

Dan weet u het exact.



**S&W
Bouwkundig
Ingenieurs**

Gildeweg 39a
4383 NJ Vlissingen
085 - 130 85 20
info@s-w.nl
KVK: 22037535

www.s-w.nl

Rapportage GPR Gebouw

Nieuwbouw 9 woningen a/d
Utrechtsestraatweg 20 Nieuwegein

Projectnr: 2232269
Datum: 01-02-2024
Revisie 14-02-2024 / 21-02-2024
Versie: 1.3
Contactpersoon: H. Taouach



BRANDVEILIGHEID



METINGEN



BOUWFYSICA



AKOESTIEK



ENERGIE & MILIEU

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Projectomschrijving	3
1.2	Gebruiksfuncties	3
1.3	Gebruikte gegevens	3
2.	GPR Gebouw	4
2.1	Methode	4
2.2	Combinatiegebouwen	4
2.3	Berekening	5
2.4	Ambitieniveaus	5
2.5	Resultaten	5
I.	Bijlage “Toetsing GPR Gebouw & GPR Materiaal” Tweekapper variant 2	I
II.	Bijlage “Toetsing GPR Gebouw & GPR Materiaal” Vrijstaande woning variant 2	II

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

In opdracht van Architectenbureau D.B.L. is door S&W Bouwkundig Ingenieurs een onderzoek opgesteld waarmee de duurzaamheidsprestaties inzichtelijk worden gemaakt. Dit onderzoek is opgesteld met behulp van een GPR-berekening (GPR Gebouw).

Deze berekening is opgesteld voor het nieuwbouwplan 'Utrechtsestraatweg 20 Nieuwegein'. Het bouwplan betreft de ontwikkeling van 9 woningen, verdeeld in vrijstaande woningen en twee-onder-één-kap woningen.



Afbeelding 1: Situatie Utrechtsestraatweg 20, Nieuwegein

1.2 Gebruiksfuncties

Het bouwplan omvat de volgende gebruiksfuncties:

- Woonfunctie;
- Overige gebruiksfunctie (berging).

Voor de GPR-berekening is voor ieder woningtype het gehele gebouw bekeken.

1.3 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door D.B.L. en S&W Bouwkundige Ingenieurs:

- Set digitale tekeningen 23-073 - 'Tweekap woningen', versie d.d. 27-11-2023;
- Set digitale tekeningen 23-073 - 'Vrijstaande woningen', versie d.d. 27-11-2023;
- BENG 2231857 - 'Tweekappers' door S&W Bouwkundige Ingenieurs, versie d.d. 13-12-2023 (wijz. 20-02-2024);
- BENG 2231857 - 'Vrijstaand' door S&W Bouwkundige Ingenieurs, versie d.d. 13-12-2023 (wijz. 20-02-2024).

2. GPR Gebouw

Voor het plan wordt een berekening opgesteld van de duurzaamheidprestaties volgens GPR Gebouw. Als er ambitieniveaus bekend zijn, wordt middels deze berekening beoordeeld of er aan deze ambitieniveaus wordt voldaan.

2.1 Methode

GPR Gebouw meet de duurzaamheidsprestaties voor woning- en utiliteitsbouw. Er worden prestaties zichtbaar op de thema's energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. Per thema wordt een waardering verkregen op een schaal van 1 tot 10.

Energie

Thema 'energie' behandelt de energiezuinigheid van het gebouw. Het thema richt zich alleen op het energieverbruik tijdens het gebruik van het gebouw. Het energieverbruik tijdens de productie en sloop van de in het gebouw verwerkte materialen wordt in het milieuthema uitgedrukt. Voor het subthema Energieprestatie is de Energieprestatieberekening (EPC) als onderlegger gebruikt.

Milieu

Thema 'milieu' behandelt de milieuvriendelijkheid van het gebouw. Er wordt hier getoetst op drie onderdelen, namelijk: de milieuprestatie van het gebouw (MPG), circulair materiaalgebruik en water. In het subthema "Milieuprestatie" wordt op basis van de "Milieuprestatie van gebouwen en GWW werken" de milieubelasting van het gebouw door de gebruikte materialen uitgerekend. In de overige subthema's wordt het hergebruik van producten, gebruik van duurzame materialen en waterbesparende maatregelen beoordeeld.

