paneel vlak, staal + PIR; gepoedercoat (55mu) [4.7 m2k/w r-waarde]	4283 m2
-------------	---	---------

###### Gevels, open

Kozijnen	Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	155,9 m2
Ramen	Aluminium, geanodiseerd	13,6 m2
Deuren	Aluminium, geanodiseerd	2,71 m2
Beglazing	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/15/5 mm	508,3 m2
Hang- en sluitwerk	Raam- en deurkrukken en beslag	10 p

##### Daken

###### Daken, plat

Daken	Staalframe element	2071 m2
Isolatielagen	EPS [6.3 m2k/w r-waarde]	2071 m2
Bedekkingen	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags mech. bevestigd incl. bevestigers	2071 m2
Waterkeringen	Pvc; gerecycled pvc; folie [150 mm breedte, 1 mm dikte]	289 m1

## Installaties

### Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties U-bouw	Warmtelevering derden, afleverset ITW (individueel warmtapwater)	3678 m2GBO
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	3678 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	3678 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	2 p
Warmtelevering, extern	Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)	417000 MJ

### Elektrische installatie

Aarding	aarding kantoorgebouw	3678 m2gbo
Energie, laagspanning u-bouw	energie laagspanningsinstallatie inclusief verdeling	3678 m2gbo
Verlichting	Armatuur & lampen, LED-120 cm	3678 m2gbo
Elektrischeleidingen	Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	3678 m2gbo
Elektrischeopwekkingsystemen	PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels	820 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	1 kWh

### Luchtbehandeling

Luchtbehandelingsystemen	VLA LBK; balans, 40.000-100.000m3/h, koeling+verwarming+warmtewiel; U-bouw	2 p
Luchtdistributiesystemen	Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters	2071 m2gbo

### Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Koper (leiding +mantelbuis)	3678 m2gbo
----------------	-----------------------------	------------

### Afvoeren

Buitenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	3678 m2gbo
Binnenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	3678 m2gbo
Hemelwaterafvoeren	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	120 m1

## Inbouw

### Binnenwanden

Niet dragende wanden, systeem	Gipskartonplaat systeemwand 100mm, enkel beplaat met isolatie (NBVG)	962,5 m2
Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen lijmblokken [100 mm dikte]	307,8 m2
Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen elementen [214 mm dikte]	568 m2
Afwerkklagen	Gipspleister (NBVG) [5 mm dikte]	2540 m2
Afwerkklagen	Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd	207,6 m2

### Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Hout; geschilderd:alkyd	22,5 m2
Binnendeuren	Spaanplaat; geschilderd:alkyd	35 p
Binnenbeglazing	Enkel glas; droog beglaasd [6 mm dikte]	22,3 m2
Binnendorpels	Kunststeen [20 mm hoogte]	37,2 m1

### Trappen en liften

Centrale trappen	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	6 p
Balustrades	Staal; gepoedercoat; spijlen	18 m1
Leuningen	Staal gecoat, rond 60 mm	54 m1
Liftcabines	Staal; personenlift; gemoffeld	4 p
Liftinstallaties	Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	4 p

### Vaste voorzieningen





Keukenkasten	Multiplex; geschilderd:alkyd	3,7 m1
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	12 p
Wasvoorzieningen	Keramiek; wastafel	6 p

### Terreinvoorzieningen

Verhardingen	Straatbaksteen; KNB [65 mm dikte]	802,1 m2
--------------	-----------------------------------	----------

## 2.2 Circulair materiaalgebruik

8,6 300

2.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0	180
2.2.2	Hergebruik producten	
	bij meerdere gebouwelementen; >= 50% (gemiddeld)	 12
	bij één gebouwelement; >= 50%	 6
	bij meerdere gebouwelementen; < 50% (gemiddeld)	 6
	bij één gebouwelement; < 50%	 3
	geen hergebruik	 0



<b>2.2.3</b>	<b>Circulaire materialen (biobased of secundair)</b>		
	bij meerdere gebouwelementen; hoog aandeel		17
	bij één gebouwelement; hoog aandeel		8
	bij meerdere gebouwelementen; relevant aandeel		6
	bij één gebouwelement; relevant aandeel		3
	geen circulaire materialen		0
<b>2.2.4</b>	<b>Hout uit duurzaam beheerde bossen</b>		
	> 95%		8
	70 - 95%		4
	50 - 70%		0
	30 - 50%		-21
	< 30%		-41
<b>2.2.5</b>	<b>Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik</b>		
	ontwerpoplossingen, gericht op slanke constructies		6
	robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige gebouwelementen		6
	eenvoudig aanpasbare bouwcomponenten		6
<b>2.2.6</b>	<b>Bouwmethode, afgestemd op meerdere cycli</b>		
	industriële bouwstelsel		33
	scheiding constructie en afbouw/inrichting		19
	demontabele bouwcomponenten		14
<b>2.2.7</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

## 2.3 Water 8,2 200

<b>2.3.1</b>	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		120
<b>2.3.2</b>	<b>Waterverbruik douches</b>		
	douche met zelfsluitende kraan / sensorkraan		18
	waterbesparende douchekop		12
	standaard-douchekoppen		0
<b>2.3.3</b>	<b>Waterverbruik toiletsystemen</b>		
	waterloos toilet (o.a. composttoilet)		9
	4 liter reservoir, incl. stroomvergroter én spoelonderbreker		7
	6 liter reservoir én spoelonderbreker		4
	6 tot 9 liter reservoir én spoelonderbreker		0
	6 tot 9 liter reservoir zonder spoelonderbreker		-2
<b>2.3.4</b>	<b>Waterverbruik kranen</b>		
	zelfsluitende kranen / sensorkranen		3
	kranen met volumebegrenzers		3
	normale kranen		0
<b>2.3.5</b>	<b>Waterverbruik sprinklersystemen</b>		
	geen sprinklerinstallatie		9
	sprinklerinstallatie met waterbesparende maatregelen		0
	sprinklerinstallatie met beperkt waterbesparende maatregelen		-18
	sprinklerinstallatie zonder waterbesparende maatregelen		-36
<b>2.3.6</b>	<b>Waterverbruik overige voorzieningen</b>		
	warmwaterleiding: korte afstand van toestel naar tappunten		3
	waterleiding: lekdetectiesysteem op hoofdleiding		3
<b>2.3.7</b>	<b>Circulair watergebruik</b>		
	opvang hemelwater, gebruik binnen (o.a. toilet)		4
	opvang grijswater, gebruik voor o.a. toilet		4
	opvang hemelwater, gebruik buiten (o.a. groen)		2
<b>2.3.8</b>	<b>Belasting riolering, bodem en grondwater</b>		
	ontkoppeling, afvoer hemelwater naar bodem of oppervlaktewater of intensief groendak		9
	extensief groendak		9
	weinig verhard oppervlakte		4
	gescheiden riolering		2
	olie- en slibvangers bij o.a. parkeerplaatsen ontbreken		-4
<b>2.3.9</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



### 3 Gezondheid

7,3 1000

#### 3.1 Geluid

5,4 300

3.1.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		180
3.1.2	<b>Geluidbelasting van buiten</b>		
	lage geluidbelasting	<input type="radio"/>	9
	matige geluidbelasting	<input checked="" type="radio"/>	0
	hoge geluidbelasting	<input type="radio"/>	-9
3.1.3	<b>Ligging geluidgevoelige functies t.o.v. gebouw</b>		
	afstand > 50 m	<input checked="" type="radio"/>	18
	afstand > 15 m en <= 50 m	<input type="radio"/>	0
	afstand > 5 m en <= 15 m	<input type="radio"/>	-18
	in-/aanpandig of afstand <= 5 m	<input type="radio"/>	-37
3.1.4	<b>Maatregelen ter beperking van geluidoverlast in geluidgevoelige functies</b>		
	plan gericht op voorkomen van geluidhinder	<input type="radio"/>	18
	plan voldoet aan wettelijk minimum	<input checked="" type="radio"/>	0
	plan voldoet niet aan de wettelijke eisen	<input type="radio"/>	-18
3.1.5	<b>Nagalmtijd</b>		
	nagalmtijd voldoet aan de 'NOC*NSF' eisen	<input type="radio"/>	37
	nagalmtijd is ten hoogste 1,5 x 'NOC*NSF' eisen	<input type="radio"/>	-37
	nagalmtijd is langer dan 1,5 x 'NOC*NSF' eisen	<input checked="" type="radio"/>	-74
3.1.6	<b>Installatiegeluid ventilatiesysteem</b>		
	achtergrondgeluid van installaties: LAeq, &#60;&#61; 35 dB	<input checked="" type="radio"/>	18
	achtergrondgeluid van installaties: 35 dB &#60;&#61; LAeq, &#60;&#61; 40 dB	<input type="radio"/>	0
	achtergrondgeluid van installaties: LAeq, &#62; 40 dB	<input type="radio"/>	-18
3.1.7	<b>Geluidisolatie binnen het gebouw</b>		
	goede akoestische scheiding tussen verschillende functies	<input checked="" type="radio"/>	18
	geen bijzondere aandacht voor akoestische scheiding tussen functies	<input type="radio"/>	0
3.1.8	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

#### 3.2 Luchtkwaliteit

8,2 300

3.2.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		180
3.2.2	<b>Ventilatie en regelgeving</b>		
	capaciteit ventilatievoorzieningen 1,5 x nieuwbouweis Bouwbesluit 2012	<input type="radio"/>	33
	voorzieningen voor toe- en afvoer van ventilatielucht conform Bouwbesluit 2012 nieuwbouw	<input checked="" type="radio"/>	0
	voorzieningen voor toe- en afvoer ventilatielucht, capaciteit minder dan nieuwbouw eis Bouwbesluit 2012 of onbekend	<input type="radio"/>	-33
3.2.3	<b>Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem</b>		
	ventilatie is per ruimte te regelen	<input checked="" type="checkbox"/>	7
	zelfregelende roosters of goed inducerende inblaasroosters	<input checked="" type="checkbox"/>	7
	CO <sub>2</sub> -regeling	<input checked="" type="checkbox"/>	7
	ventilatievoorzieningen zijn goed reinigbaar	<input checked="" type="checkbox"/>	7
	er is sprake van recirculatie van ventilatielucht	<input type="checkbox"/>	-7
	ongunstige locatie luchttoevoer	<input type="checkbox"/>	-7
	er is luchtbevochtiging	<input type="checkbox"/>	-7
3.2.4	<b>Uitstoot schadelijke stoffen uit materialen</b>		
	geen fosfogips in plafonds/wanden/stucwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	bouw- en afwerkmaterialen hebben geen of een lage formaldehyde emissie	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	geen onverpakte minerale vezels	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	binnenwerk wordt niet geschilderd	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	er wordt uitsluitend oplosmiddelarme verf gebruikt	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	oplosmiddelen arme/-vrije lijmen en kittens	<input checked="" type="checkbox"/>	2
3.2.5	<b>Stofconcentraties in relatie tot warme afgiftesysteem</b>		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming	<input checked="" type="radio"/>	16
	lage temperatuurverwarming: radiatoren	<input type="radio"/>	8
	radiatorenverwarming (hoge temperatuur)	<input type="radio"/>	0
	luchtverwarming (voorzien van HEPA of ULPA filter)	<input type="radio"/>	-4
	luchtverwarming	<input type="radio"/>	-8
3.2.6	<b>Voorzieningen beperken stofconcentraties</b>		
	goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	3
	beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie	<input type="checkbox"/>	3

3.2.7	<b>Biologische agentia</b> geen of weinig schimmelgevoelige materialen koudebruggen aanwezig		5
			-5
3.2.8	<b>Fijnstof - concentratie</b> gebouw ligt niet aan een drukke weg gebouw ligt aan een drukke weg		11
			-22
3.2.9	<b>Fijnstof - maatregelen</b> er is een groen dak of een groene gevel toegepast de gevel aan de wegzijde is afgeschermd		5
			5
3.2.10	<b>Extra maatregelen</b> beschrijving extra maatregelen		0

### 3.3 Thermisch comfort 8,4 300

TO berekening: geen TO berekening beschikbaar

3.3.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		180
3.3.3	<b>Zomercomfort - geen TO-berekening beschikbaar</b> beperkte raamoppervlakte op oost, west, zuid: < 25% van gebruiksoppervlak verblijfsruimte raamoppervlakte op oost, west en zuid > 40% van gebruiksoppervlak verblijfsruimte massieve bouwwijze lichte bouwwijze (bijvoorbeeld houtskeletbouw) thermisch open plafond zomernachtventilatie ongunstige locatie luchttoevoer overstekken boven ramen op zuid buitenzonwering zonwerende beglazing (ZTA <= 0,35 ) koeling (vloerkoeling, airco)	            	7 -22 4 -7 4 4 -4 4 11 7 11
3.3.4	<b>Wintercomfort door warmteafgiftesysteem</b> lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming lage temperatuurverwarming: radiatoren radiatorenverwarming luchtverwarming	   	34 17 0 -17
3.3.5	<b>Wintercomfort door overige kenmerken</b> tochtwerende voorzieningen ventilatietoevoer zeer goede kierdichting glasvlakken hoger dan 2,5 m (zonder voorzieningen)	  	21 14 -7
3.3.6	<b>Extra maatregelen</b> beschrijving extra maatregelen		0

### 3.4 Licht en visueel comfort 6,6 100

3.4.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		60
3.4.2	<b>Daglichttoetreding</b> daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt 10% of meer van vloeroppervlakte daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt tussen 5% en 10% van vloeroppervlakte daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt minder dan 5% van vloeroppervlakte reflectiecoëfficiënt binnenwanden > 0,5 en plafond > 0,7	   	8 0 -8 3
3.4.3	<b>Daglichttoetreding - visueel comfort</b> lichtwering (lamellen, weinig lichtdoorlatende gordijnen) voorkomen verblinding door daglicht/reflecties geen gekleurde beglazing uitzicht op groen uitzicht op industrie of blinde gevels	    	4 3 1 1 -1
3.4.4	<b>Kunstlicht: kwaliteit</b> verlichtingssterkte speelveld >= 750 lux verlichtingssterkte speelveld >= 500 lux en &#60; 750 lux verlichtingssterkte speelveld >= 300 lux en &#60; 500 lux verlichtingssterkte speelveld &#60; 300 lux kleurweergave-index Ra >= 90 matige kleurweergave, Ra<80 regelbare verlichting	      	4 2 0 -2 2 -2 2
3.4.5	<b>Kunstlicht: voorkomen van verblinding</b> armaturen met normale tot goede afscherming armaturen met matige afscherming lampen zijn niet afgeschermd	  	10 0 -10





## 4 Gebruikskwaliteit

8,5 1000

### 4.1 Toegankelijkheid

7,1 250

Internationaal ToegankelijkheidsSymbool (ITS): op basis van losse maatregelen

4.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
	Bezoekbaarheid		37
	Behaalde punten		28
4.1.3	Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: vrije breedte		
	breedte $\geq$ 1,8 m OF niet aanwezig		100%
	1,2 m $\leq$ breedte < 1,8 m		0%
	breedte < 1,2 m		-100%
4.1.4	Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: hoogteverschil		
	$h \leq 0,02$ m OF $h > 0,02$ m met helling $\leq 1:25$		100%
	$h > 0,02$ m met hellingbaan		0%
4.1.5	Hoofdentreedeur gebouw		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de hoofdentreedeur $\geq 2,1 \times 2,1$ m		100%
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de hoofdentreedeur < 1,35 m OF diepte < 1,1 m		-100%
4.1.6	Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot bezoekbare ruimte(n): vrije breedte		
	breedte $\geq 1,8$ m		100%
	1,5 m $\leq$ breedte < 1,8 m		50%
	1,2 m $\leq$ breedte < 1,5 m		0%
4.1.7	Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot bezoekbare ruimte(n)		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels OF niet aanwezig		100%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde aan 'draaizijde' $\geq 0,5$ m en aan andere zijde $\geq 0,35$ m		50%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m		0%
4.1.8	Verkeersruimte, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet): vrije breedte		
	breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m		100%
	0,85 m $\leq$ breedte < 0,9/1,1/1,35 m		0%
4.1.9	Binnendeuren, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m		50%
	geen dorpels		50%
4.1.10	Personenlift in gebouw, op route naar bezoekbare ruimte(n)		
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,1 \times 2,1$ m en opstelruimte voor lifttoegang $\geq 2,1 \times 2,1$ m OF éénlaags gebouw		100%
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,05 \times 1,35$ m EN opstelruimte voor lifttoegang $\geq 1,5 \times 1,5$ m		50%
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,05 \times 1,35$ m		0%
	meerlaags gebouw zonder lift		-100%
4.1.11	Afmetingen bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)		
	op niveau van de entree is een bezoekbare ruimte en sanitaire ruimte (toilet) aanwezig		25%
	sanitaire ruimte in publieke zone $\geq 1,65 \times 2,2 / 1,95 \times 1,9$ m (toilettruimte) OF $\geq 2,2 \times 2,2$ m (indien multifunctioneel; ten minste 1st)		25%
	toilettruimte $\geq 1,2 \times 0,9$ m EN deur in lange wand		25%
	reguliere kleedruimten toegankelijk		25%
	Rolstoeltoegankelijkheid		25
	Behaalde punten		0
4.1.12	Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot primaire ruimten: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,8$ m		100%
	1,5 m $\leq$ breedte < 1,8 m		50%
	breedte < 1,5 m		0%
4.1.13	Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot primaire ruimten		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels OF niet aanwezig		100%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde aan 'draaizijde' $\geq 0,5$ m en aan andere zijde $\geq 0,35$ m		50%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m		0%
4.1.14	Verkeersruimte, van entree tot primaire ruimten: vrije breedte		
	breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m		100%
4.1.15	Binnendeuren, van entree tot primaire ruimten		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m		50%
	geen dorpels		50%

4.1.16	<b>Buitendeuren gebouw, op route naar primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van overige buitendeuren >= 1,5x1,5 m	<input checked="" type="checkbox"/>	100%
4.1.17	<b>Afmetingen primaire ruimten en buitenruimte</b> op niveau van de entree zijn verblijfsruimten, pantry en sanitaire ruimte (MIVA-toilet) aanwezig sanitaire ruimte in niet-publieke zone >= 1,65x2,2 / 1,95x1,9 m (toilet ruimte) OF >= 2,2x2,2 m (indien multifunctioneel; ten minste 1st) niet-publieke toilet ruimte >= 0,9 x 1,2 m EN deur in lange wand	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	33% 33% 33%
	<b>Aanvullende maatregelen</b>		13
	<b>Behaalde punten</b>		0
4.1.18	<b>Gemeenschappelijke verkeersruimte, anders dan van hoofdentree tot primaire ruimten: vrije breedte</b> breedte >= 1,8 m 1,5 m <= breedte < 1,8 m breedte < 1,5 m	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	100% 50% 0%
4.1.19	<b>Gemeenschappelijke binnendeuren, anders dan van hoofdentree tot primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 2,1x2,1 m EN vrije breedte naast slotzijde >= 0,5 m EN geen drempels OF niet aanwezig gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 1,5x1,5 m EN vrije breedte naast slotzijde aan 'draaizijde' >= 0,5 m en aan andere zijde >= 0,35 m gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	100% 50% 0%
4.1.20	<b>Verkeersruimte, anders dan van entree tot primaire ruimten: vrije breedte</b> breedte >= 0,9/1,1/1,35 m	<input type="checkbox"/>	100%
4.1.21	<b>Binnendeuren, anders dan van entree tot primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 0,9x0,9 m EN vrije breedte naast slotzijde deuren >= 0,35 m geen dorpels	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	50% 50%
4.1.22	<b>Trap in gemeenschappelijke verkeersruimte: vrije breedte</b> breedte >= 1,8 m OF éénlaags gebouw 1,1/1,2 m <= breedte < 1,8 m breedte < 1,1/1,2 m	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	100% 50% 0%

## 4.2 Functionaliteit 7,3 250













4.2.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		150
4.2.2	<b>Meervoudig grondgebruik</b> twee of meer verschillende gebruiksfuncties op elkaar twee of meer verschillende gebruiksfuncties aan elkaar meerlaags gebouw dak met gebruiksfunctie (bijv. daktuin, fietsparkeerplaats en/of speelplein)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 5 5 5
4.2.3	<b>Fietsparkeerplaatsen: aantal</b> meer dan volgens CROW-richtlijn op niveau CROW-richtlijn minder dan volgens CROW-richtlijn	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20 0 -20
4.2.4	<b>Autoparkeerplaatsen: aantal</b> meer dan 20% boven de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie gelijk aan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie minder dan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20 0 -20
4.2.5	<b>Bereikbaarheid OV</b> OV halte op max. 500 m en frequentie < 10 min. OF op max. 250 m en frequentie < 15 min. OV halte op max. 500 m en frequentie < 15 min. OV halte op grotere loopafstand dan 500 meter of frequentie groter dan 15 minuten	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20 10 0
4.2.6	<b>Ruimtelijke en functionele diversiteit</b> het gebouw voldoet aan het Handboek Sportaccommodaties, binnensport, categorie A het gebouw voldoet aan het Handboek Sportaccommodaties, binnensport, categorie B het gebouw voldoet aan het Handboek Sportaccommodaties, binnensport, categorie C het gebouw voldoet aan het Handboek Sportaccommodaties, binnensport, categorie D het gebouw voldoet niet aan het Handboek Sportaccommodaties, binnensport	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20 13 7 0 -7
4.2.7	<b>Extra maatregelen</b> beschrijving extra maatregelen		0

## 4.3 Technische kwaliteit 10,0 250

4.3.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 10,0</b>		250
4.3.2	<b>Kwaliteit dak</b> uitstekend	<input type="checkbox"/>	15
4.3.3	<b>Kwaliteit dichte geveldelen</b> uitstekend	<input type="checkbox"/>	13

4.3.4	Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren uitstekend		13
4.3.5	Kwaliteit verwarmingsinstallatie uitstekend		10
4.3.6	Kwaliteit koelingsinstallatie uitstekend OF niet aanwezig		10
4.3.7	Kwaliteit warmtapwater-installatie uitstekend		10
4.3.8	Kwaliteit ventilatie-installatie uitstekend		10
4.3.9	Kwaliteit elektrische installatie uitstekend		10
4.3.10	Kwaliteit sanitaire voorzieningen uitstekend		8
4.3.11	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen		0

## 4.4 Sociale veiligheid 9,6 250

4.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
4.4.2	<b>Sociale veiligheid gebouw</b>		
	hoofdentree ligt niet in een nis, is zichtbaar vanuit omgeving en entreehal is voorzien van binnen- en buitenverlichting		10
	hoofdentreehal is voorzien van helder, doorzichtig glas; daglicht kan toetreden		10
	toegangsdeuren van gebouw en van compartimenten zijn zelfsluitend en beveiligd tegen flipperen		10
	toegangsdeuren zijn voorzien van buitenverlichting		10
	routes in het gebouw zijn niet doodlopend		10
	lift is voldoende verlicht OF niet aanwezig		10
	vanuit verblijfsruimten zicht op gemeenschappelijke buitenruimte		10
	zorgvuldige vormgeving en verlichting nissen en onderdoorgangen OF niet aanwezig		10
	gebouw is niet opklimbaar tot ten minste 3 m vanaf maaiveld		10
	(gebouwde) parkeervoorziening op eigen terrein is niet vrij toegankelijk, voldoende verlicht en voldoende zichtbaar vanuit het gebouw OF niet aanwezig		10
	blinde gevel aan openbare ruimte of gemeenschappelijke buitenruimte		-10
	inbraakwerendheid van deuren van (collectieve) bergingen en collectieve fietsenstalling is minder dan weerstandsklasse 2		-10
4.4.3	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



## 5 Toekomstwaarde

8,3 1000

### 5.1 Toekomstgerichte voorzieningen

7,0 200

5.1.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		120
5.1.2	<b>Hoogwaardige elementen</b>		
	draagvermogen van vloer $\geq 5,0$ kN/m <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
	dichte geveldelen van verblijfsruimten $R_c \geq 7,0$ m <sup>2</sup> K/W	<input type="checkbox"/>	10
	daken van verblijfsruimten $R_c \geq 7,0$ m <sup>2</sup> K/W	<input type="checkbox"/>	10
	dichte geveldelen van niet-verblijfsruimten $R_c \geq 3,5$ m <sup>2</sup> K/W	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	dakconstructie berekend op het gewicht van een extensief groendak	<input type="checkbox"/>	5
	geen lage temperatuurverwarming (LTV)	<input checked="" type="checkbox"/>	-10
	niet-molestbestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen	<input type="checkbox"/>	-10
5.1.3	<b>Toekomstige duurzamere uitrusting</b>		
	gevel kantoren/horeca/facilitair gereed voor buitenzonwering	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	gevel gereed voor gevelbegroeiing	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	alle verdiepingen in het gebouw zijn eenvoudig bereikbaar te maken voor rolstoelgebruikers	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	bereikbare leidingtracés	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	gebouw ongeschikt voor actieve zonne-energie	<input checked="" type="checkbox"/>	-5
	geen ruimte gereserveerd voor uitbreiding installatie	<input type="checkbox"/>	-5
5.1.4	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 5.2 Flexibiliteit

8,5 400




















5.2.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		240
5.2.2	<b>Mate van uitbreidbaarheid</b>		
	GO meer dan +50% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	23
	GO +25 tot +50% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	15
	GO +10 tot +25% uitbreidbaar	<input checked="" type="radio"/>	8
	GO tot +10% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	0
	GO niet uitbreidbaar	<input type="radio"/>	-8
5.2.3	<b>Draagstructuur</b>		
	kolommen-/balkenstructuur	<input checked="" type="radio"/>	23
	mix kolommen-/balkenstructuur met schijven	<input type="radio"/>	0
	schijven	<input type="radio"/>	-23
5.2.4	<b>Aanpasbare elementen</b>		
	scheiding van drager en inbouw	<input checked="" type="checkbox"/>	27
	doorbreekbare zones in (dak)vloeren	<input type="checkbox"/>	9
	bereikbare en demontabele verbindingen van elementen	<input checked="" type="checkbox"/>	9
	installatiecomponenten niet eenvoudig aanpasbaar en vervangbaar	<input type="checkbox"/>	-9
	elementen met korte levensduur niet eenvoudig vervangbaar	<input type="checkbox"/>	-9
5.2.5	<b>Verandering indeling</b>		
	ruimten eenvoudig te vergroten of verkleinen	<input checked="" type="checkbox"/>	15
	het gebouw is verkavelbaar	<input type="checkbox"/>	15
	verschillende gebruiksfuncties binnen casco mogelijk	<input checked="" type="checkbox"/>	15
5.2.6	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 5.3 Belevingswaarde

8,7 400

5.3.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		240
5.3.2	<b>Belevingswaarde directe omgeving (binnen 400 m)</b>		
	monumentale/historische gebouwen aanwezig	<input type="checkbox"/>	8
	verscheidenheid aan (gebouw)functies aanwezig	<input checked="" type="checkbox"/>	8
	gevarieerd en samenhangend straatbeeld	<input checked="" type="checkbox"/>	8
	zichtbare parkeerplekken op eigen terrein ontworpen	<input checked="" type="checkbox"/>	8
	omgeving straalt eenheid uit (gebiedsvisie)	<input checked="" type="checkbox"/>	8
	geen recreatief water, groen, plein of park aanwezig	<input type="checkbox"/>	-8
	geen andere openbare voorzieningen aanwezig	<input type="checkbox"/>	-8

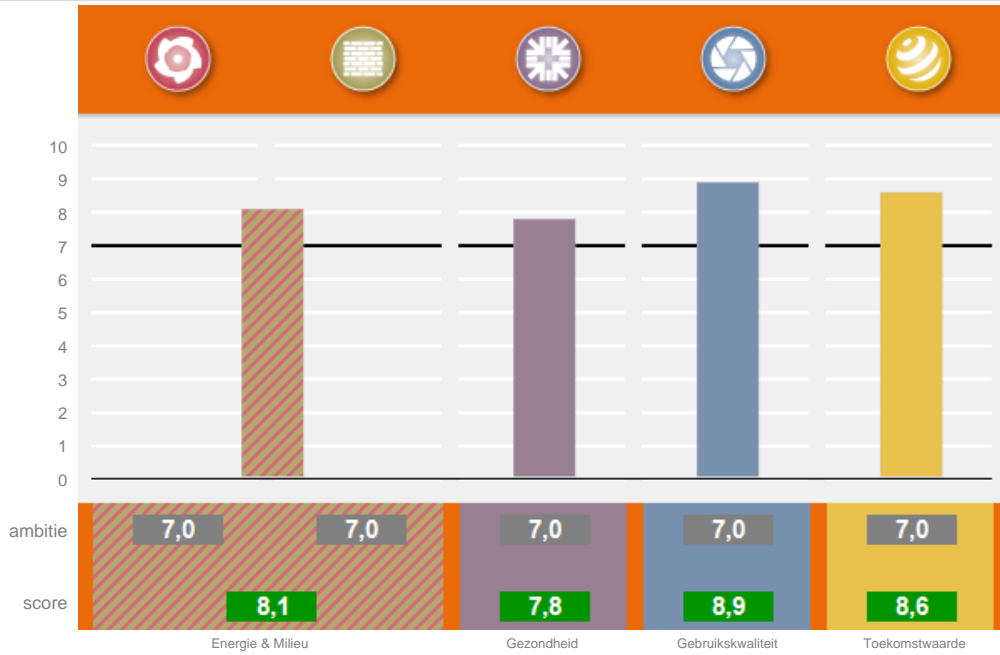


<b>5.3.3</b>	<b>Belevingswaarde buitenzijde gebouw</b>		
	de verschijningsvorm is afwisselend		7
	variatie in (beeld)contrasten is samenhangend		7
	schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur		7
	de verschijningsvorm van het gebouw past bij zijn context		7
	het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte		7
	materiaalkeuze op mooie veroudering		7
	het gebouw heeft geen duidelijke identiteit		-7
<b>5.3.4</b>	<b>Belevingswaarde binnen gebouw</b>		
	de ruimtelijke werking en/of plattegrondindeling is bijzonder en gevarieerd		11
	zorgvuldig ontworpen en gedetailleerde entree		6
	uitzicht op gevarieerde buitenruimte vanuit zitpositie in verblijfsruimten		6
	aantrekkelijk uitzicht vanuit zitpositie in verblijfsruimten		6
	hoog daglichtniveau in verblijfsruimten		6
	daglichttoetreding ook in verkeersruimte		6
	uitzicht op industrie of blinde gevels		-6
<b>5.3.5</b>	<b>Educatieve waarde</b>		
	zichtbare instructies voor duurzaam gebruik gebouw		4
	zichtbare systemen voor duurzame energie		4
	zichtbare systemen voor waterverwerking		4
	zichtbaar duurzaam materiaalgebruik		4
	zichtbare voorzieningen voor biodiversiteit		4
<b>5.3.7</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



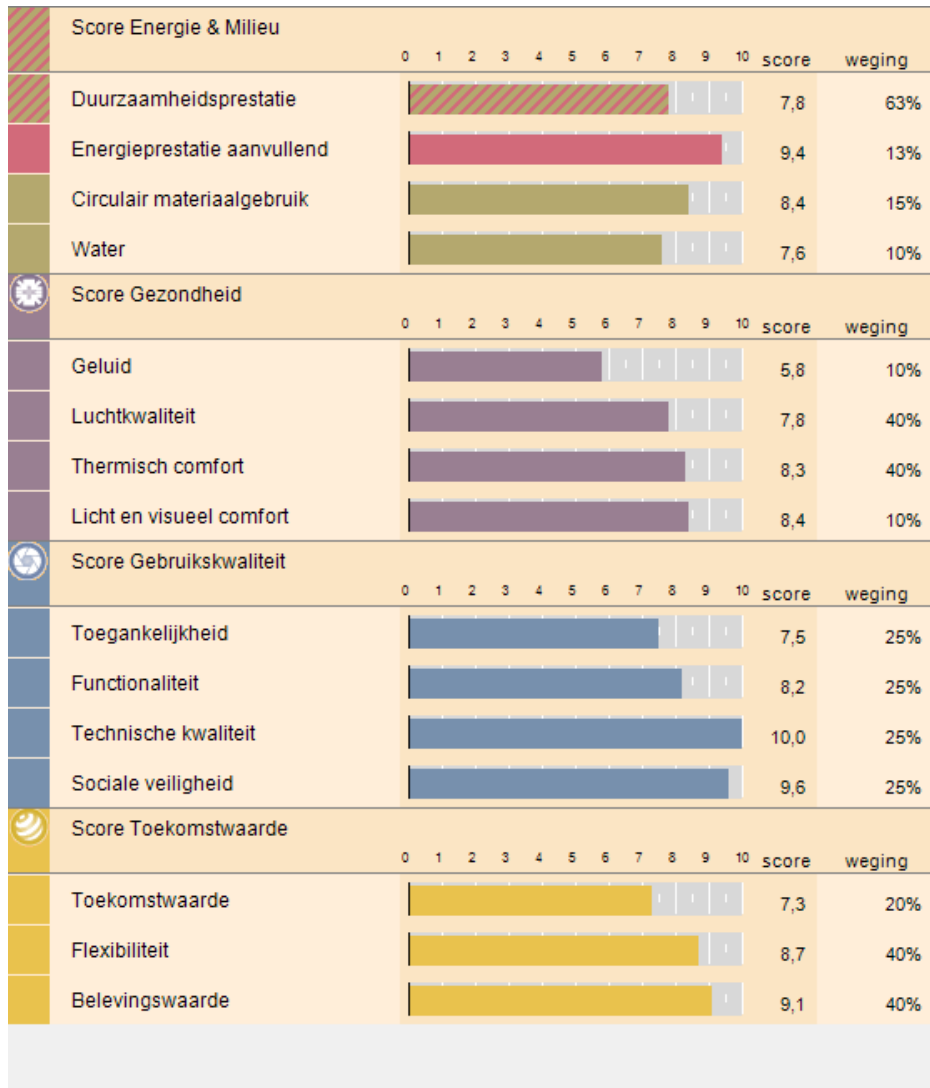
## Resultaten

### Resultaten



\* Energie; gebruikte versie Energieprestatieberekening: 2.0  
Milieu; gebruikte databasesversies Milieuprestatieberekening: productendatabase SBK: 2.3 basisprocessendatabase SBK: 1.1.6

Subthema's



DuurzaamheidLabel

**GPR GEBOUW** **DUURZAAMHEIDSLABEL**  
**MOUNTING NETWORK NIEUWEGEIN [BIJENKOMST]**

Adres: \_\_\_\_\_

plaats: \_\_\_\_\_

GPR gebouw 4.3 nieuwbouw bijeenkomstgebouwen  
 Mountain network Nieuwegein [bijeenkomst]>>Mounting Network Nieuwegein [bijeenkomst]>>Mountain network Nieuwegein Bijeenkomst - 28-09-2023



# 1 Energie

9,4 1000

## 1.1 Energieprestatie

9,4 750

Deze berekening is uitgevoerd met versie 2.0 van de energieprestatieberekening.