Gezondheid

Thema 'gezondheid' behandelt het leefklimaat in het gebouw op de punten geluid, luchtkwaliteit, thermisch comfort licht en visueel comfort.

Gebruikskwaliteit

Thema 'gebruikskwaliteit' behandelt vier onderdelen, te weten: toegankelijkheid, functionaliteit, technische kwaliteit en de sociale veiligheid van het gebouw.

Toekomstwaarde

Thema 'toekomstwaarde' behandelt de aanpassingen die in de toekomst nog plaats kunnen vinden aan het gebouw. In dit thema komen de toekomstgerichte voorzieningen, de flexibiliteit en de belevingswaarde aan bod.

DPG-methodiek

De thema's 'energie' en 'milieu' zijn samengevoegd. De DuurzaamheidsPrestatie Gebouw (DPG) is een integrale evaluatie van de energieprestatie (subthema 1.1) en milieuprestatie (subthema 2.1). Hiertoe zijn op zowel het energie- als het materiaalgebruik de levensloopbeoordeling (LCA) toegepast. Dit resulteert in scores op 11 milieueffecten, die via een economische wegingsmethode zijn samengevoegd tot één DPG-index. Deze index heeft als eenheid '€ per m² BVO per jaar'. De DPG-index is vervolgens omgezet naar een rapportcijfer.

Er wordt voor dit plan geen gebruik gemaakt van de DPG-methodiek.

2.2 Combinatiegebouwen

Er is sprake van een combinatiegebouw omdat bijvoorbeeld aan één van onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

- Aanwezigheid van meerdere gebruiksfuncties, waarbij het gebruiksoppervlak (GO) van een gebruiksfunctie meer dan 10% uitmaakt van het totale GO of groter is dan 100 m² GO;
- Het gebouw bestaat uit een bestaand- en nieuwbouwdeel.

Aan het bovenstaande wordt binnen dit plan niet voldaan.

2.3 Berekening

Het bouwplan betreft de nieuwbouw van 9 woningen. Om een representatief beeld te krijgen van het gehele bouwplan zijn er twee verschillende woningtypen getoetst. De getoetste woningen zijn:

- Twee-onder-een-kap woning 2 - variant 2;
- Vrijstaande woning 2 - variant 2.

Het gebruikte rekenmodel voor de berekening is GPR Gebouw 4.4.3, beschikbaar gesteld door W/E Adviseurs.

De berekening van de milieuprestatie wordt opgesteld met de rekentool GPR Materiaal versie 5.2.1, beschikbaar gesteld door W/E Adviseurs. GPR Materiaal maakt voor de berekening van de milieuprestatie gebruik van de Bepalingsmethode "Milieuprestaties Gebouwen en GWW-werken" versie 3.0 (inclusief wijzigingsblad) en de daarbij behorende Nationale Milieudatabase, NMD-versie 3.0.

2.4 Ambitieniveaus

Voor het plan zijn er ambitieniveaus bekend. Onderstaand zijn deze weergegeven, volgens opgave.

Tabel 1: Ambitieniveaus.

Thema	Energie	Milieu	Gezondheid	Gebruiks-kwaliteit	Toekomst-Waarde	Totaal
Ambitie	Prestatieniveau van gemiddeld 8.0 over de thema's.					/

2.5 Resultaten

Uit de berekeningen GPR Gebouw en MPG volgt (per thema) een waardering op een schaal 1 tot 10. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabellen, en uitgebreider weergegeven in de bijlage(n).

Tabel 2: Behaalde GPR resultaten.

Thema	Energie	Milieu	Gezondheid	Gebruiks-kwaliteit	Toekomst-Waarde	Gemiddelde
Resultaten Tweekap	9,7	7,5	8,0	7,8	7,6	8,12
Resultaten vrijstaand	9,7	7,1	8,1	8,0	7,7	8,12

Tabel 3: Behaalde MPG resultaten.