### Algemeen

gebruiksoppervlak 905,67

### Gebouw

#### Luchtdoorlatendheid gebouwschil

qv10 zelf invoeren nee  
 hoogte gebouw (m) 20,01  
 lengte gebouw (m) 47,56  
 breedte gebouw (m) 97,59  
 uitvoeringsvariant meerlaags gebouw als geheel  
 qv10 (dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>) berekend 0,420

#### Gebouwmassa

vloermassa meer dan 400 kg/m<sup>2</sup>  
 type plafond geen of open plafond  
 specifieke warmtecapaciteit Dm (kg/m<sup>2</sup>) 360

### Bouwkundig

#### Dichte geveldelen

type constructie	omschrijving	oppervlakte	or.	Rc
begane grondvloer	Betonvloer	606,00		3,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	135,92	nw	4,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	21,32	zo	4,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	46,03	no	4,70
hellend dak	Binnendoos buitenbeplating	75,34	zw	4,70

#### Transparante delen

type constructie	omschrijving	oppervlakte	or.	U	ZTA	Zonwering
eigen invoer	Gevel NW	129,84	nw	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Gevel ZO	2,95	zo	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Gevel NO	195,46	no	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Gevel ZW	75,37	zw	1,40	0,60	Geen

#### Koudebruggen

perimeter begane grondvloer (m) 77,00

### Ventilatie

#### Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem D. mechanische toevoer, mechanische afvoer  
 uitvoeringsvariant D.2a - WTW, geen zonering, geen sturing, zonder bypass  
 systeem met toe/afvoerkanalen ja  
 luchtdichtheidsklasse kanalen LUKA C

#### Warmteterugwinning

type warmteterugwinning tegenstroomwarmtewisselaar, kunststof  
 bypass aandeel bij koudebehoefte (%) 0  
 kwaliteitsverklaring rendement nee  
 rendement WTW berekend 0,80

#### Ventilatoren

type ventilator(en) Gelijkstroomventilator  
 vermogen zelf invoeren nee  
 fancoils aanwezig nee  
 aantal ventilatoren niet van toepassing  
 nominaal vermogen per ventilator (Watt) niet van toepassing  
 debietregeling ventilatoren niet van toepassing  
 terugregeling niet van toepassing

#### Spuiventilatie

spuivoorziening bij koudebehoefte nee  
 spuivoorziening niet van toepassing  
 max ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte nee

#### Luchtbehandelingskasten

verwarming in luchtbehandelingskast nee  
 koeling in luchtbehandelingskast niet van toepassing

## Verwarming

### Systeem ruimteverwarming

systeem ruimteverwarming	CV met externe warmtelevering
collectief systeem	ja
niet-preferent toestel aanwezig	nee
warmtetransport	water en lucht
koelmiddel als transportmedium	niet van toepassing
individuele regeling	ja
opwekker(s) binnen thermische schil	niet van toepassing
distributieleidingen buiten gebouw op eigen perceel	niet van toepassing

### Toestellen ruimteverwarming

verwarmingstoestel	<b>preferent</b>
energiedrager	externe warmtelevering
kwaliteitsverklaring rendement	externewarmte
opwekkingsrendement	nee
	1,000
	nominaal vermogen zelf invoeren ja
	nominaal vermogen 200,00

### Warmte distributie

temperatuur verwarmingssysteem	HT-systeem (hoge temperatuur)
leidingen en kanalen geïsoleerd	ja
circulatiepomp heeft pompregeling	ja
extra circulatiepomp	ja
extra circulatiepomp heeft pompregeling	ja

### Warmte afgifte

type warmteafgifte	vloer/wand/betonkern Rc minimaal 2,5
afgifterendement	0,950
ontwerptemperatuur afgifte hoger of gelijk aan 50°C	ja
hoogte ruimte maximaal 8 meter	nee

## Koeling

### Systeem ruimtekoeling

koeling aanwezig	nee
------------------	-----

## Bevochtiging

### Bevochtiging

bevochtiging aanwezig	nee
-----------------------	-----

## Warm tapwater

### Systeem warm tapwater

systeem warm tapwater	individueel (geen circulatieleiding)
voorraadvat	geen voorraadvat
isolatie en leidingwerk van voorraadvat	niet van toepassing
zonneboiler	geen
afleverzet (bij collectief ruimteverwarmingssysteem)	nee

### Toestellen warm tapwater

toestel warm tapwater	elektroboiler
energiedrager	elektriciteit
kwaliteitsverklaring rendement	nee
opwekkingsrendement berekend	0,750
cw-klasse	aanrecht
binnen thermische schil	ja (volgt uit andere invoer)

### Afgifte warm tapwater

gemiddelde lengte uittapleidingen maximaal 3m	nee
---	-----

### Distributie warm tapwater

isolatiedikte distributie	niet van toepassing
---------------------------	---------------------

### Douche warmteterugwinning

type	niet van toepassing voor deze gebruiksfunctie
------	---

## Zonne-energie

### Zonneboiler

zonneboiler (bepaald bij warm tapwater)	geen
---	------

### Zonnestroom

zonnestroomsysteem aanwezig	ja
oppervlakte collector (m2)	208,00
kwaliteitsverklaring vermogen	ja
vermogen (Wp/m2) eigen invoer	208
oriëntatie	z
helling (graden)	30
bouwintegratie	sterk geventileerd
reductiefactor	0,800

### Verlichting

#### Verlichting

verlichting zelf invoeren	ja
geïnstalleerd vermogen eigen invoer (W/m2)	6
verlichtingsregeling	centraal aan/uit
bevochtigd oppervlak (m2)	niet van toepassing
aan-/afwezigheidsdetectie (> 70% Ag)	nee
verlichtingsarmaturen worden afgezogen	nee

### Resultaten gehele gebouw

#### Indicatie energieprestatie en CO2-emissie

verliesoppervlakte (m2)	1106,43
EPC	0,32
primair energiegebruik (MJ/m2)	95
CO2 (kg)	8.908
CO2 emissiereductie (%)	81

#### Indicatie BENG-indicatoren

BENG 1 – Energiebehoefte (kWh/m2)	82,1
BENG 2 – Primair energiegebruik (kWh/m2)	32,5
BENG 3 – Aandeel hernieuwbare energie (%)	98

#### Indicatie energiegebruik aan de meter (MJ)

elektriciteit	142.398
aardgas	0
hout, biomassa	0
externe warmte	111.761
externe koude	0
lokaal geproduceerde elektriciteit PV	148.093
lokaal geproduceerde elektriciteit WKK	0

#### Indicatie energiegebruik aan de meter - eigen eenheden

elektriciteit (kWh)	39.555
aardgas (m3)	0
hout, biomassa (kg)	0
externe warmte (MJ)	112
externe koude (MJ)	0
lokaal geproduceerde elektriciteit PV (kWh)	41.137
lokaal geproduceerde elektriciteit WKK (kWh)	0

#### Primair energiegebruik (MJ)

ruimteverwarming	100.585
hulpenergie verwarming	31.075
zomercomfort	102.183
koeling	0
hulpenergie koeling	0
bevochtiging	0
ventilatoren	41.672
warm tapwater	38.642
hulpenergie warm tapwater	0
verlichting	150.967
lokaal geproduceerde elektriciteit, eigen gebruik	379.118
lokaal geproduceerde elektriciteit, geëxporteerd	0
TOTAAL	86.006

## 1.2 Energieprestatie, aanvullend

9,4 250

1.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0

150

<b>1.2.2</b>	<b>CO<sub>2</sub> emissiereductie t.o.v. niveau 2006</b>		
	CO <sub>2</sub> -emissiereductie &#61; 100%	<input type="radio"/>	80
	80% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 100%	<input checked="" type="radio"/>	64
	60% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 80%	<input type="radio"/>	48
	40% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 60%	<input type="radio"/>	32
	20% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 40%	<input type="radio"/>	16
	0% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 20%	<input type="radio"/>	0
	-20% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 0%	<input type="radio"/>	-16
	-40% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -20%	<input type="radio"/>	-32
	-60% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -40%	<input type="radio"/>	-48
	-80% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -60%	<input type="radio"/>	-64
	-100% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -80%	<input type="radio"/>	-80
	CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -100%	<input type="radio"/>	-96
<b>1.2.3</b>	<b>Ontsluiting gebouw</b>		
	energiezuinige lift(en) of geen lift	<input checked="" type="checkbox"/>	10
<b>1.2.4</b>	<b>Overige energiebesparende voorzieningen</b>		
	energiezuinige buitenverlichting	<input checked="" type="checkbox"/>	10
<b>1.2.5</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



## 2 Milieu

6,5 1000

### 2.1 Milieuprestatie gebouw (MPG)

4,9 500

#### Ik maak zelf een Milieuprestatie Berekening (MPG versie 2)

##### Gebouwkenmerken

##### Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Bijeekkomstgebouw
Levensduur:	50 jaar
Type:	Zalencentplex, 2000m2 / kleine zaal
Totaal BVO:	914 m2
Totaal GO:	905 m2

##### Resultaten

##### Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,008 €/m2 BVO*jaar
Emissies:	1,092 €/m2 BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	1,1 €/m2 BVO*jaar

##### Gebruikte versies software en database

Versie GPR Gebouw:	4.3
Versie productendatabase SBK:	2.3
Versie GPR MPG rekenkern:	1.1.6

##### Materialisering

##### Fundering

###### Bodemvoorzieningen

Bodemafsluitingen	Zand [100 mm dikte]	606,78 m2
-------------------	---------------------	-----------

###### Fundering

Funderingsbalken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening+eps [400 mm breedte,500 mm dikte]	80 m1
Funderingspalen	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [245 mm breedte,245 mm dikte]	450 m1

##### Vloeren

###### Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps,Rc:4.0; AB-FAB	606,87 m2
Dekvloeren	Zandcement [80 mm dikte]	604 m2
Afwerkklagen	MOSA Keramische vloertegels; ongeglazuurd/geplaatst/gevoegd	15,4 m2

###### Vloeren, verdieping

Vloeren	Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps,Rc:4.0; AB-FAB	298 m2
Dekvloeren	Zandcement [80 mm dikte]	298 m2

###### Vloeren, balkon- en galerij

Balustrades	Staal; gepoedercoat; spijlen	17,9 m1
-------------	------------------------------	---------

##### Draagconstructie

###### Hoofddraagconstructies

Kolommen	Beton, prefab; AB-FAB [245 mm breedte,245 mm diepte]	270,8 m1
Constructies (kg)	Staal zwaar constructiestaal o.a. balken, profielen en liggers	29822 kg

##### Gevels

###### Gevels, dicht

Bekledingen	Sandwich paneel vlak, staal + PIR; gepoedercoat (55mu) [4.7 m2k/w r-waarde]	278,61 m2
-------------	---	-----------

###### Gevels, open

Kozijnen	Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	92,8 m2
Ramen	Aluminium, geanodiseerd	8,1 m2
Beglazing	HR+ (dubbel) glas; coating, 4/15/4 mm	302,7 m2

##### Daken

##### Installaties

##### Warmtelevering



Warmteopwekkingsinstallaties U-bouw	Warmtelevering derden, afleverst ITW (individueel warmtapwater)	905,67 m2GBO
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	905,67 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof	905,67 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	0,5 p
Warmtelevering, extern	Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)	105000 MJ
<b>Elektrische installatie</b>		
Aarding	aarding kantoorgebouw	905,67 m2gbo
Energie, laagspanning u-bouw	energie laagspanningsinstallatie inclusief verdeling	905,67 m2gbo
Verlichting	Armatuur & lampen, LED-120 cm	905,67 m2gbo
Elektrischeleidingen	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	905,67 m2gbo
Elektrischeopwekkingsystemen	PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels	208 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	1 kWh
<b>Luchtbehandeling</b>		
Luchtbehandelingssystemen	VLA LBK; balans, 4.000-16.000m3/h, koeling+verwarming+warmtewiel; U-bouw	1 p
Luchtdistributiesystemen	Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters	905,67 m2gbo
<b>Water- en gasdistributie</b>		
Waterleidingen	Koper (leiding +mantelbuis)	905,67 m2gbo
<b>Afvoeren</b>		
Buitenrielingen	Pvc; gerecycled; leiding	905 m2gbo
Binnenrielingen	Pvc; gerecycled; leiding	905 m2gbo
Hemelwaterafvoeren	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	34 m1

## Inbouw

<b>Binnenwanden</b>		
Niet dragende wanden, systeem	Gipskartonplaat systeemwand 100mm, enkel beplaat zonder isolatie (NBVG)	587,6 m2
Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen lijmblokken [100 mm dikte]	37,6 m2
Afwerkklagen	Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd	51,1 m2
<b>Binnenwandopeningen</b>		
Binnendeuren	Spaanplaat; geschilderd:alkyd	15 p
<b>Vaste voorzieningen</b>		
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	3,1 p
Wasvoorzieningen	Keramik; wastafel	4,3 p
<b>Terreinvoorzieningen</b>		
Verhardingen	Straatbaksteen; KNB [65 mm dikte]	165,8 m2

## 2.2 Circulair materiaalgebruik

8,4 300

2.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		180
2.2.2	<b>Hergebruik producten</b>		
	bij meerdere gebouwelementen; >= 50% (gemiddeld)		14
	bij één gebouwelement; >= 50%		7
	bij meerdere gebouwelementen; < 50% (gemiddeld)		7
	bij één gebouwelement; < 50%		4
	geen hergebruik		0
2.2.3	<b>Circulaire materialen (biobased of secundair)</b>		
	bij meerdere gebouwelementen; hoog aandeel		19
	bij één gebouwelement; hoog aandeel		10
	bij meerdere gebouwelementen; relevant aandeel		6
	bij één gebouwelement; relevant aandeel		3
	geen circulaire materialen		0
2.2.4	<b>Hout uit duurzaam beheerde bossen</b>		
	> 95%		10
	70 - 95%		5
	50 - 70%		0
	30 - 50%		-24
	< 30%		-48
2.2.5	<b>Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik</b>		
	ontwerpoplossingen, gericht op slanke constructies		6
	robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige gebouwelementen		6
	eenvoudig aanpasbare bouwcomponenten		6
2.2.6	<b>Bouwmethode, afgestemd op meerdere cycli</b>		
	industriële bouwstelsel		29
	scheiding constructie en afbouw/inrichting		16
	demontabele bouwcomponenten		12

2.2.7 Extra maatregelen  
beschrijving extra maatregelen

0

## 2.3 Water

7,6 200

2.3.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		120
2.3.2	<b>Waterverbruik toiletsystemen</b>		
	waterloos toilet (o.a. composttoilet)		11
	4 liter reservoir, incl. stroomvergroter én spoelonderbreker		9
	6 liter reservoir én spoelonderbreker		4
	6 tot 9 liter reservoir én spoelonderbreker		0
	6 tot 9 liter reservoir zonder spoelonderbreker		-2
2.3.3	<b>Waterverbruik kranen</b>		
	kranen met volumebegrenzers		7
	zelfsluitende kranen / sensorkranen		7
	ééngreepsmengkranen		2
	normale kranen		0
2.3.4	<b>Waterverbruik douches</b>		
	waterbesparende douchekop		4
	douche met zelfsluitende kraan / sensorkraan		1
	standaard-douchekoppen		0
2.3.5	<b>Waterverbruik sprinklersystemen</b>		
	geen sprinklerinstallatie		7
	sprinklerinstallatie met waterbesparende maatregelen		0
	sprinklerinstallatie met beperkt waterbesparende maatregelen		-15
	sprinklerinstallatie zonder waterbesparende maatregelen		-29
2.3.6	<b>Waterverbruik overige voorzieningen</b>		
	toiletsystemen: urinoirs		3
	toiletsystemen: watervrije urinoirs		3
	waterleiding: lekdetectiesysteem op hoofdleiding		2
	warmwaterleiding: korte afstand van toestel naar tappunten		1
2.3.7	<b>Circulair watergebruik</b>		
	opvang grijswater, gebruik voor o.a. toilet		4
	opvang hemelwater, gebruik binnen (o.a. toilet)		4
	opvang hemelwater, gebruik buiten (o.a. groen)		2
2.3.8	<b>Belasting riolering, bodem en grondwater</b>		
	ontkoppeling, afvoer hemelwater naar bodem of oppervlaktewater of intensief groendak		12
	extensief groendak		12
	weinig verhard oppervlakte		6
	gescheiden riolering		3
	olie- en slibvangsers bij o.a. parkeerplaatsen ontbreken		-6
2.3.9	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



### 3 Gezondheid

7,8 1000

#### 3.1 Geluid

5,8 100

**Maatgevende geluidbelasting: geluidniveau binnen**

3.1.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		60
3.1.4	<b>Geluidniveau binnen</b>		
	laag (achtergrondmuziek in restaurant, bruin café) - 70-80 dB(A)	<input type="radio"/>	6
	middel (café, dansschool, ouderensoos) - 80-90 dB(A)	<input checked="" type="radio"/>	0
	hoog (jongerensoos, live muziek) - >90 dB(A)	<input type="radio"/>	-11
3.1.5	<b>Ligging geluidgevoelige functies t.o.v. gebouw</b>		
	afstand > 50 m	<input checked="" type="radio"/>	7
	afstand > 15 m en <= 50 m	<input type="radio"/>	0
	afstand > 5 m en <= 15 m	<input type="radio"/>	-7
	in-/aanpandig of afstand <= 5 m	<input type="radio"/>	-14
3.1.6	<b>Maatregelen ter beperking van geluidoverlast in geluidgevoelige functies</b>		
	plan gericht op voorkomen van geluidhinder	<input type="radio"/>	7
	plan voldoet aan wettelijk minimum	<input checked="" type="radio"/>	0
	plan voldoet niet aan de wettelijke eisen	<input type="radio"/>	-7
3.1.7	<b>Geluidwering tussen zalen en geluidgevoelige ruimten (bijv. kantoorruimte)</b>		
	er grenzen geen geluidgevoelige verblijfsruimten aan zalen	<input type="radio"/>	6
	verblijfsruimten grenzen met lichte wand aan ruimte met veel geluidproductie	<input checked="" type="radio"/>	-6
	verblijfsruimten grenzen via deur aan ruimte met veel geluidproductie	<input type="radio"/>	-9
3.1.8	<b>Zaalakoestiek</b>		
	goede zaalakoestiek	<input type="radio"/>	7
	normale zaalakoestiek, of akoestiek minder van belang	<input checked="" type="radio"/>	2
	slechte zaalakoestiek	<input type="radio"/>	-7
3.1.9	<b>Installatiegeluid ventilatiesysteem</b>		
	ventilatiesysteem met extra akoestische maatregelen	<input type="radio"/>	5
	ventilatiesysteem met akoestische maatregelen	<input type="radio"/>	0
	ventilatiesysteem zonder afdoende akoestische maatregelen	<input checked="" type="radio"/>	-6
3.1.10	<b>Nagalmtijd verblijfsruimten</b>		
	goed geluidabsorberend verlaagd plafond	<input type="radio"/>	3
	redelijk geluidabsorberend plafond	<input checked="" type="radio"/>	0
	geen of nauwelijks geluidabsorberend plafond	<input type="radio"/>	-4
3.1.11	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