Thema	Milieuprestatie
Resultaten Tweekap	0,599 < 0.80
Resultaten vrijstaand	0,730 < 0.80

Met de opgestelde berekeningen is aangetoond dat er wordt voldaan aan de gestelde ambitieniveaus.

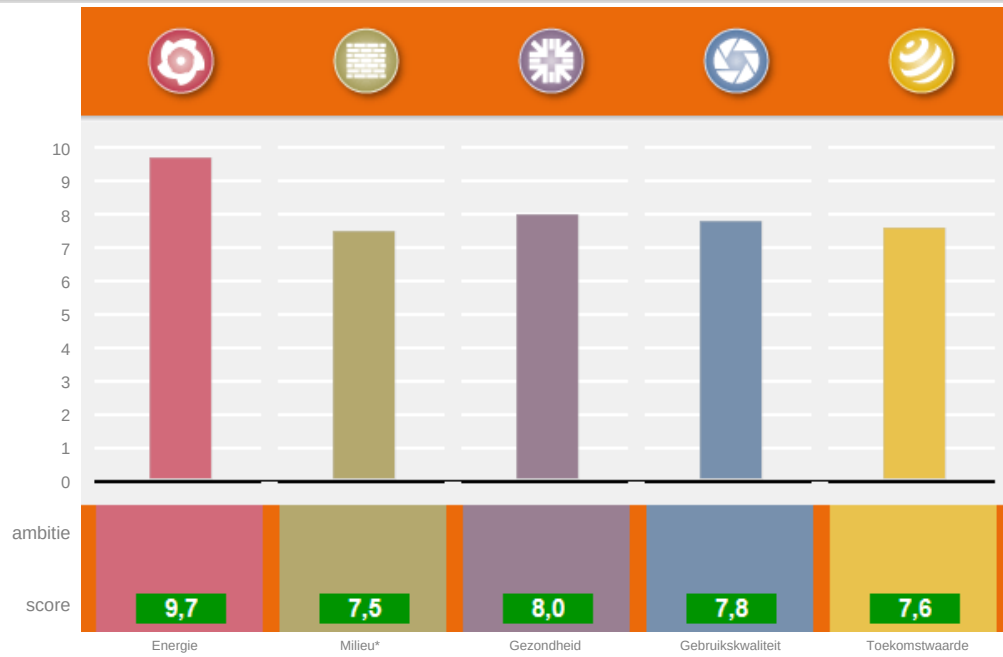


I. Bijlage “Toetsing GPR Gebouw & GPR Materiaal” | Tweekapper variant 2

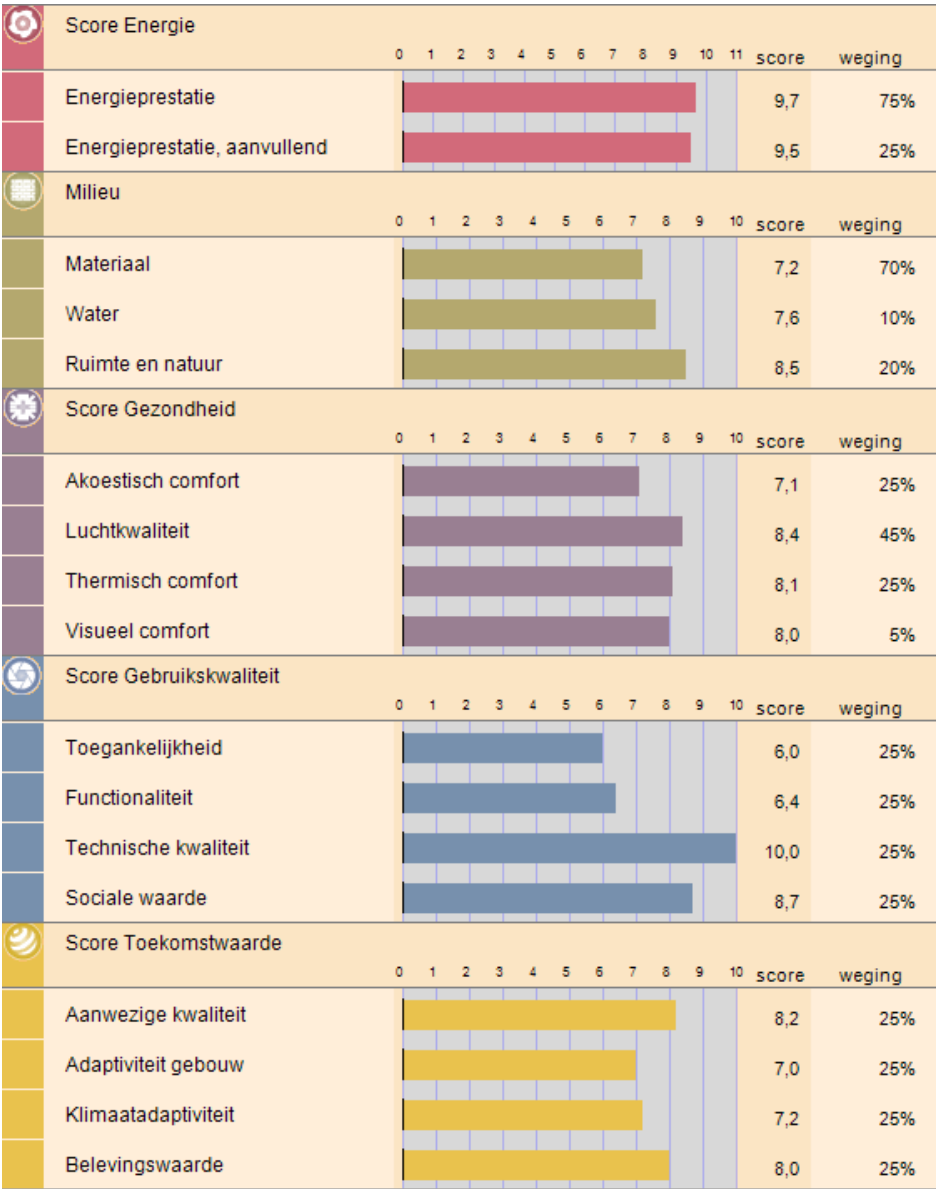


Resultaten

Resultaten



*Milieu; Gerekend is met de NMD versiedatum: 20-02-2024



GPR gebouw 4.4 nieuwbouw woongebouwen

Utrechtsestraatweg 20 Nieuwegein>>woningen>>Tweekapper_variant II (Versie 1.3) - 21-02-2024



1 Energie

9,7 1000

1.1 Energieprestatie

9,7 750

Berekening op basis van:

Ik voer de resultaten uit een externe energieprestatie-berekening in (NTA 8800)



Ik voer de resultaten uit een externe energieprestatie-berekening in (NEN 7120)



Gebruiksoppervlakte (m2)

162,08

Energieprestatie en CO2-emissie

primair energiegebruik (kWh)

-4.035

CO2-emissie (kg)

-182

Resultaten per woning

Energieprestatie en CO2-emissie

CO2-emissie (kg/m2)

-1,1

CO2-emissiereductie t.o.v. nieuwbouwniveau 2006 (%)

105

Primair energiegebruik NTA 8800

primair energiegebruik (kWh/m2)

-24,90

1.2 Energieprestatie, aanvullend

9,5 250

1.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0

150

1.2.2 CO₂-emissiereductie t.o.v. niveau 2006
punten op basis van de CO₂-emissiereductie

73

73

1.2.5 Overige energiebesparende voorzieningen

tochtportaal



7

afgesloten hal met aan beide kanten deuren.

aansluiting voor hotfill wasmachine



7

aansluiting voor hotfill vaatwasmachine



7

energiezuinige buitenverlichting



7

1.2.6 Extra maatregelen

beschrijving extra maatregelen

0



2	Milieu	7,5	1000
2.1	Materiaal	7,2	700
2.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		420
2.1.2	Milieuprestatie Gebouw (MPG)		
	MPG (berekend per m ² BVO, per jaar)	28	140
	Ik maak zelf een milieuprestatie berekening (MPG)		
	Ik neem de resultaten uit een milieuprestatie berekening (MPG) over		
	Gebouwkenmerken		
	Bruto vloeroppervlakte (m ²)	217	
	Gebouwlevensduur (jaar)	75	
	MPG Berekend per m ² BVO, per jaar *	0,599	
	A. Productiefase	0,349	
	A. Constructiefase	0,037	
	B. Gebruiksfase	0,213	
	C. Afdankfase	0,044	
	D. Buiten gebouwlevensloop	-0,043	
	Milieu-impactcategorieën (ongewogen) *		
	Klimaatverandering GWP 100 jaar (kg CO ₂ eq./jaar)	1187	
	*Gerekend is met de NMD versiedatum: 20-02-2024		
2.1.3	Hergebruik producten (inputstroom)		
	bij meerdere producten; >= 50% (gemiddeld)		21
	bij één product; >= 50%		11
	bij meerdere producten; < 50% (gemiddeld)		11
	bij één product; < 50%		5
	geen hergebruik		0
	Geen inzet van tweedehands producten (direct verkregen uit sloop of afkomstig uit een voorraad).		
2.1.4	Circulaire materialen (biobased met langdurige CO ₂ -opslag, biobased overig en secundair)		
	> 15%		28
	10% - 15%		19
	5% - 10%		9
	1% - 5%		0
	2,1% met behulp van het rekenblad "Circulaire materialen".		
	< 1%		-9
2.1.5	Hout uit duurzaam beheerde bossen		
	> 95%		14
	aanname, echter alleen te bewijzen met FSC keurmerk of vergelijkbaar.		
	70 - 95%		7
	50 - 70%		0
	30 - 50%		-35
	< 30%		-70
2.1.6	Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik		
	prefab bouwsysteem		2
	robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige elementen		2
	eenvoudig aanpasbare elementen		2
2.1.7	Lange gebouwlevensduur		
	punten op basis van de themascore voor Toekomstwaarde	8	21
2.1.8	Ontkoppeling lagen Brand (afwijkende levensduur)		
		0	21
	minimaal drager - inbouw en drager - installatie van elkaar ontkoppelbaar	0 %	21
	de laag inbouw of installaties is ontkoppelbaar van de drager	0 %	16
	twee of meerdere lagen van elkaar ontkoppelbaar	0 %	11
	één laag ontkoppelbaar van andere laag	0 %	5
	geen ontkoppeling mogelijk	100 %	0
2.1.9	Hergebruikspotentie (outputstroom)		
	> 10%		28
	Bepaald met behulp van het rekenblad 'Hergebruikspotentie'.		
	7,5% - 10%		21
	5% - 7,5%		14
	2,5% - 5%		7
	1% - 2,5%		0
	< 1%		-7