#### 3.2 Luchtkwaliteit

7,8 400

3.2.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		240
3.2.2	<b>Ventilatie en regelgeving</b>		
	capaciteit ventilatievoorzieningen 1,5 x nieuwbouweis Bouwbesluit 2012	<input type="radio"/>	50
	voorzieningen voor toe- en afvoer van ventilatielucht conform Bouwbesluit 2012 nieuwbouw	<input checked="" type="radio"/>	0
	voorzieningen voor toe- en afvoer ventilatielucht, capaciteit minder dan nieuwbouw eis Bouwbesluit 2012 of onbekend	<input type="radio"/>	-25
3.2.3	<b>Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem</b>		
	ventilatie is per ruimte te regelen	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	zelfregelende roosters of goed inducerende inblaasroosters	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	CO <sub>2</sub> -regeling	<input type="checkbox"/>	5
	ventilatievoorzieningen zijn goed reinigbaar	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	gesloten keuken of geen keuken	<input type="checkbox"/>	5
	er is sprake van recirculatie van ventilatielucht	<input type="checkbox"/>	-5
	ongunstige locatie luchttoevoer	<input type="checkbox"/>	-10
	er is luchtbevochtiging	<input type="checkbox"/>	-5
3.2.4	<b>Uitstoot schadelijke stoffen uit materialen</b>		
	geen fosfogips in plafonds/wanden/stucwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	bouw- en afwerkmaterialen hebben geen of een lage formaldehyde emissie	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	geen onverpakte minerale vezels	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	binnenwerk wordt niet geschilderd	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	er wordt uitsluitend oplosmiddelarme verf gebruikt	<input checked="" type="checkbox"/>	2
	oplosmiddelen arme/-vrije lijmen en kitten	<input checked="" type="checkbox"/>	5

<b>3.2.5</b>	<b>Stofconcentraties in relatie tot warmte afgiftesysteem</b>		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming		15
	lage temperatuurverwarming: radiatoren		8
	radiatorenverwarming (hoge temperatuur)		0
	luchtverwarming (voorzien van HEPA of ULPA filter)		-4
	luchtverwarming		-8
<b>3.2.6</b>	<b>Voorzieningen beperken stofconcentraties</b>		
	goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen		5
	beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie		5
<b>3.2.7</b>	<b>Biologische agentia</b>		
	geen of weinig schimmelgevoelige materialen		8
	geen 'zachte' vloerbedekking		17
<b>3.2.8</b>	<b>Fijnstof - concentratie</b>		
	gebouw ligt niet aan een drukke weg		5
	gebouw ligt aan een drukke weg		-10
<b>3.2.9</b>	<b>Fijnstof - maatregelen</b>		
	er is een groen dak of een groene gevel toegepast		3
	de gevel aan de wegzijde is afgeschermd		3
<b>3.2.10</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 3.3 Thermisch comfort

8,3 400













TO berekening: geen TO berekening beschikbaar

<b>3.3.1</b>	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		
			240
<b>3.3.3</b>	<b>Zomercomfort - geen TO-berekening beschikbaar</b>		
	beperkte raamoppervlakte op oost, west, zuid: < 25% van gebruiksoppervlak verblijfsruimte		8
	raamoppervlakte op oost, west en zuid > 40% van gebruiksoppervlak verblijfsruimte		-23
	ten minste 6 m <sup>2</sup> aan te openen raam per 100 m <sup>2</sup> verblijfsruimte		4
	minder dan 3 m <sup>2</sup> te openen ramen per 100 m <sup>2</sup> verblijfsruimte		-8
	lichte bouwwijze (bijvoorbeeld houtskeletbouw)		-8
	massieve bouwwijze		4
	thermisch open plafond		4
	zomernachtventilatie		4
	ongunstige locatie luchttoevoer		-4
	overstekken boven ramen op zuid		4
	buitenzonwering		12
	zonwerende beglazing (ZTA <= 0,35 )		8
	koeling (vloerkoeling, airco)		12
<b>3.3.4</b>	<b>Zomercomfort inpandige zaal/zalen</b>		
	zaal voorzien van afdoende koeling, of geen inpandige zaal/zalen		20
	zaal niet voorzien van koeling		-20
<b>3.3.5</b>	<b>Wintercomfort door warmteafgiftesysteem</b>		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming		23
	lage temperatuurverwarming: radiatoren		12
	radiatorenverwarming		0
	luchtverwarming		-9
<b>3.3.6</b>	<b>Wintercomfort door overige kenmerken</b>		
	tochtwerende voorzieningen ventilatietoevoer		23
	zeer goede kierdichting		16
	glasvlakken hoger dan 2,5 m (zonder voorzieningen)		-8
<b>3.3.7</b>	<b>Individuele regelbaarheid</b>		
	te openen ramen zijn traploos regelbaar		7
	buitenzonwering, is individueel te bedienen		7
	ruimtetemperatuur is individueel regelbaar		7
<b>3.3.8</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 3.4 Licht en visueel comfort

8,4 100

<b>3.4.1</b>	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		
			60
<b>3.4.2</b>	<b>Daglichttoetreding</b>		
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt 5% of meer van vloeroppervlakte		7
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt tussen 2,5% en 5% van vloeroppervlakte		0
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt minder dan 2,5% van vloeroppervlakte		-7
	reflectiecoëfficiënt binnenwanden > 0,5 en plafond > 0,7		3
	daglichttoetreding wordt belemmerd door hoge of zeer nabij gelegen gebouwen		-3

<b>3.4.3</b>	<b>Daglichttoetreding - visueel comfort</b>		
	voorkomen verblinding door daglicht/reflecties		3
	lichtwering (lamellen, weinig lichtdoorlatende gordijnen)		3
	geen gekleurde beglazing		3
	uitzicht op groen		3
	uitzicht op industrie of blinde gevels		-3
<b>3.4.4</b>	<b>Kunstlicht: kwaliteit</b>		
	individuele regelbaarheid verlichting		5
	verlichtingssterkte werkplek < 300 lux		-5
	matige kleurweergave, Ra<80		-5
	kleurweergave-index Ra >= 90		5
<b>3.4.5</b>	<b>Kunstlicht: voorkomen van verblinding</b>		
	armaturen met normale tot goede afscherming		10
	armaturen met matige afscherming		-10
	lampen zijn niet afgeschermd		-20
<b>3.4.6</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



## 4 Gebruikskwaliteit

8,9 1000

### 4.1 Toegankelijkheid

7,5 250

Internationaal ToegankelijkheidsSymbool (ITS): op basis van losse maatregelen

4.1.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		150
	<b>Bezoekbaarheid</b>		38
	<b>Behaalde punten</b>		38
4.1.3	<b>Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: vrije breedte</b>		
	breedte $\geq$ 1,8 m OF niet aanwezig		100%
	1,2 m $\leq$ breedte < 1,8 m		0%
	breedte < 1,2 m		-100%
4.1.4	<b>Toegangsroute, van openbare weg tot entree: vrije breedte</b>		
	breedte $\geq$ 1,2 m OF niet aanwezig		100%
	0,9 m $\leq$ breedte < 1,2 m		0%
	breedte < 0,9 m		-100%
4.1.5	<b>Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: hoogteverschil</b>		
	$h \leq 0,02$ m OF $h > 0,02$ m met helling $\leq 1:25$		100%
	$h > 0,02$ m met hellingbaan		0%
4.1.6	<b>Toegangsroute, van openbare weg tot entree: hoogteverschil</b>		
	$h \leq 0,02$ m OF $h > 0,02$ m met helling $\leq 1:25$		100%
	$h > 0,02$ m met hellingbaan		0%
4.1.7	<b>Hoofdentreedeur gebouw</b>		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de hoofdentreedeur $\geq 2,1 \times 2,1$ m		100%
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de hoofdentreedeur < 1,35 m OF diepte < 1,1 m		-100%
4.1.8	<b>Entreedeur bijeenkomsteenheid</b>		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de entreedeur $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m		100%
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de entreedeur < 1,35 m OF diepte < 1,1 m		-100%
4.1.9	<b>Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot entree of bezoekbare ruimte(n): vrije breedte</b>		
	breedte $\geq 1,8$ m		100%
	1,5 m $\leq$ breedte < 1,8 m		50%
	1,2 m $\leq$ breedte < 1,5 m		0%
4.1.10	<b>Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of bezoekbare ruimte(n)</b>		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m OF niet aanwezig		100%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde aan 'draaizijde' $\geq 0,5$ m en aan andere zijde $\geq 0,35$ m		50%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m		0%
4.1.11	<b>Verkeersruimte, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet): vrije breedte</b>		
	breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m		100%
	0,85 m $\leq$ breedte < 0,9/1,1/1,35 m		0%
4.1.12	<b>Binnendeuren, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)</b>		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m		50%
	geen dorpels		50%
4.1.13	<b>Personenlift in gebouw, op route naar bezoekbare ruimte(n)</b>		
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,1 \times 2,1$ m en opstelruimte voor lifttoegang $\geq 2,1 \times 2,1$ m OF éénlaags gebouw		100%
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,05 \times 1,35$ m EN opstelruimte voor lifttoegang $\geq 1,5 \times 1,5$ m		50%
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,05 \times 1,35$ m		0%
	meerlaags gebouw zonder lift		-100%
4.1.14	<b>Afmetingen bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)</b>		
	op niveau van de entree is een bezoekbare ruimte en sanitaire ruimte (toilet) aanwezig		33%
	sanitaire ruimte in publieke zone $\geq 1,65 \times 2,2 / 1,95 \times 1,9$ m (toilet ruimte) OF $\geq 2,2 \times 2,2$ m (indien multifunctioneel; ten minste 1st)		33%
	toilet ruimte $\geq 1,2 \times 0,9$ m EN deur in lange wand		33%
	<b>Rolstoeltoegankelijkheid</b>		25
	<b>Behaalde punten</b>		0
4.1.15	<b>Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte</b>		
	breedte $\geq 1,8$ m		100%
	1,5 m $\leq$ breedte < 1,8 m		50%
	1,2 m $\leq$ breedte < 1,5 m		0%

4.1.16	<b>Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 2,1x2,1 m EN vrije breedte naast slotzijde >= 0,5 m EN geen drempels OF niet aanwezig gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 1,5x1,5 m EN vrije breedte naast slotzijde >= 0,5 m EN geen drempels gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m		100%
			50%
			0%
4.1.17	<b>Verkeersruimte, van entree tot primaire ruimten: vrije breedte</b> breedte >= 0,9/1,1/1,35 m 0,85 m <= breedte < 0,9/1,1/1,35 m		100%
			0%
4.1.18	<b>Binnendeuren, van entree tot primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 0,9x0,9 m EN vrije breedte naast slotzijde deuren >= 0,35 m geen dorpels		50%
			50%
4.1.19	<b>Buitendeuren gebouw, op route naar primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van overige buitendeuren >= 1,5x1,5 m		100%
4.1.20	<b>Afmetingen primaire ruimten en buitenruimte</b> op niveau van de entree zijn verblijfsruimten, pantry en sanitaire ruimte (MIVA-toilet) aanwezig sanitaire ruimte in niet-publieke zone >= 1,65x2,2 / 1,95x1,9 m (toilet ruimte) OF >= 2,2x2,2 m (indien multifunctioneel; ten minste 1st) niet-publieke toilet ruimte >= 0,9 x 1,2 m EN deur in lange wand		33%
			33%
			33%
	Aanvullende maatregelen		13
	Behaalde punten		0
4.1.21	<b>Gemeenschappelijke verkeersruimte, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte</b> breedte >= 1,8 m 1,5 m <= breedte < 1,8 m 1,2 m <= breedte < 1,5 m		100%
			50%
			0%
4.1.22	<b>Gemeenschappelijke binnendeuren, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 2,1x2,1 m EN vrije breedte naast slotzijde >= 0,5 m EN geen drempels OF niet aanwezig gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 1,5x1,5 m EN vrije breedte naast slotzijde >= 0,5 m EN geen drempels gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m		100%
			50%
			0%
4.1.23	<b>Verkeersruimte, anders dan van entree tot primaire ruimten en buitenruimte: vrije breedte</b> breedte >= 0,9/1,1/1,35 m 0,85 m <= breedte < 0,9/1,1/1,35 m		100%
			0%
4.1.24	<b>Binnendeuren, anders dan van entree tot primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 0,9x0,9 m EN vrije breedte naast slotzijde deuren >= 0,35 m geen dorpels		50%
			50%
4.1.25	<b>Trap in gemeenschappelijke verkeersruimte: vrije breedte</b> breedte >= 1,8 m OF éénlaags gebouw 1,1/1,2 m <= breedte < 1,8 m 0,8 m <= breedte < 1,1/1,2 m		100%
			50%
			0%

## 4.2 Functionaliteit

8,2

250

4.2.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		150
4.2.2	<b>Meervoudig grondgebruik</b> twee of meer verschillende gebruiksfuncties op elkaar twee of meer verschillende gebruiksfuncties aan elkaar meerlaags gebouw dak met gebruiksfunctie (bijv. daktuin, fietsparkeren en/of speelplein)		4 4 4 4
4.2.3	<b>Vrije overspanning (hart-op-hart)</b> lengte >= 7,5 m 6 m <= lengte < 7,5 m lengte < 6 m		14 7 0
4.2.4	<b>Netto verdiepingshoogte</b> hoogte >= 3,2 m 2,8 m <= hoogte < 3,2 m 2,6 m <= hoogte < 2,8 m 2,1 m <= hoogte < 2,6 m hoogte < 2,1 m		14 7 0 -7 -14
4.2.5	<b>Fietsparkeerplaatsen: aantal</b> meer dan volgens CROW-richtlijn op niveau CROW-richtlijn minder dan volgens CROW-richtlijn		14 0 -14
4.2.6	<b>Autoparkeerplaatsen: aantal</b> meer dan 20% boven de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie gelijk aan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie minder dan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie		14 0 -14

<b>4.2.7</b>	<b>Bereikbaarheid OV</b>		
	OV halte op max. 500 m en frequentie < 10 min. OF op max. 250 m en frequentie < 15 min.		14
	OV halte op max. 500 m en frequentie < 15 min.		7
	OV halte op grotere loopafstand dan 500 meter of frequentie groter dan 15 minuten		0
<b>4.2.8</b>	<b>Ruimtelijke en functionele diversiteit</b>		
	functies en 'vloergebruik' zijn goed afleesbaar		1
	ruimtelijke eenheden zijn helder te onderscheiden		1
	ruimtelijke en functionele relatie tussen gebouwoonderdelen is logisch en begrijpelijk		1
	gebouwoonderdelen (ruimten) zijn passend gedimensioneerd		3
	het gebouw omvat een grote ruimtelijke diversiteit		3
	alle verblijfsruimten direct vanuit verkeersruimte bereikbaar		1
	werkvertrekken zijn te vergroten door onderlinge koppelmogelijkheid		1
	geen kleedruimte en douches gecombineerd met droogruimte voor natte kleding voor fietsers aanwezig		-1
	geen afzonderlijke ruimte aanwezig voor opslag van afvalfractie 'papier en karton'		-1
	ruimte aanwezig voor gescheiden opslag van recyclebaar afval		1
<b>4.2.9</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 4.3 Technische kwaliteit 10,0 250

<b>4.3.1</b>	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 10,0</b>		250
<b>4.3.2</b>	<b>Kwaliteit dak</b>		
	uitstekend		15
<b>4.3.3</b>	<b>Kwaliteit dichte geveldelen</b>		
	uitstekend		13
<b>4.3.4</b>	<b>Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren</b>		
	uitstekend		13
<b>4.3.5</b>	<b>Kwaliteit verwarmingsinstallatie</b>		
	uitstekend		10
<b>4.3.6</b>	<b>Kwaliteit koelingsinstallatie</b>		
	uitstekend OF niet aanwezig		10
<b>4.3.7</b>	<b>Kwaliteit warmtapwater-installatie</b>		
	uitstekend		10
<b>4.3.8</b>	<b>Kwaliteit ventilatie-installatie</b>		
	uitstekend OF niet aanwezig		10
<b>4.3.9</b>	<b>Kwaliteit elektrische installatie</b>		
	uitstekend		10
<b>4.3.10</b>	<b>Kwaliteit sanitaire voorzieningen</b>		
	uitstekend		8
<b>4.3.11</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 4.4 Sociale veiligheid 9,6 250

<b>4.4.1</b>	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		150
<b>4.4.2</b>	<b>Sociale veiligheid gebouw</b>		
	hoofdentree ligt niet in een nis, is zichtbaar vanuit omgeving en entreehal is voorzien van binnen- en buitenverlichting		11
	hoofdentreehal is voorzien van helder, doorzichtig glas; daglicht kan toetreden		11
	toegangsdeuren van gebouw en van compartimenten zijn zelfsluitend en beveiligd tegen flipperen		11
	toegangsdeuren zijn voorzien van buitenverlichting		11
	lift is voldoende verlicht OF niet aanwezig		11
	vanuit verblijfsruimten zicht op gemeenschappelijke buitenruimte		11
	zorgvuldige vormgeving en verlichting nissen en onderdoorgangen OF niet aanwezig		11
	gebouw is niet opklimbaar tot ten minste 3 m vanaf maaiveld		11
	(gebouwde) parkeervoorziening op eigen terrein is niet vrij toegankelijk, voldoende verlicht en voldoende zichtbaar vanuit het gebouw OF niet aanwezig		11
	blinde gevel aan openbare ruimte of gemeenschappelijke buitenruimte		-11
	inbraakwerendheid van deuren van (collectieve) bergingen en collectieve fietsstalling is minder dan weerstandsklasse 2		-11
<b>4.4.3</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0