2.1.10	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen	0	
2.2	Water	7,6	100
2.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		60
2.2.2	Waterverbruik douches	10	10
	waterbesparende douchekop	100 %	10
	thermostatische douchemengkraan	0 %	2
	standaard-douchekoppen	0 %	0
2.2.3	Waterverbruik toiletsystemen	4	10
	waterloos toilet (o.a composttoilet)	0 %	10
	4 liter reservoir, incl. stroomvergroter én spoelonderbreker	0 %	8
	6 liter reservoir én spoelonderbreker	100 %	4
	6 tot 9 liter reservoir én spoelonderbreker	0 %	0
	6 tot 9 liter reservoir zonder spoelonderbreker	0 %	-2
2.2.4	Waterverbruik kranen	2	3
	kranen met volumebegrenzers	0 %	3
	zelfsluitende kranen / sensorkranen	0 %	2
	ééngreepsmengkranen	100 %	2
	normale kranen	0 %	0
2.2.5	Waterverbruik overige voorzieningen		
	warmtapwater: geen (mogelijkheid voor) bad	0 %	7
	wel een bad aanwezig		
	warmwaterleiding: korte afstand van toestel naar tappunten	0 %	3
	Leidinglengte naar aanrecht > 8 m.		
	warmtapwater: CW-klasse 5 of 6	0 %	-10
2.2.6	Circulair watergebruik		
	opvang grijswater, gebruik voor douche		2
	opvang grijswater, gebruik voor o.a. toilet		2
	opvang hemelwater, gebruik binnen (o.a. toilet)		2
	opvang hemelwater, gebruik buiten (o.a. groen)		1
2.2.7	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen	0	
2.3	Ruimte en natuur	8,5	200
2.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
2.3.2	Verantwoorde locatiekeuze		
	bebouwd en leegstaand (voorbij economische levensduur)		10
	De nieuwe woningen komen op de plek van een "oude" bouwwerk.		
	stedelijk verhard		0
	conventionele landbouw / veeteelt		0
	stedelijk onverhard		-10
	natuur met lage ecologische waarde		-10
	biologische landbouw / veeteelt		-20
	natuur met hoge ecologische waarde		-30
2.3.3	Groenoppervlak als percentage van het kaveloppervlak		
	> 75%		30
	> 50%		15
	Aanwezige groen op de plekken (tuin+ groen dak+openbaar terrein (paden en groene stroken) bedraagt gecombineerd ca. 2485 m2. Ten opzichte van het kaveloppervlak welke ca. 4202 m2 bedraagt, is het groen oppervlak ca. 59%		
	> 25%		0
	<= 25%		-15
2.3.4	Benutting kavel		
	bebouwingsintensiteit > 50% hoger dan gemiddeld voor het gebiedstype		10
	bebouwingsintensiteit > 25% hoger dan gemiddeld voor het gebiedstype		5
	o.b.v. https://themasites.pbl.nl/atlas-regio/kaarten/index.php waarbij de volgende waarden zijn gehanteerd: FSI index gebiedstype: 0,25 - 0,50. Bebouwingsintensiteit op kavel betreft (BVO alle gebouw op kavel (1856 m2 / Kaveloppervlak (4202 m2)) = 0,44. Op basis van deze waarden ligt de bebouwingsintensiteit tussen 13% en 43%. Gemiddeld 28%.		
	bebouwingsintensiteit gelijk aan gemiddelde voor het gebiedstype (+/-25%)		0
	bebouwingsintensiteit > 25% lager dan gemiddeld voor het gebiedstype		-5
	bebouwingsintensiteit > 50% lager dan gemiddeld voor het gebiedstype		-10

2.3.5	Natuurinclusiviteit		
	diervriendelijk bouwen		10
	Nestelplaatsen voor vogels/vleermuizen in/aan de gevel.		
	natuur aan en rondom de woning		10
	Groen op dak		
	de lokale ecologische kwaliteiten worden versterkt		10
2.3.6	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0



3 Gezondheid

8,0 1000

3.1 Akoestisch comfort

7,1 250

Integrale beoordeling met NEN 1070: op basis van losse maatregelen

3.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
3.1.3	Geluidbelasting omgeving		
	<= 53 dB		24
	>53 dB en <=58 dB		12
	Geluidbelasting gebied volgens kaart www.atlasleefomgeving.nl is 51-55 dB.		
	>58 dB en <=63 dB		0
	>63 dB en <=68 dB		-12
	>68 dB en <=73 dB		-24
	>73 dB		-30
3.1.4	Geluidwering gevel		
	geluidwering is 5 dB beter dan regelgeving		24
	geluidwering is conform regelgeving		0
3.1.5	Geluidwering wanden		
	luchtgeluid: DnT,A,k >= 57 dB en contactgeluid: LnT,A <= 49 dB		24
	luchtgeluid: DnT,A,k >= 52 dB en < 57 dB en/of contactgeluid: LnT,A <= 54 dB en > 49		0
3.1.7	Installatiegeluid buitenunit warmtepomp		
	achtergrondgeluid van installaties: LAeq, <= 35 dB op perceelsgrens of niet aanwezig		6
	achtergrondgeluid van installaties: 35 dB <= LAeq, <= 40 dB		3
	achtergrondgeluid van installaties: 40 dB < LAeq, <= 45 dB		0
	aanname		
	achtergrondgeluid van installaties: LAeq, > 45 dB		-3
3.1.9	Geluidwering binnen de woning (binnenwanden)		
	steenachtige constructie >= 150 kg/m ² of metal stud >= 125 mm met min. wol		6
	steenachtige constructie 75 tot 150 kg/m ² of metal stud 100 mm met min. wol		0
	steenachtige constructie < 75 kg/m ² of lichte houten constructies		-6
3.1.10	Geluidwering binnen de woning (ontwerp)		
	de woonruimten en de slaapruimten staan niet in open verbinding		6
	er is een open verbinding tussen de woonruimten en de slaapruimten		-6
3.1.12	Installatiegeluid ventilatiesysteem		
	natuurlijke ventilatie of afzuigbox/wtw-unit met akoestische maatregelen		9
	mechanische afzuiging zonder afdoende maatregelen		-9
	wtw-unit zonder afdoende maatregelen		-27
3.1.13	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	

3.2 Luchtkwaliteit

8,4 450

3.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		270
3.2.2	Kwaliteit van de buitenlucht		
	concentratie fijnstof < 20 μg/m ³		16
	Fijnstofwaarde buitenlucht gebied volgens kaart www.atlasleefomgeving.nl betreft max. 18 ug/m2		
	concentratie fijnstof 20-23 μg/m ³		0
	concentratie fijnstof 23-39 μg/m ³		-16
	concentratie fijnstof > 39 μg/m ³		-32
3.2.3	Fijnstof - maatregelen		
	er is een groen dak of een groene gevel toegepast		2
	Groen op dak aanbouw, echter < 20% GBO gebouw		
	de gevel aan de wegzijde is afgeschermd		2
3.2.4	Ventilatiecapaciteit		
	capaciteit ventilatievoorzieningen 1,5 x nieuwbouweis Bouwbesluit 2012		40
	voorzieningen voor toe- en afvoer van ventilatielucht conform Bouwbesluit 2012 nieuwbouw		13
	voorzieningen voor toe- en afvoer ventilatielucht, capaciteit minder dan nieuwbouw eis Bouwbesluit 2012 of onbekend		-27

3.2.5	Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem			
	ventilatie is per ruimte te regelen		3	
	zelfregelende roosters of goed inducerende inblaasroosters		3	
	wtw voorzien van fijnstoffilter		3	
	CO ₂ -regeling		3	
	ventilatievoorzieningen zijn goed reinigbaar		3	
	gesloten keuken		3	
	ongunstige locatie luchttoevoer		-7	
3.2.6	Uitstoot materialen			
	bouw- en afwerkmaterialen hebben geen of een lage formaldehyde emissie		3	
	geen onverpakte minerale vezels		3	
	binnenwerk wordt niet geschilderd		3	
	er wordt uitsluitend oplosmiddelvrije verf gebruikt		2	
	oplosmiddelen vrije lijmen en kitten		2	
3.2.7	Fijnstof bij koken			
	afzuiging direct naar buiten (debiet minimaal 300 m3/u)		12	
	afzuiging met recirculatie met fijnstoffilters		6	
	afzuiging met recirculatie met standaard (koolstof)filters		0	
	geen afzuiging bij kookplaat		-6	
3.2.8	Invloed type warmteafgifte			
		12	12	
	lage temperatuurverwarming: stralingswarmte	100 %	12	
	lage temperatuurverwarming: convectie	0 %	6	
	radiatorenverwarming (hoge temperatuur)	0 %	0	
	luchtverwarming (voorzien van HEPA of ULPA filter)	0 %	-3	
	luchtverwarming	0 %	-6	
	lokale verwarming	0 %	-12	
3.2.9	Interne bron van fijnstof			
	kooktoestel op gas in plaats van elektrisch		-12	
	geen (voorzieningen voor) open haard of allesbrander		12	
3.2.10	Biologische agentia			
	wanden en plafonds badkamer houden geen vocht vast		12	
	voldoende ventilatievoorzieningen in de badkamer		4	
	geen of weinig schimmelgevoelige materialen		4	
3.2.11	Beperken huisstof in lucht			
	goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen		4	
	beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie		4	
3.2.12	Uitstoot verbrandingsgassen verwarmingstoestel			
	warmtepomp of collectieve verwarming, warmtelevering		20	
	gesloten verbrandingstoestel		5	
3.2.13	Extra maatregelen			
	beschrijving extra maatregelen	0		