## 5 Toekomstwaarde

8,6 1000

### 5.1 Toekomstgerichte voorzieningen

7,3 200

5.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
5.1.2	<b>Hoogwaardige elementen</b>		
	draagvermogen van vloer $\geq 5,0$ kN/m <sup>2</sup>		18
	dakconstructie berekend op het gewicht van een extensief groendak		9
	dichte geveldelen van verblijfsruimten $R_c \geq 5,0$ m <sup>2</sup> K/W		18
	dichte geveldelen van niet-verblijfsruimten $R_c \geq 3,5$ m <sup>2</sup> K/W		9
	niet-vandaalbestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen		-9
	gebruiksfunctie-scheidende wand en vloer onder niveau ll; k $\geq 5$ dB en lco $\geq 10$ dB		-9
	geen extra loze elektraleidingen met aansluitpunt naar alle verblijfsruimten		-9
	geen lage temperatuurverwarming (LTV)		-18
5.1.3	<b>Toekomstige duurzamere uitrusting</b>		
	gevel gereed voor buitenzonwering		5
	gevel gereed voor vraaggestuurd ventilatierooster		5
	gevel gereed voor gevelbegroeiing		5
	alle verdiepingen in het gebouw zijn eenvoudig bereikbaar te maken voor rolstoelgebruikers		5
	bereikbare leidingtracés		5
	gebouw ongeschikt voor actieve zonne-energie		-5
	geen ruimte gereserveerd voor uitbreiding installatie		-5
5.1.4	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 5.2 Flexibiliteit





















8,7 400

5.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
5.2.2	<b>Mate van uitbreidbaarheid</b>		
	GO meer dan +50% uitbreidbaar		27
	GO +25 tot +50% uitbreidbaar		18
	GO +10 tot +25% uitbreidbaar		9
	GO tot +10% uitbreidbaar		0
	GO niet uitbreidbaar		-9
5.2.3	<b>Draagstructuur</b>		
	kolommen-/balkenstructuur		27
	mix kolommen-/balkenstructuur met schijven		0
	schijven		-27
5.2.4	<b>Aanpasbare elementen</b>		
	scheiding van drager en inbouw		27
	doorbreekbare zones in dragende wanden of wanddelen		9
	doorbreekbare zones in (dak)vloeren		9
	bereikbare en demontabele verbindingen van elementen		9
	installatiecomponenten niet eenvoudig aanpasbaar en vervangbaar		-9
	elementen met korte levensduur niet eenvoudig vervangbaar		-9
5.2.5	<b>Verandering indeling</b>		
	ruimten eenvoudig te vergroten of verkleinen		18
	het gebouw is verkavelbaar		18
	verschillende gebruiksfuncties binnen casco mogelijk		18
5.2.6	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 5.3 Belevingswaarde

9,1 400

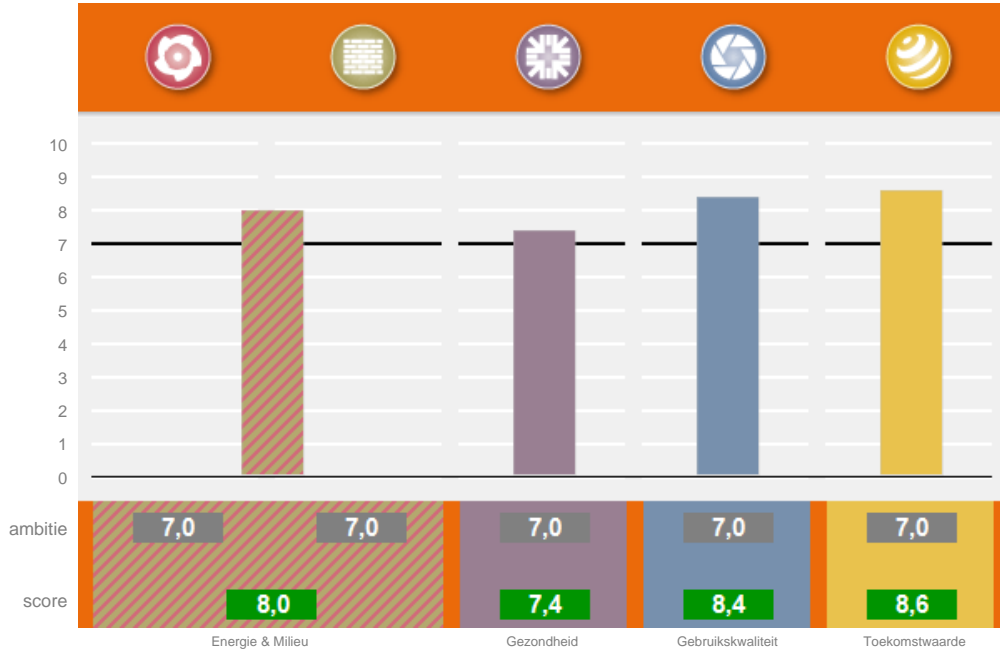
5.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
5.3.2	<b>Belevingswaarde directe omgeving (binnen 400 m)</b>		
	monumentale/historische gebouwen aanwezig		11
	verscheidenheid aan (gebouw)functies aanwezig		11
	gevarieerd en samenhangend straatbeeld		11
	zichtbare parkeerplekken op eigen terrein ontworpen		11
	geen recreatief water, groen, plein of park aanwezig		-11
	geen andere openbare voorzieningen aanwezig		-11

<b>5.3.3</b>	<b>Belevingswaarde buitenzijde gebouw</b>		
	de verschijningsvorm is afwisselend		8
	variatie in (beeld)contrasten is samenhangend		8
	schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur		8
	de verschijningsvorm van het gebouw past bij zijn context		8
	het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte		8
	materiaalkeuze op mooie veroudering		8
	het gebouw heeft geen duidelijke identiteit		-8
<b>5.3.4</b>	<b>Belevingswaarde binnen gebouw</b>		
	de ruimtelijke werking en/of plattegrondindeling is bijzonder en gevarieerd		11
	netto verdiepingshoogte >= 3,9 m		6
	netto verdiepingshoogte >= 3,2 m		6
	zorgvuldig ontworpen en gedetailleerde entree		6
	uitzicht op gevarieerde buitenruimte vanuit zitpositie in verblijfsruimten		6
	hoog daglichtniveau in verblijfsruimten		6
	daglichttoetreding ook in verkeersruimte		6
	uitzicht op industrie of blinde gevels		-6
<b>5.3.5</b>	<b>Educatieve waarde</b>		
	zichtbare instructies voor duurzaam gebruik gebouw		5
	zichtbare systemen voor duurzame energie		5
	zichtbare systemen voor waterverwerking		5
	zichtbaar duurzaam materiaalgebruik		5
	zichtbare voorzieningen voor biodiversiteit		5
<b>5.3.6</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



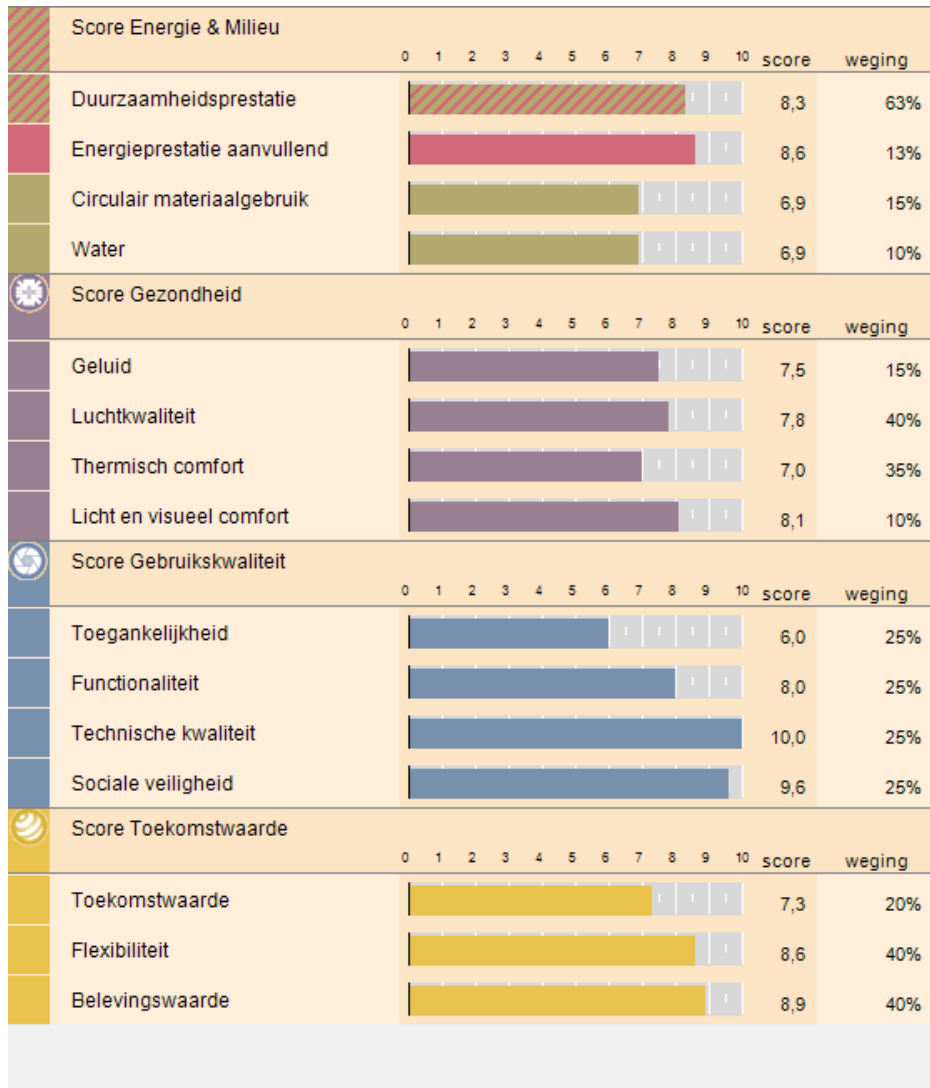
# Resultaten

## Resultaten



\* Energie; gebruikte versie Energieprestatieberekening: 2.0  
Milieu; gebruikte databasesversies Milieuprestatieberekening: productendatabase SBK: 2.3 basisprocessendatabase SBK: 1.1.6

Subthema's



DuurzaamheidLabel

**GPR GEBOUW** **DUURZAAMHEIDSLABEL**  
**MOUNTING NETWORK NIEUWEGEIN {KANTOOR}**

Adres:

plaats:

GPR gebouw 4.3 nieuwbouw kantoorgebouwen  
 Mountain network Nieuwegein [kantoor]>>Mounting Network Nieuwegein {kantoor}>>Mountain network Nieuwegein kantoor - 28-09-2023



# 1 Energie

9,3 1000

## 1.1 Energieprestatie

9,5 750

Deze berekening is uitgevoerd met versie 2.0 van de energieprestatieberekening.

### Algemeen

gebruiksoppervlak 43,00

### Gebouw

#### Luchtdoorlatendheid gebouwschil

qv10 zelf invoeren nee  
hoogte gebouw (m) 20,01  
lengte gebouw (m) 47,56  
beedte gebouw (m) 97,59  
uitvoeringsvariant meerlaags gebouw als geheel  
qv10 (dm3/s.m2) berekend 0,420

#### Gebouwmassa

vloermassa meer dan 400 kg/m2  
type plafond geen of open plafond  
specifieke warmtecapaciteit Dm (kg/m2) 360

### Bouwkundig

#### Dichte geveldelen

type constructie	omschrijving	oppervlakte	or.	Rc
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	27,14	nw	4,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	1,01	zo	4,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	0,98	no	4,70
dicht geveldeel	Binnendoos buitenbeplating	2,06	zw	4,70

#### Transparante delen

type constructie	omschrijving	oppervlakte	or.	U	ZTA	Zonwering
eigen invoer	Aluminium vliesgevel	11,35	nw	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Aluminium vliesgevel	0,14	zo	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Aluminium vliesgevel	0,11	zw	1,40	0,60	Geen
eigen invoer	Aluminium vliesgevel	0,70	no	1,40	0,60	Geen

#### Koudebruggen

perimeter begane grondvloer (m) 0,00

### Ventilatie

#### Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem D. mechanische toevoer, mechanische afvoer  
uitvoeringsvariant D.2a - WTW, geen zonering, geen sturing, zonder bypass  
systeem met toe/afvoerkanalen ja  
luchtdichtheidsklasse kanalen LUKA C

#### Warmteterugwinning

type warmteterugwinning tegenstroomwarmtewisselaar, kunststof  
bypass aandeel bij koudebehoefte (%) 0  
kwaliteitsverklaring rendement nee  
rendement WTW berekend 0,80

#### Ventilatoren

type ventilator(en) Gelijkstroomventilator  
vermogen zelf invoeren nee  
fancoils aanwezig nee  
aantal ventilatoren niet van toepassing  
nominaal vermogen per ventilator (Watt) niet van toepassing  
debietregeling ventilatoren niet van toepassing  
terugregeling niet van toepassing

#### Spuiventilatie

spuivoorziening bij koudebehoefte nee  
spuivoorziening niet van toepassing  
max ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte nee

#### Luchtbehandelingskasten

verwarming in luchtbehandelingskast nee  
koeling in luchtbehandelingskast niet van toepassing

## Verwarming

### Systeem ruimteverwarming

systeem ruimteverwarming	CV met externe warmtelevering
collectief systeem	ja
niet-preferent toestel aanwezig	nee
warmtetransport	water en lucht
koelmiddel als transportmedium	niet van toepassing
individuele regeling	ja
opwekker(s) binnen thermische schil	niet van toepassing
distributieleidingen buiten gebouw op eigen perceel	niet van toepassing

### Toestellen ruimteverwarming

verwarmingstoestel	<b>preferent</b>
energiedrager	externe warmtelevering
kwaliteitsverklaring rendement	externewarmte
opwekkingsrendement	nee
	1,000
	nominaal vermogen zelf invoeren ja
	nominaal vermogen 200,00

### Warmte distributie

temperatuur verwarmingssysteem	HT-systeem (hoge temperatuur)
leidingen en kanalen geïsoleerd	ja
circulatiepomp heeft pompregeling	ja
extra circulatiepomp	ja
extra circulatiepomp heeft pompregeling	ja

### Warmte afgifte

type warmteafgifte	vloer/wand/betonkern Rc minimaal 2,5
afgifterendement	0,950
ontwerp temperatuur afgifte hoger of gelijk aan 50°C	ja
hoogte ruimte maximaal 8 meter	nee

## Koeling

### Systeem ruimtekoeling

koeling aanwezig	nee
------------------	-----

## Bevochtiging

### Bevochtiging

bevochtiging aanwezig	nee
-----------------------	-----

## Warm tapwater

### Systeem warm tapwater

systeem warm tapwater	individueel (geen circulatieleiding)
voorraadvat	geen voorraadvat
isolatie en leidingwerk van voorraadvat	niet van toepassing
zonneboiler	geen
afleverzet (bij collectief ruimteverwarmingssysteem)	nee

### Toestellen warm tapwater

toestel warm tapwater	elektroboiler
energiedrager	elektriciteit
kwaliteitsverklaring rendement	nee
opwekkingsrendement berekend	0,750
cw-klasse	aanrecht
binnen thermische schil	ja (volgt uit andere invoer)

### Afgifte warm tapwater

gemiddelde lengte uittapleidingen maximaal 3m	nee
---	-----

### Distributie warm tapwater

isolatiedikte distributie	niet van toepassing
---------------------------	---------------------

### Douche warmteterugwinning

type	niet van toepassing voor deze gebruiksfunctie
------	---

## Zonne-energie

### Zonneboiler

zonneboiler (bepaald bij warm tapwater)	geen
---	------

### Zonnestroom

zonnestroomsysteem aanwezig	ja
oppervlakte collector (m <sup>2</sup> )	10,50
kwaliteitsverklaring vermogen	ja
vermogen (Wp/m <sup>2</sup> ) eigen invoer	208
oriëntatie	z
helling (graden)	30
bouwintegratie	sterk geventileerd
reductiefactor	0,800

### Verlichting

#### Verlichting

verlichting zelf invoeren	ja
geïnstalleerd vermogen eigen invoer (W/m <sup>2</sup> )	6
verlichtingsregeling	centraal aan/uit
bevochtigd oppervlak (m <sup>2</sup> )	niet van toepassing
aan-/afwezigheidsdetectie (> 70% Ag)	nee
verlichtingsarmaturen worden afgezogen	nee

### Resultaten gehele gebouw

#### Indicatie energieprestatie en CO<sub>2</sub>-emissie

verliesoppervlakte (m <sup>2</sup> )	43,49
EPC	0,15
primair energiegebruik (MJ/m <sup>2</sup> )	60
CO <sub>2</sub> (kg)	271
CO <sub>2</sub> emissiereductie (%)	82

#### Indicatie BENG-indicatoren

BENG 1 – Energiebehoefte (kWh/m <sup>2</sup> )	66,1
BENG 2 – Primair energiegebruik (kWh/m <sup>2</sup> )	21,1
BENG 3 – Aandeel hernieuwbare energie (%)	98

#### Indicatie energiegebruik aan de meter (MJ)

elektriciteit	7.250
aardgas	0
hout, biomassa	0
externe warmte	3.491
externe koude	0
lokaal geproduceerde elektriciteit PV	7.476
lokaal geproduceerde elektriciteit WKK	0

#### Indicatie energiegebruik aan de meter - eigen eenheden

elektriciteit (kWh)	2.014
aardgas (m <sup>3</sup> )	0
hout, biomassa (kg)	0
externe warmte (MJ)	3
externe koude (MJ)	0
lokaal geproduceerde elektriciteit PV (kWh)	2.077
lokaal geproduceerde elektriciteit WKK (kWh)	0

#### Primair energiegebruik (MJ)

ruimteverwarming	3.142
hulpenergie verwarming	4.037
zomercomfort	4.216
koeling	0
hulpenergie koeling	0
bevochtiging	0
ventilatoren	2.569
warm tapwater	917
hulpenergie warm tapwater	0
verlichting	6.820
lokaal geproduceerde elektriciteit, eigen gebruik	19.138
lokaal geproduceerde elektriciteit, geëxporteerd	0
TOTAAL	2.562

## 1.2 Energieprestatie, aanvullend

8,6 250

1.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0

150

<b>1.2.2</b>	<b>CO<sub>2</sub> emissiereductie t.o.v. niveau 2006</b>		
	CO <sub>2</sub> -emissiereductie &#61; 100%		80
	80% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 100%		64
	60% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 80%		48
	40% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 60%		32
	20% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 40%		16
	0% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 20%		0
	-20% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 0%		-16
	-40% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -20%		-32
	-60% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -40%		-48
	-80% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -60%		-64
	-100% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -80%		-80
	CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -100%		-96
<b>1.2.3</b>	<b>Ontsluiting gebouw</b>		
	energiezuinige lift(en) of geen lift		10
<b>1.2.4</b>	<b>Overige energiebesparende voorzieningen</b>		
	energiezuinige buitenverlichting		10
<b>1.2.5</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0





## 2 Milieu

5,5 1000

### 2.1 Milieuprestatie gebouw (MPG)

3,9 500

#### Ik maak zelf een Milieuprestatie Berekening (MPG versie 2)

##### Gebouwkenmerken

##### Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Kantoorgebouw
Levensduur:	50 jaar
Type:	Kantoor, 3000m2
Totaal BVO:	50 m2
Totaal GO:	42,9 m2

##### Resultaten

##### Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,008 €/m2 BVO*jaar
Emissies:	1,06 €/m2 BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	1,07 €/m2 BVO*jaar

##### Gebruikte versies software en database

Versie GPR Gebouw:	4.3
Versie productendatabase SBK:	2.3
Versie GPR MPG rekenkern:	1.1.6

##### Materialisering

##### Fundering

<b>Fundering</b>		
Funderingsbalken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening+eps [400 mm breedte,500 mm dikte]	11 m1
Funderingspalen	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [245 mm breedte,245 mm dikte]	21,3 m1

##### Vloeren

##### Vloeren, verdieping

Vloeren	Kanaalplaat, prefab beton; AB-FAB [420 mm dikte]	41 m2
Dekvloeren	Zandcement [80 mm dikte]	41 m2
Afwerkklagen, vloer	MOSA Keramische vloertegels; ongeglazuurd/geplaatst/gevoegd	0,7 m2

##### Dragconstructie

##### Hoofddraagconstructies

Kolommen	Beton, prefab; AB-FAB [245 mm breedte,245 mm diepte]	12,8 m1
----------	--	---------

##### Gevels

##### Gevels, dicht

Bekledingen	Sandwich paneel vlak, staal + PIR; gepoedercoat (55mu) [4.7 m2k/w r-waarde]	31,19 m2
-------------	---	----------

##### Gevels, open

Kozijnen	Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	3,1 m2
Beglazing	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/15/5 mm	9,2 m2

##### Daken

##### Installaties

##### Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties U-bouw	Warmtelevering derden, afleverst ITW (individueel warmtapwater)	42,9 m2GBO
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	42,9 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoeren	42,9 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	0,1 p
Warmtelevering, extern	Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)	5300 MJ

##### Elektrische installatie

Aarding	aarding kantoorgebouw	42,9 m2gbo
Energie, laagspanning u-bouw	energie laagspanningsinstallatie inclusief verdeling	42,9 m2gbo
Verlichting	Armatuur & lampen, LED-120 cm	42,9 m2gbo
Elektrischeleidingen	Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	42,9 m2gbo
Elektrischeitsopwekkingsystemen	PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels	10,5 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	1 kWh

## Luchtbehandeling

Luchtbehandelingssystemen	VLA LBK; balans, 4.000-16.000m3/h, koeling+verwarming+kruisstroom; U-bouw	0,05 p
Luchtdistributiesystemen	Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters	42,9 m2gbo

## Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Koper (leiding +mantelbuis)	42,9 m2gbo
----------------	-----------------------------	------------

## Afvoeren

Buitenrielingen	Pvc; gerecycled; leiding	42,9 m2gbo
Binnenrielingen	Pvc; gerecycled; leiding	42,9 m2gbo
Hemelwaterafvoeren	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	13 m1

## Inbouw

### Binnenwanden

Niet dragende wanden, systeem	Gipskartonplaat systeemwand 100mm, enkel beplaat met isolatie (NBVG)	56,7 m2
Afwerkklagen	Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd	2,4 m2

### Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Hout; geschilderd:alkyd	5 m2
Binnendeuren	Spaanplaat; geschilderd:alkyd	2 p
Binnenbeglazing	Enkel glas; droog beglaasd [6 mm dikte]	0,5 m2
Binnendorpels	Kunststeen [20 mm hoogte]	1 m1

### Vaste voorzieningen

Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	0,1 p
Wasvoorzieningen	Keramik; wastafel	0,2 p

## 2.2 Circulair materiaalgebruik

6,9 300

2.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		180
2.2.2	<b>Hergebruik producten</b>		
	bij meerdere gebouwelementen; >= 50% (gemiddeld)		14
	bij één gebouwelement; >= 50%		7
	bij meerdere gebouwelementen; < 50% (gemiddeld)		7
	bij één gebouwelement; < 50%		4
	geen hergebruik		0
2.2.3	<b>Circulaire materialen (biobased of secundair)</b>		
	bij meerdere gebouwelementen; hoog aandeel		19
	bij één gebouwelement; hoog aandeel		10
	bij meerdere gebouwelementen; relevant aandeel		6
	bij één gebouwelement; relevant aandeel		3
	geen circulaire materialen		0
2.2.4	<b>Hout uit duurzaam beheerde bossen</b>		
	> 95%		10
	70 - 95%		5
	50 - 70%		0
	30 - 50%		-24
	< 30%		-48
2.2.5	<b>Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik</b>		
	ontwerpoplossingen, gericht op slanke constructies		6
	robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige gebouwelementen		6
	eenvoudig aanpasbare bouwcomponenten		6
2.2.6	<b>Bouwmethode, afgestemd op meerdere cycli</b>		
	industriële bouwstelsel		27
	scheiding constructie en afbouw/inrichting		18
	demontabele bouwcomponenten		13
2.2.7	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

## 2.3 Water

6,9 200

2.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
2.3.2	<b>Waterverbruik toiletssystemen</b>		
	waterloos toilet (o.a. composttoilet)		16
	4 liter reservoir, incl. stroomvergroter én spoelonderbreker		13
	6 liter reservoir én spoelonderbreker		6
	6 tot 9 liter reservoir én spoelonderbreker		0
	6 tot 9 liter reservoir zonder spoelonderbreker		-3

<b>2.3.3</b>	<b>Waterverbruik kranen</b>		
	kranen met volumebegrenzers		8
	zelfsluitende kranen / sensorkranen		8
	ééngreepsmengkranen		3
	normale kranen		0
<b>2.3.4</b>	<b>Waterverbruik douches</b>		
	waterbesparende douchekop		4
	douche met zelfsluitende kraan / sensorkraan		1
	standaard-douchekoppen		0
<b>2.3.5</b>	<b>Waterverbruik sprinklersystemen</b>		
	geen sprinklerinstallatie		4
	sprinklerinstallatie met waterbesparende maatregelen		0
	sprinklerinstallatie met beperkt waterbesparende maatregelen		-8
	sprinklerinstallatie zonder waterbesparende maatregelen		-16
<b>2.3.6</b>	<b>Waterverbruik overige voorzieningen</b>		
	toiletsystemen: urinoirs		3
	toiletsystemen: watervrije urinoirs		3
	waterleiding: lekdetectiesysteem op hoofdleiding		2
	warmwaterleiding: korte afstand van toestel naar tappunten		1
<b>2.3.7</b>	<b>Circulair watergebruik</b>		
	opvang grijswater, gebruik voor o.a. toilet		5
	opvang hemelwater, gebruik binnen (o.a. toilet)		5
	opvang hemelwater, gebruik buiten (o.a. groen)		2
<b>2.3.8</b>	<b>Belasting riolering, bodem en grondwater</b>		
	ontkoppeling, afvoer hemelwater naar bodem of oppervlaktewater of intensief groendak		10
	weinig verhard oppervlakte		10
	extensief groendak		5
	gescheiden riolering		3
	olie- en slibvangers bij o.a. parkeerplaatsen ontbreken		-10
<b>2.3.9</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



### 3 Gezondheid

7,4 1000

#### 3.1 Geluid

7,5 150

3.1.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		90
3.1.2	<b>Geluidbelasting van buiten</b>		
	<= 53 dB	<input type="radio"/>	11
	>53 dB en <=58 dB	<input checked="" type="radio"/>	6
	>58 dB en <=63 dB	<input type="radio"/>	0
	>63 dB en <=68 dB	<input type="radio"/>	-6
	>68 dB en <=73 dB	<input type="radio"/>	-11
	>73 dB	<input type="radio"/>	-14
3.1.3	<b>Geluidwering van de gevel</b>		
	dubbele kierdichting + akoestisch glas + gebalanceerde ventilatie	<input type="radio"/>	17
	dubbele kierdichting + akoestisch glas + suskast ventilatie	<input type="radio"/>	11
	enkele kierdichting + gebalanceerde ventilatie	<input checked="" type="radio"/>	9
	enkele kierdichting + suskast	<input type="radio"/>	6
	enkele kierdichting en roosters/klepramen	<input type="radio"/>	-6
3.1.4	<b>Geluidwering tussen kantoorvertrekken</b>		
	wanden van beton of kalkzandsteen >= 150 mm of systeemwanden van dubbel gipskarton	<input type="radio"/>	17
	wanden van kalkzandsteen of baksteen 100 -150 mm of systeemwanden van gipskarton (minimum niveau duurzaam inkopen)	<input checked="" type="radio"/>	9
	lichte scheidingswanden van gips of gasbeton	<input type="radio"/>	0
	wanden met geluidlekken (bijv. aansluiting gevel of boven plafond)	<input type="radio"/>	-9
	scheidingswanden met deuren met goede kierdichting	<input type="radio"/>	-9
	scheidingswanden met deuren zonder kierdichting	<input type="radio"/>	-17
	kantoortuin met geluidschermen + geluidabsorptie	<input type="radio"/>	-17
	kantoortuin zonder geluidschermen	<input type="radio"/>	-26
3.1.5	<b>Geluidwering wand tussen kantoor en gang</b>		
	wanden met deuren met goede kierdichting rondom (minimum niveau duurzaam inkopen)	<input type="radio"/>	4
	goed sluitende deuren zonder kieren (zonder kierdichting)	<input checked="" type="radio"/>	0
	wanden met deuren zonder maatregelen	<input type="radio"/>	-3
3.1.6	<b>Installatiegeluid ventilatiesysteem</b>		
	ventilatiesysteem met extra akoestische maatregelen	<input type="radio"/>	6
	ventilatiesysteem met akoestische maatregelen	<input checked="" type="radio"/>	0
	ventilatiesysteem zonder afdoende akoestische maatregelen	<input type="radio"/>	-7
3.1.7	<b>Nagaltijd verblijfsruimten</b>		
	goed geluidabsorberend verlaagd plafond (minimum niveau duurzaam inkopen)	<input type="radio"/>	4
	redelijk geluidabsorberend plafond	<input checked="" type="radio"/>	0
	geen of nauwelijks geluidabsorberend plafond	<input type="radio"/>	-4
3.1.8	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

#### 3.2 Luchtkwaliteit

7,8 400

3.2.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		240
3.2.2	<b>Ventilatie en regelgeving</b>		
	capaciteit ventilatievoorzieningen 1,5 x nieuwbouweis Bouwbesluit 2012	<input type="radio"/>	50
	ventilatiecapaciteit voldoet aan minimum eis duurzaam inkopen (8,3 dm³/s/pp)	<input type="radio"/>	25
	voorzieningen voor toe- en afvoer van ventilatielucht conform Bouwbesluit 2012 nieuwbouw	<input checked="" type="radio"/>	0
	voorzieningen voor toe- en afvoer ventilatielucht, capaciteit minder dan nieuwbouw eis Bouwbesluit 2012 of onbekend	<input type="radio"/>	-25
3.2.3	<b>Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem</b>		
	ventilatie is per ruimte te regelen	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	zelfregelende roosters of goed inducerende inblaasroosters	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	CO <sub>2</sub> -regeling	<input type="checkbox"/>	5
	ventilatievoorzieningen zijn goed reinigbaar	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	de spuiventilatiecapaciteit bedraagt minimaal 3 dm³/s per m² verblijfsruimte (minimum niveau duurzaam inkopen)	<input type="checkbox"/>	5
	er is sprake van recirculatie van ventilatielucht	<input type="checkbox"/>	-5
	ongunstige locatie luchttoevoer	<input type="checkbox"/>	-10
	er is luchtbevochtiging	<input type="checkbox"/>	-5

<b>3.2.4</b>	<b>Uitstoot schadelijke stoffen uit materialen</b>		
	geen fosfogips in plafonds/wanden/stucwerk		5
	bouw- en afwerkmaterialen hebben geen of een lage formaldehyde emissie		5
	geen onverpakte minerale vezels		5
	binnenwerk wordt niet geschilderd		5
	er wordt uitsluitend oplosmiddellarme verf gebruikt		2
	oplosmiddelen arme-/vrije lijmen en kitten		5
<b>3.2.5</b>	<b>Stofconcentraties in relatie tot warmte afgiftesysteem</b>		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming		15
	lage temperatuurverwarming: radiatoren		8
	radiatorenverwarming (hoge temperatuur)		0
	luchtverwarming (voorzien van HEPA of ULPA filter)		-4
	luchtverwarming		-8
<b>3.2.6</b>	<b>Voorzieningen beperken stofconcentraties</b>		
	goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen		5
	beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie		5
<b>3.2.7</b>	<b>Biologische agentia</b>		
	geen of weinig schimmelgevoelige materialen		8
	geen 'zachte' vloerbedekking		17
<b>3.2.8</b>	<b>Fijnstof - concentratie</b>		
	gebouw ligt niet aan een drukke weg		5
	gebouw ligt aan een drukke weg		-10
<b>3.2.9</b>	<b>Fijnstof - maatregelen</b>		
	er is een groen dak of een groene gevel toegepast		3
	de gevel aan de wegzijde is afgeschermd		3
<b>3.2.10</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 3.3 Thermisch comfort

7,0 350

TO berekening: geen TO berekening beschikbaar

<b>3.3.1</b>	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		210
<b>3.3.3</b>	<b>Zomercomfort - geen TO-berekening beschikbaar</b>		
	beperkte raamoppervlakte op oost, west, zuid: < 25% van gebruiksoppervlak verblijfsruimte		7
	raamoppervlakte op oost, west en zuid > 40% van gebruiksoppervlak verblijfsruimte		-22
	ten minste 0,6 m <sup>2</sup> aan te openen raam per 10 m <sup>2</sup> kantoorruimte		4
	minder dan 0,3 m <sup>2</sup> te openen ramen per 10 m <sup>2</sup> kantoorruimte		-15
	massieve bouwwijze		4
	thermisch open plafond		4
	zomernachtventilatie		4
	ongunstige locatie luchttoevoer		-4
	overstekken boven ramen op zuid		4
	buitenzonwering		11
	zonwerende beglazing (ZTA <= 0,35 )		7
	koeling (vloerkoeling, airco)		11
	lage interne warmtelast door toepassing HF TL en/of LED verlichting		4
<b>3.3.4</b>	<b>Wintercomfort door warmteafgiftesysteem</b>		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming		23
	lage temperatuurverwarming: radiatoren		12
	radiatorenverwarming		0
	luchtverwarming		-9
<b>3.3.5</b>	<b>Wintercomfort door overige kenmerken</b>		
	tochtwerende voorzieningen ventilatietoevoer		23
	zeer goede kierdichting		16
	glasvlakken hoger dan 2,5 m (zonder voorzieningen)		-8
<b>3.3.6</b>	<b>Individuele regelbaarheid</b>		
	te openen ramen zijn traploos regelbaar		6
	buitenzonwering, is individueel te bedienen		6
	ruimtetemperatuur is individueel regelbaar		6
<b>3.3.7</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 3.4 Licht en visueel comfort

8,1 100

<b>3.4.1</b>	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		60
--------------	---	--	----

<b>3.4.2</b>	<b>Daglichttoetreding</b>		
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt 5% of meer van vloeroppervlakte		4
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt tussen 2,5% en 5% van vloeroppervlakte		0
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt minder dan 2,5% van vloeroppervlakte		-4
	de daglichtfactor op werkplekken bedraagt ten minste 1% (minimum niveau duurzaam inkopen)		4
	reflectiecoëfficiënt binnenwanden > 0,5 en plafond > 0,7		2
<b>3.4.3</b>	<b>Daglichttoetreding - visueel comfort</b>		
	voorkomen verblinding door daglicht/reflecties		1
	speciale voorzieningen tegen grote helderheidsverschillen (door daglicht) op werkvlak		1
	lichtwering (lamellen, weinig lichtdoorlatende gordijnen)		3
	geen gekleurde beglazing		1
	uitzicht op groen		1
	werkplekken hebben vrij uitzicht naar buiten		1
	uitzicht op industrie of blinde gevels		-1
<b>3.4.4</b>	<b>Kunstlicht: kwaliteit</b>		
	individuele regelbaarheid verlichting		3
	verlichtingssterkte werkplek $\geq 750$ lux		5
	verlichtingssterkte werkplek $\geq 500$ lux en $< 750$ lux		0
	kleurweergave-index Ra $\geq 90$		3
	matige kleurweergave, Ra $< 80$		-3
<b>3.4.5</b>	<b>Kunstlicht: voorkomen van verblinding</b>		
	armaturen met hoge mate van afscherming		10
	armaturen met normale tot goede afscherming		0
	armaturen met matige afscherming		-10
<b>3.4.6</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0



## 4

## Gebruikskwaliteit

8,4 1000

### 4.1 Toegankelijkheid

6,0 250

#### Internationaal ToegankelijkheidsSymbool (ITS): op basis van losse maatregelen

4.1.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		150
	<b>Bezoekbaarheid</b>		38
	<b>Behaalde punten</b>		0
4.1.3	<b>Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: vrije breedte</b>		
	breedte $\geq$ 1,8 m OF niet aanwezig		100%
	1,2 m $\leq$ breedte < 1,8 m		0%
	breedte < 1,2 m		-100%
4.1.4	<b>Toegangsroute, van openbare weg tot entree: vrije breedte</b>		
	breedte $\geq$ 1,2 m OF niet aanwezig		100%
	0,9 m $\leq$ breedte < 1,2 m		0%
	breedte < 0,9 m		-100%
4.1.5	<b>Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: hoogteverschil</b>		
	$h \leq 0,02$ m OF $h > 0,02$ m met helling $\leq 1:25$		100%
	$h > 0,02$ m met hellingbaan		0%
4.1.6	<b>Toegangsroute, van openbare weg tot entree: hoogteverschil</b>		
	$h \leq 0,02$ m OF $h > 0,02$ m met helling $\leq 1:25$		100%
	$h > 0,02$ m met hellingbaan		0%
4.1.7	<b>Hoofdentreedeur gebouw</b>		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de hoofdentreedeur $\geq 2,1 \times 2,1$ m		100%
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de hoofdentreedeur < 1,35 m OF diepte < 1,1 m		-100%
4.1.8	<b>Entreedeur kantoreenheid</b>		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de entreedeur $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m		100%
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de entreedeur < 1,35 m OF diepte < 1,1 m		-100%
4.1.9	<b>Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot entree of bezoekbare ruimte(n): vrije breedte</b>		
	breedte $\geq 1,8$ m		100%
	1,5 m $\leq$ breedte < 1,8 m		50%
	1,2 m $\leq$ breedte < 1,5 m		0%
4.1.10	<b>Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of bezoekbare ruimte(n)</b>		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m OF niet aanwezig		100%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde aan 'draaizijde' $\geq 0,5$ m en aan andere zijde $\geq 0,35$ m		50%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m		0%
4.1.11	<b>Verkeersruimte, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet): vrije breedte</b>		
	breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m		100%
	0,85 m $\leq$ breedte < 0,9/1,1/1,35 m		0%
4.1.12	<b>Binnendeuren, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)</b>		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m		50%
	geen dorpels		50%
4.1.13	<b>Personenlift in gebouw, op route naar bezoekbare ruimte(n)</b>		
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,1 \times 2,1$ m en opstelruimte voor lifttoegang $\geq 2,1 \times 2,1$ m OF éénlaags gebouw		100%
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,05 \times 1,35$ m EN opstelruimte voor lifttoegang $\geq 1,5 \times 1,5$ m		50%
	lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,05 \times 1,35$ m		0%
	meerlaags gebouw zonder lift		-100%
4.1.14	<b>Afmetingen bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)</b>		
	op niveau van de entree is een bezoekbare ruimte en sanitaire ruimte (toilet) aanwezig		33%
	sanitaire ruimte in publieke zone $\geq 1,65 \times 2,2 / 1,95 \times 1,9$ m (toilettruimte) OF $\geq 2,2 \times 2,2$ m (indien multifunctioneel; ten minste 1st)		33%
	toilettruimte $\geq 1,2 \times 0,9$ m EN deur in lange wand		33%
	<b>Rolstoeltoegankelijkheid</b>		25
	<b>Behaalde punten</b>		0
4.1.15	<b>Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte</b>		
	breedte $\geq 1,8$ m		100%
	1,5 m $\leq$ breedte < 1,8 m		50%
	1,2 m $\leq$ breedte < 1,5 m		0%

















4.1.16	<b>Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels OF niet aanwezig gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $< 1,5 \times 1,5$ m		100%
			50%
			0%
4.1.17	<b>Verkeersruimte, van entree tot primaire ruimten: vrije breedte</b> breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m $0,85$ m $\leq$ breedte $< 0,9/1,1/1,35$ m		100%
			0%
4.1.18	<b>Binnendeuren, van entree tot primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m geen dorpels		50%
			50%
4.1.19	<b>Buitendeuren gebouw, op route naar primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van overige buitendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m		100%
4.1.20	<b>Afmetingen primaire ruimten en buitenruimte</b> op niveau van de entree zijn verblijfsruimten, pantry en sanitaire ruimte (MIVA-toilet) aanwezig sanitaire ruimte in niet-publieke zone $\geq 1,65 \times 2,2 / 1,95 \times 1,9$ m (toiletteruimte) OF $\geq 2,2 \times 2,2$ m (indien multifunctioneel; ten minste 1st) niet-publieke toiletteruimte $\geq 0,9 \times 1,2$ m EN deur in lange wand		33%
			33%
			33%
	<b>Aanvullende maatregelen</b>		13
	<b>Behaalde punten</b>		0
4.1.21	<b>Gemeenschappelijke verkeersruimte, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte</b> breedte $\geq 1,8$ m $1,5$ m $\leq$ breedte $< 1,8$ m $1,2$ m $\leq$ breedte $< 1,5$ m		100%
			50%
			0%
4.1.22	<b>Gemeenschappelijke binnendeuren, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels OF niet aanwezig gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $< 1,5 \times 1,5$ m		100%
			50%
			0%
4.1.23	<b>Verkeersruimte, anders dan van entree tot primaire ruimten en buitenruimte: vrije breedte</b> breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m $0,85$ m $\leq$ breedte $< 0,9/1,1/1,35$ m		100%
			0%
4.1.24	<b>Binnendeuren, anders dan van entree tot primaire ruimten</b> gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m geen dorpels		50%
			50%
4.1.25	<b>Trap in gemeenschappelijke verkeersruimte: vrije breedte</b> breedte $\geq 1,8$ m OF éénlaags gebouw $1,1/1,2$ m $\leq$ breedte $< 1,8$ m $0,8$ m $\leq$ breedte $< 1,1/1,2$ m		100%
			50%
			0%

## 4.2 Functionaliteit

8,0 250

4.2.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>		150
4.2.2	<b>Meervoudig grondgebruik</b> twee of meer verschillende gebruiksfuncties op elkaar twee of meer verschillende gebruiksfuncties aan elkaar meerlaags gebouw dak met gebruiksfunctie (bijv. daktuin, fietsparkeren en/of speelplein)		3
			3
			3
			3
4.2.3	<b>Verhouding netto- : brutovoeroppervlakte</b> verhouding $\geq 90\%$ $85\% \leq$ verhouding $< 90\%$ $80\% \leq$ verhouding $< 85\%$ $70\% \leq$ verhouding $< 80\%$ verhouding $< 70\%$		13
			6
			0
			-6
			-13
4.2.4	<b>Vrije overspanning</b> lengte $\geq 7,5$ m $6$ m $\leq$ lengte $< 7,5$ m lengte $< 6$ m		13
			0
			-13
4.2.5	<b>Netto verdiepingshoogte</b> hoogte $\geq 3,2$ m $2,8$ m $\leq$ hoogte $< 3,2$ m $2,6$ m $\leq$ hoogte $< 2,8$ m $2,1$ m $\leq$ hoogte $< 2,6$ m hoogte $< 2,1$ m		13
			6
			0
			-6
			-13
4.2.6	<b>Fietsparkeerplaatsen: aantal</b> aantal $> 10\%$ van het aantal gebouwgebruikers tot 500 gebruikers op niveau CROW-richtlijn minder dan volgens CROW-richtlijn		13
			0
			-13













4.2.7	<b>Autoparkerplaatsen: aantal</b> meer dan 20% boven de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie gelijk aan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie minder dan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie	 13  0  -13
4.2.8	<b>Bereikbaarheid OV</b> OV halte op max. 500 m en frequentie < 10 min. OF op max. 250 m en frequentie < 15 min. OV halte op max. 500 m en frequentie < 15 min. OV halte op grotere loopafstand dan 500 meter of frequentie groter dan 15 minuten	 13  6  0
4.2.9	<b>Ruimtelijke en functionele diversiteit</b> functies en 'vloergebruik' zijn goed afleesbaar ruimtelijke eenheden zijn helder te onderscheiden ruimtelijke en functionele relatie tussen gebouwoonderdelen is logisch en begrijpelijk gebouwoonderdelen (ruimten) zijn passend gedimensioneerd het gebouw omvat een grote ruimtelijke diversiteit alle verblijfsruimten direct vanuit verkeersruimte bereikbaar werkvertrekken zijn te vergroten door onderlinge koppelmogelijkheid geen kleedruimte en douches gecombineerd met droogruimte voor natte kleding voor fietsers aanwezig geen afzonderlijke ruimte aanwezig voor opslag van afvalfractie 'papier en karton' ruimte aanwezig voor gescheiden opslag van recyclebaar afval	 1  1  1  3  3  1  1  -1  -1  1
4.2.10	<b>Extra maatregelen</b> beschrijving extra maatregelen	0

### 4.3 Technische kwaliteit 10,0 250

4.3.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 10,0</b>	250
4.3.2	<b>Kwaliteit dak</b> uitstekend	 15
4.3.3	<b>Kwaliteit dichte geveldelen</b> uitstekend	 13
4.3.4	<b>Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren</b> uitstekend	 13
4.3.5	<b>Kwaliteit verwarmingsinstallatie</b> uitstekend	 10
4.3.6	<b>Kwaliteit koelingsinstallatie</b> uitstekend OF niet aanwezig	 10
4.3.7	<b>Kwaliteit warmtapwater-installatie</b> uitstekend	 10
4.3.8	<b>Kwaliteit ventilatie-installatie</b> uitstekend OF niet aanwezig	 10
4.3.9	<b>Kwaliteit elektrische installatie</b> uitstekend	 10
4.3.10	<b>Kwaliteit sanitaire voorzieningen</b> uitstekend	 8
4.3.11	<b>Extra maatregelen</b> beschrijving extra maatregelen	0

### 4.4 Sociale veiligheid 9,6 250

4.4.1	<b>Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0</b>	150
4.4.2	<b>Sociale veiligheid gebouw</b> hoofdentree ligt niet in een nis, is zichtbaar vanuit omgeving en entreehal is voorzien van binnen- en buitenverlichting hoofdentreehal is voorzien van helder, doorzichtig glas; daglicht kan toetreden toegangsdeuren van gebouw en van compartimenten zijn zelfsluitend en beveiligd tegen flipperen toegangsdeuren zijn voorzien van buitenverlichting lift is voldoende verlicht OF niet aanwezig vanuit werkvertrekken zicht op openbare ruimte zorgvuldige vormgeving en verlichting nissen en onderdoorgangen OF niet aanwezig gebouw is niet opklimbaar tot ten minste 3 m vanaf maaiveld (gebouwde) parkeervoorziening op eigen terrein is niet vrij toegankelijk, voldoende verlicht en voldoende zichtbaar vanuit het gebouw OF niet aanwezig blinde gevel aan openbare ruimte of gemeenschappelijke buitenruimte inbraakwerendheid van deuren van (collectieve) bergingen en collectieve fietsenstalling is minder dan weerstandsklasse 2	 11  11  11  11  11  11  11  11  -11  -11
4.4.3	<b>Extra maatregelen</b> beschrijving extra maatregelen	0



## 5 Toekomstwaarde

8,6 1000

### 5.1 Toekomstgerichte voorzieningen

7,3 200

5.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
5.1.2	<b>Hoogwaardige elementen</b>		
	draagvermogen van vloer $\geq 5,0$ kN/m <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	18
	dakconstructie berekend op het gewicht van een extensief groendak	<input type="checkbox"/>	9
	dichte geveldelen van verblijfsruimten $R_c \geq 5,0$ m <sup>2</sup> K/W	<input type="checkbox"/>	18
	dichte geveldelen van niet-verblijfsruimten $R_c \geq 3,5$ m <sup>2</sup> K/W	<input checked="" type="checkbox"/>	9
	niet-vandaalbestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen	<input type="checkbox"/>	-9
	geen extra loze elektraleidingen met aansluitpunt naar alle verblijfsruimten	<input type="checkbox"/>	-9
	geen lage temperatuurverwarming (LTV)	<input checked="" type="checkbox"/>	-18
5.1.3	<b>Toekomstige duurzamere uitrusting</b>		
	gevel gereed voor buitenzonwering	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	gevel gereed voor vraaggestuurd ventilatierooster	<input type="checkbox"/>	5
	gevel gereed voor gevelbegroeiing	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	alle verdiepingen in het gebouw zijn eenvoudig bereikbaar te maken voor rolstoelgebruikers	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	bereikbare leidingtracés	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	gebouw ongeschikt voor actieve zonne-energie	<input checked="" type="checkbox"/>	-5
	geen ruimte gereserveerd voor uitbreiding installatie	<input type="checkbox"/>	-5
5.1.4	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 5.2 Flexibiliteit





















8,6 400

5.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
5.2.2	<b>Mate van uitbreidbaarheid</b>		
	GO meer dan +50% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	27
	GO +25 tot +50% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	18
	GO +10 tot +25% uitbreidbaar	<input type="radio"/>	9
	GO tot +10% uitbreidbaar	<input checked="" type="radio"/>	0
	GO niet uitbreidbaar	<input type="radio"/>	-9
5.2.3	<b>Draagstructuur</b>		
	kolommen-/balkenstructuur	<input checked="" type="radio"/>	27
	mix kolommen-/balkenstructuur met schijven	<input type="radio"/>	0
	schijven	<input type="radio"/>	-27
5.2.4	<b>Aanpasbare elementen</b>		
	scheiding van drager en inbouw	<input checked="" type="checkbox"/>	32
	doorbreekbare zones in (dak)vloeren	<input type="checkbox"/>	11
	bereikbare en demontabele verbindingen van elementen	<input checked="" type="checkbox"/>	11
	installatiecomponenten niet eenvoudig aanpasbaar en vervangbaar	<input type="checkbox"/>	-11
	elementen met korte levensduur niet eenvoudig vervangbaar	<input type="checkbox"/>	-11
5.2.5	<b>Verandering indeling</b>		
	ruimten eenvoudig te vergroten of verkleinen	<input checked="" type="checkbox"/>	18
	het gebouw is verkavelbaar	<input type="checkbox"/>	18
	verschillende gebruiksfuncties binnen casco mogelijk	<input checked="" type="checkbox"/>	18
	meerdere zinvolle indelingsvarianten binnen casco niet mogelijk	<input type="checkbox"/>	-18
5.2.6	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

### 5.3 Belevingswaarde

8,9 400

5.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
5.3.2	<b>Belevingswaarde directe omgeving (binnen 400 m)</b>		
	monumentale/historische gebouwen aanwezig	<input type="checkbox"/>	11
	verscheidenheid aan (gebouw)functies aanwezig	<input checked="" type="checkbox"/>	11
	gevarieerd en samenhangend straatbeeld	<input checked="" type="checkbox"/>	11
	zichtbare parkeerplekken op eigen terrein ontworpen	<input checked="" type="checkbox"/>	11
	geen openbare voorzieningen aanwezig	<input type="checkbox"/>	-11
	geen recreatief water, groen, plein of park aanwezig	<input type="checkbox"/>	-11

<b>5.3.3</b>	<b>Belevingswaarde buitenzijde gebouw</b>		
	de verschijningsvorm is afwisselend		8
	variatie in (beeld)contrasten is samenhangend		8
	schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur		8
	de verschijningsvorm van het gebouw past bij zijn context		8
	het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte		8
	materiaalkeuze op mooie veroudering		8
	het gebouw heeft geen duidelijke identiteit		-8
<b>5.3.4</b>	<b>Belevingswaarde binnen gebouw</b>		
	de ruimtelijke werking en/of plattegrondindeling is bijzonder en gevarieerd		11
	netto verdiepingshoogte >= 3,9 m		6
	netto verdiepingshoogte >= 3,2 m		6
	zorgvuldig ontworpen en gedetailleerde entree		6
	uitzicht op gevarieerde buitenruimte vanuit zitpositie in verblijfsruimten		6
	hoog daglichtniveau in verblijfsruimten		6
	daglichttoetreding ook in verkeersruimte		6
	uitzicht op industrie of blinde gevels		-6
<b>5.3.5</b>	<b>Educatieve waarde</b>		
	zichtbare instructies voor duurzaam gebruik gebouw		5
	zichtbare systemen voor duurzame energie		5
	zichtbare systemen voor waterverwerking		5
	zichtbaar duurzaam materiaalgebruik		5
	zichtbare voorzieningen voor biodiversiteit		5
<b>5.3.6</b>	<b>Extra maatregelen</b>		
	beschrijving extra maatregelen		0

## BIJLAGE 4 BENG-BEREKENING (AANGEPAST)

## Algemene gegevens

omschrijving	21092 Mountain Network - BA 2023 - Warmtenet Secundair - BENG-3 100% - 410 PV
plaats	Nieuwegein
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	03-10-2023

## Registratie

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

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

## Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	$R_C$ [m <sup>2</sup> K/W]
Gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
Vloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	$U_W / U_D$ [W/m <sup>2</sup> K]	g <sub>gl,n</sub>
Ramen	raam	vrije invoer	1,6	0,60
Deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00
Paneel	paneel in kozijn	vrije invoer	1,6	0,00

## Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	$\psi$ [W/mK]
Bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage 1	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
Onderdorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage 1	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
Zijstijl kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage 1	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
Fundering	fundering	NTA 8800 bijlage 1	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
Dakaansluiting	dak	NTA 8800 bijlage 1	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160

## Indeling gebouw

### Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	$n_{\text{bouwlaag}}$
rekenzone	Klimhallen	massief beton	hsb, sfb of staalskeletbouw	geen of open plafond	4
rekenzone	Overig	massief beton	hsb, sfb of staalskeletbouw	geen of open plafond	2

### Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	$A_g$ [m <sup>2</sup> ]
Mountain Network	meerlaags utiliteitsgebouw	Klimhallen	sportfunctie	3206,80
		Overig	bijeenkomstfunctie kinderopvang	235,20
			bijeenkomstfunctie overig	682,50
			gezondheidszorgfunctie overig	345,50
			kantoorfunctie	51,60

## Constructies

### Geometrie dichte constructie - Mountain Network - Klimhallen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 1020,80 m<sup>2</sup></b>				
Vloer - $R_c = 3,70$				1020,80

### Geometrie dichte constructie - Mountain Network - Klimhallen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Dak - buitenlucht; HOR - 2066,89 m<sup>2</sup></b>				
Dak - R <sub>c</sub> = 6,30				2066,89
<b>Lead klimhal - buitenlucht, O - 882,14 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				697,78
<b>Lead klimhal, Leerplein, Builderruimte - buitenlucht, W - 1248,77 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				1246,22
<b>Lead klimhal - buitenlucht, N - 285,28 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				285,28
<b>Leerplein, Klimvloer, Builderruimte - buitenlucht, Z - 559,89 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				531,97
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte - buitenlucht, W - 418,95 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				418,95
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte - buitenlucht, Z - 206,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				206,00
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte, Builderruimte - buitenlucht, O - 592,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				388,17
<b>Builderruimte - buitenlucht, N - 288,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				63,80
<b>Kleedruimtes - buitenlucht, N - 120,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				26,95

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Mountain Network - Klimhallen

transparante constructie	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Lead klimhal - buitenlucht, O - 882,14 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	86,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	86,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	5,99		geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Mountain Network - Klimhallen

transparante constructie	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	5,99		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Lead klimhal, Leerplein, Builderruimte - buitenlucht, W - 1248,77 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	2,55		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Leerplein, Klimvloer, Builderruimte - buitenlucht, Z - 559,89 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	5,82	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	5,82	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	16,28	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte, Builderruimte - buitenlucht, O - 592,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	34,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	5,16		geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	150,70	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	13,88		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Builderruimte - buitenlucht, N - 288,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	206,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	18,46		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Kleedruimtes - buitenlucht, N - 120,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	80,79	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	12,64		geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie lineaire constructie - Mountain Network - Klimhallen

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 1020,80 m<sup>2</sup></b>		
Fundering - $\Psi = 0,270$		144,07
<b>Dak - buitenlucht; HOR - 2066,89 m<sup>2</sup></b>		
Dakaansluiting - $\Psi = 0,160$		290,00
<b>Lead klimhal - buitenlucht, O - 882,14 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		72,92



## Geometrie lineaire constructie - Mountain Network - Klimhallen

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		10,12
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		10,12
<b>Lead klimhal, Leerplein, Builderruimte - buitenlucht, W - 1248,77 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,05
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,05
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,86
<b>Leerplein, Klimvloer, Builderruimte - buitenlucht, Z - 559,89 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,75
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,75
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,75
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,75
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		3,10
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		3,10
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,86
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		4,86
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,70
<b>Training/kracht, Kleine Builderruimte, Builderruimte - buitenlucht, O - 592,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		20,39
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		121,53
<b>Builderruimte - buitenlucht, N - 288,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		16,30
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		27,56
<b>Kleedruimtes - buitenlucht, N - 120,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,64

### Kenmerken vloerconstructie- Mountain Network - Klimhallen - Vloer

### Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Mountain Network - Klimhallen - Vloer

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m<sup>2</sup>/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel ( $R_{b,w}$ ) Gevel -  $R_c = 4,70$  m<sup>2</sup>K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer m<sup>2</sup>K/W  
( $R_{bf}$ )

### Geometrie dichte constructie - Mountain Network - Overig

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 927,50 m<sup>2</sup></b>				
Vloer - $R_c = 3,70$				927,50
<b>Vergaderruimtes, Restaurant, Kantoor en BSO - buitenlucht, O - 305,97 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				165,52
<b>Restaurant, BSO - buitenlucht, N - 200,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				14,83
<b>Restaurant - buitenlucht, Z - 68,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				15,73
<b>Fysio, Kantine - buitenlucht, W - 215,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				191,78

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Mountain Network - Overig

transparante constructie	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Vergaderruimtes, Restaurant, Kantoor en BSO - buitenlucht, O - 305,97 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Deur - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$	5,55		geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,60$	126,26	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$	8,64		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Restaurant, BSO - buitenlucht, N - 200,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Ramen - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,60$	162,17	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$	7,29		geen zonwering	niet aanwezig
Deur - $U = 1,6 / g_{gl;n} = 0,00$	15,76		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Restaurant - buitenlucht, Z - 68,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Mountain Network - Overig**

transparante constructie	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	46,78	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	6,02		geen zonwering	niet aanwezig
<b><i>Fysio, Kantine - buitenlucht, W - 215,93 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>				
Ramen - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	14,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	9,99		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Mountain Network - Overig**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b><i>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 927,50 m<sup>2</sup></i></b>		
Fundering - $\Psi = 0,270$		144,92
<b><i>Vergaderruimtes, Restaurant, Kantoor en BSO - buitenlucht, O - 305,97 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>		
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		15,14
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		70,00
<b><i>Restaurant, BSO - buitenlucht, N - 200,05 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>		
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		33,89
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		20,24
<b><i>Restaurant - buitenlucht, Z - 68,53 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		9,87
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		9,87
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,70
<b><i>Fysio, Kantine - buitenlucht, W - 215,93 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>		
Bovendorpel - $\Psi = 0,100$		22,98
Onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		18,84
Zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		17,56

**Kenmerken vloerconstructie- Mountain Network - Overig - Vloer****Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Mountain Network - Overig - Vloer**

kruipruimteventilatie ( $\epsilon$ ) 0,0012 m<sup>2</sup>/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel ( $R_{b,w}$ ) Gevel -  $R_c = 4,70$  m<sup>2</sup>K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer ( $R_{bf}$ ) m<sup>2</sup>K/W

## Luchtdoorlaten

### Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 20,00 m  
invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

### Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42

### Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend  
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen 2 toiletgroepen

## Verwarming 1

### Aantal identieke systemen

1

### Aangesloten rekenzones

Klimhallen

Overig

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	installatie met centrale aflevering
$A_{g,totaal}$ per systeem excl. gemeenschappelijke ruimten	4521,60 m <sup>2</sup>
regio warmtelevering	Nieuwegein
toestel / warmteleveringssysteem	Warmtenet Utrecht en Nieuwegein - Eneco - secundair warmtenet

warmtebehoefte verwarmingssysteem	105602 kWh
primaire energiefactor	0,50
hernieuwbare energiefactor	0,50
COI emissiecoëfficiënt	0,105 kg/kWh
energiefractie	1,000

**Distributie**

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	55°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	2893,82 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

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

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

**distributiepompen**

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	963	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	4 bouwlagen
warmtemeter in de distributieleiding	warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

**Afgifte****Afgiftesysteem 1****Aangesloten rekenzones**

omschrijving

Overig

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$4 < h \leq 6$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming

isolatie oppervlakteverwarming	onbekend systeem
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

### Afgiftesysteem 2

#### Aangesloten rekenzones

omschrijving

Klimhallen

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h > 8$ m
type luchtverwarming	naverwarming van ingaande lucht
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	onbekende regeling
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	0,0 K

### Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	soort ventilator	$P_{vent}$ [W]
forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht	1054,8

## Warm tapwater 1

### Aantal identieke systemen

1

### Aangesloten op warm tapwatersysteem

Mountain Network:Klimhallen

Mountain Network:Overig

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	45399 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

**Voorraadvaten****Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	20 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat onbekend
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

**Voorraadvat 2**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	100 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat onbekend
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

**Distributie**

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

**distributiepompen**

omschrijving

pomp 1

**Afgifte**

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen ≤ 3 meter
-----------------------------------	----------------------------------

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

Klimhallen

Overig

**Type ventilatiesysteem**

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing
$f_{ctrl}$	1,00
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

**Warmteterugwinning**

type warmteterugwinning	tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof
rendement warmteterugwinning	0,800
bypass	bypass onbekend
bypassaandeel	0,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie bekend - lengte onbekend
toevoerkanaal van buiten naar WTW - isolatiedikte	25 mm
toevoerkanaal van buiten naar WTW - warmtegeleidingscoëfficiënt isolatie	0,034 W/mK

**Ventilatoren**

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	onbekende volumeregeling

**Ventilatie debieten**

sportfuctie met zwembadruimte	sportfunctie met zwembadruimte niet aanwezig
werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend

**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
---	--------------

**PV 1**

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel



PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	Astronergy - CHSM54N-HC-425
wattpiekvermogen per paneel	425 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

## PV-velden

$\eta_{\text{panelen}}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
410	zuid	30	sterk geventileerd	minimale belemmering

## Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	eigen waarde verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen
daglichtregeling	daglichtregeling aanwezig - forfaitaire $F_{D}$

## Verlichtingzones

omschrijving rekenzone	verlichtingszone	$A_{\text{verl}}$ [m <sup>2</sup> ]	$P_n$ [W/m <sup>2</sup> ]	$f_{\text{afzuiging}}$	kantoor > 30 m <sup>2</sup>	daglichtregeling	$F_D$	verlichtingsregeling	
Mountain Network	Klimhallen	A	3206,80	3,00	0,00	n.v.t	niet aanwezig	1,000	centraal aan
	Overig	B	1314,80	8,00	0,00	kantoor > 30 m <sup>2</sup>	aanwezig	0,744	vertrekschakeling: hand aan / uit

## Resultaten

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	61,17 kWh/m <sup>2</sup>	47,97 kWh/m <sup>2</sup>	✓
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	80,80 kWh/m <sup>2</sup>	-0,31 kWh/m <sup>2</sup>	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	31,3 %	100,4 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		62,55	
energielabel			A+++++	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	3202 kWh	4643 kWh
externe warmtelevering		111160 kWh	55580 kWh	0 kWh	0 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		45399 kWh	65828 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	9149 kWh	13266 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	61612 kWh	89338 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			224012 kWh		4643 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		228655 kWh
opgewekte elektriciteit		230060 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$EP_{tot}$	-1406 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	52801 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	230060 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	282861 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	119362 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	158662 kWh
totaal	-39300 kWh

### Externe warmte- en/of koudelevering gebruik

externe warmtelevering	400,2 GJ
externe koudelevering	0,0 GJ

### Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	4521,60 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	8823,42 m <sup>2</sup>
compactheid		1,95

### CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie	-1690 kg
--------------------------	----------

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

Codering:	20201686GK
Betreeft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM72M-HC-555	555	2,58	N.v.t.	215,12	10-02-23
Astronergy	CHSM72M-HC-550	550	2,58	N.v.t.	213,18	10-02-23
Astronergy	CHSM72M-HC-545	545	2,58	N.v.t.	211,24	10-02-23
Astronergy	CHSM54N-HC-430	430	1,95	N.v.t.	220,51	10-02-23
Astronergy	CHSM54N-HC-425	425	1,95	N.v.t.	217,95	10-02-23
Astronergy	CHSM54N (BL)-HC-420	420	1,95	N.v.t.	215,38	10-02-23
Astronergy	CHSM54N (BL)-HC-415	415	1,95	N.v.t.	212,82	10-02-23
Astronergy	CHSM54N (BL)-HC-410	410	1,95	N.v.t.	210,26	10-02-23
Astronergy	CHSM54M-HC-405	405	1,95	205	207,69	21-10-22
Astronergy	CHSM54M-HC-410	410	1,95	205	210,26	21-10-22
Astronergy	CHSM54M-HC-415	415	1,95	210	212,82	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-395	395	1,95	200	202,56	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-400	400	1,95	200	205,13	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-405	405	1,95	205	207,69	21-10-22
Astronergy	CHSM72M-HC-455	455	2,17	205	209,68	20-05-22
Astronergy	CHSM72M-HC-450	450	2,17	205	207,37	20-05-22
Astronergy	CHSM72M-HC-445	445	2,17	200	205,07	20-05-22
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-355	355	1,82	190	195,05	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-360	360	1,82	195	197,80	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-365	365	1,82	200	200,55	01-03-21
Astronergy	CHSM60M-HC-375	375	1,82	205	206,04	01-03-21
Astronergy	CHSM60M-HC-380	380	1,82	205	208,79	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-325	325	1,7	190	191,18	01-11-20

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

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

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	2 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-335	335	1,7	195	197,06	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-355	355	1,85	190	191,89	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-360	360	1,85	190	194,59	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-365	365	1,85	195	197,30	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-340	340	1,7	200	200,00	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-345	345	1,7	200	202,94	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-350	350	1,7	205	205,88	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-375	375	1,85	200	202,70	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-380	380	1,85	205	205,41	01-11-20
Astronergy	CHSM6612P-320	320	1,94	160	164,95	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-325	325	1,94	165	167,53	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-330	330	1,94	165	170,10	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-335	335	1,94	170	172,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-340	340	1,94	170	175,26	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-345	345	1,94	175	177,84	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-350	350	1,94	180	180,41	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-330	330	1,94	165	170,10	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-335	335	1,94	170	172,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-340	340	1,94	170	175,26	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-345	345	1,94	175	177,84	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-350	350	1,94	180	180,41	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P/HV-275	275	1,64	165	167,68	01-10-19
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-330	330	1,7	190	194,12	01-11-20

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

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

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	3 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM6610P/HV-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P/HV-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-265	265	1,64	160	161,59	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-270	270	1,64	160	164,63	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-275	275	1,64	165	167,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M/HV-365	365	1,94	185	188,14	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M/HV-370	370	1,94	190	190,72	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M/HV-375	375	1,94	190	193,30	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-365	365	1,94	185	188,14	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-370	370	1,94	190	190,72	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-375	375	1,94	190	193,30	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-290	290	1,64	175	176,83	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-295	295	1,64	180	179,88	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19

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

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

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	4 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM6610M(BL)-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM72P-HC-340	340	1,98	170	171,72	01-10-19
Astronergy	CHSM72P-HC-355	355	1,98	175	179,29	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-280	280	1,66	165	168,67	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-285	285	1,66	170	171,69	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-295	295	1,66	175	177,71	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-375	375	1,98	185	189,39	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-380	380	1,98	190	191,92	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-385	385	1,98	190	194,44	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-400	400	2,02	195	198,02	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-405	405	2,02	200	200,50	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-315	315	1,66	185	189,76	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-320	320	1,66	190	192,77	01-10-19

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

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

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	5 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM60M-HC-325	325	1,66	195	195,78	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-330	330	1,7	190	194,12	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-335	335	1,7	195	197,06	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-340	340	1,7	200	200,00	01-10-19
Astronergy	ASM6610P-275	275	1,64	165	167,68	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-280	280	1,64	170	170,73	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-285	285	1,64	170	173,78	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-290	290	1,64	175	176,83	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-275	275	1,64	165	167,68	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-280	280	1,64	170	170,73	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-285	285	1,64	170	173,78	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-290	290	1,64	175	176,83	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-265	265	1,63	160	162,58	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-270	270	1,63	165	165,64	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-275	275	1,63	165	168,71	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-280	280	1,63	170	171,78	07-11-17
Astronergy	CHSM6612P-320	320	1,93	165	165,80	07-11-17
Astronergy	CHSM6612P-325	325	1,93	165	168,39	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-275	275	1,63	165	168,71	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-280	280	1,63	170	171,78	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-285	285	1,63	170	174,85	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-290	290	1,63	175	177,91	07-11-17

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

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



Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	6 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	ASM6610P-255	255	1,64	155	155,49	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-260	260	1,64	155	158,54	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-265	265	1,64	160	161,59	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-270	270	1,64	165	164,63	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-275	275	1,64	165	167,68	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-280	280	1,64	170	170,73	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-285	285	1,64	170	173,78	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-290	290	1,64	175	176,83	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-295	295	1,64	180	179,88	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-300	300	1,64	180	182,93	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-270	265	1,64	160	161,59	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M 275	275	1,64	165	167,68	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-280	280	1,64	170	170,73	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-285	285	1,64	170	173,78	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-290	290	1,64	175	176,83	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-295	295	1,64	180	179,88	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-300	300	1,64	180	182,93	02-11-16

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

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

# Gecontroleerde Verklaring

## Energiefactoren warmtenet Eneco 'Utrecht en Nieuwegein'

### t.b.v. NTA 8800

**Code verklaring:** 20220274GK

Verklaring geldig vanaf 20-07-2022 tot 20-07-2025

**Product:** Primair en secundair Warmtenet Utrecht en Nieuwegein

#### Beoordeling door het College

Het College heeft de door Eneco ingediende EMG-verklaring van het warmtenet Utrecht en Nieuwegein, zie volgende bladzijde voor postcodes, gecontroleerd en beoordeeld,. De EMG-verklaring is opgesteld door Eneco conform bijlage P van de NTA 8800.

Het College is tot de conclusie gekomen, dat de EMG verklaring van het warmtenet Utrecht en Nieuwegein voldoende is onderbouwd. Het College heeft de betreffende EMG verklaring goedgekeurd voor de hierboven vermelde periode .

	Primaire energiefactor ( $f_{P;del}$ )	Hernieuwbare energiefactor ( $f_{Pren}$ )	CO2-emissiecoëfficiënt ( $K_{CO2}$ ) [kg/kWh]
Eneco Warmte via het primaire warmtenet	0,40	0,50	0,084
Eneco Warmte via het secundaire warmtenet	0,50		0,105

	Gebaseerd op
De primaire energiefactor	berekende en deels gemeten waarden

# Warmtenet Utrecht en Nieuwegein

## Kwaliteitsverklaring NTA 8800

Deze verklaring, opgesteld door Eneco op 6 juli 2022, vermeldt de energieprestatie van de stadswarmte geleverd via het Stadswarmtenet Utrecht en Nieuwegein in de postcodegebieden:

3431	3432	3434	3435	3436	3437	3438	3454	3511	3512	3513	3515
3521	3522	3526	3527	3528	3531	3533	3534	3541	3542	3543	3544
3545	3551	3552	3554	3561	3562	3563	3564	3571	3572	3581	3582
3583	3584										

De waarden in deze verklaring zijn opgesteld en onderbouwd volgens NTA 8800. De verklaring is gebaseerd op berekende en deels gemeten waarden.

Deze verklaring betreft aansluitingen op het primaire en secundaire warmtenet. Voor beide geldt een verschillende waarde zoals onderstaand weergegeven.

	Primaire energiefactor (fP;del)	Hernieuwbare energiefactor (fPren)	CO <sub>2</sub> - emissiecoëfficiënt (KCO <sub>2</sub> ) [kg/kWh]
Eneco Warmte via primair warmtenet	0,40	0,50	0,084
Eneco Warmte via secundair warmtenet	0,50	0,50	0,105