3.3 Thermisch comfort 8,1 250

3.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
3.3.2	Zomercomfort directe omgeving		
	er is een groen dak of een groene gevel toegepast		8
	(straat)bomen in planontwerp		8
	bomenrij aanwezig voor de woning.		
	straatprofiel met hoogte/breedte verhouding <= 0.5		8
3.3.3	Zomercomfort (TOjuli)		
	GTO uren <= 100 (zonder actief koelsysteem)		29
	TOjuli = 0 (zonder actief koelsysteem)		20
	GTO uren <= 100 (met actief koelsysteem)		20
	TOjuli <= 0,6		15
	TOjuli <= 1,2 (of GTO uren <= 450)		10
	Er wordt niet aan TOjuli <= 1,2 (of GTO uren <= 450) voldaan zonder toepassing van actief koelsysteem		5
3.3.4	Wintercomfort leefruimtes		
		18	18
	lage temperatuurverwarming: stralingswarmte	100 %	18
	lage temperatuurverwarming: convectie	0 %	9
	radiatorenverwarming	0 %	0
	hoge temperatuurverwarming: stralingswarmte	0 %	0
	luchtverwarming	0 %	-7
	lokale verwarming	0 %	-14

3.3.5	Tochtwerende voorzieningen tochtwerende voorzieningen ventilatietoever zeer goede kierdichting	 	7 7
3.3.6	Individuele regelbaarheid te openen ramen zijn traploos regelbaar ruimtetemperatuur is individueel regelbaar	 	7 7
3.3.7	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen		0
3.4 Visueel comfort		8,0	50
3.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		30
3.4.2	Visuele kwaliteit van de omgeving uitzicht op groen Uitzicht op gemeenschappelijk middengebiet. Integratie van natuur in gebouw voorkomen verblinding door daglicht/reflecties uitzicht op industrie of blinde gevels	    	3 3 3 -3
3.4.3	Daglichttoetreding daglichtoppervlakte in elke verblijfsruimte bedraagt 15% of meer van vloeroppervlak daglichtoppervlakte in elke verblijfsruimte bedraagt tussen 10% en 15% van vloeroppervlakte daglichtoppervlakte in elke verblijfsgebied bedraagt ten minste 10% van vloeroppervlakte daglichtoppervlakte in elk verblijfsgebied bedraagt minder dan 10% van vloeroppervlakte daglichttoetreding wordt belemmerd door hoge of zeer nabij gelegen gebouwen	    	10 2 0 -10 -10
3.4.4	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen		0



4	Gebruikskwaliteit	7,8	1000
4.1	Toegankelijkheid	6,0	250
4.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
	Bezoekbaarheid		50
	Behaalde punten		0
4.1.4	Toegangsroute, van openbare weg tot entree: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,2$ m OF niet aanwezig		100%
	0,9 m $\leq$ breedte $< 1,2$ m		0%
	breedte $< 0,9$ m		-100%
4.1.6	Toegangsroute, van openbare weg tot entree: hoogteverschil		
	hoogteverschil $\leq 0,02$ m OF hoogteverschil $> 0,02$ m met helling $\leq 1:25$		100%
	hoogteverschil $> 0,02$ m met hellingbaan		0%
4.1.8	Entredeur woning		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de entredeur $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m		100%
	vrije breedte $< 0,5$ m en $<$ (gelijkwaardige oplossing) 0,35 m		
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de entredeur $< 1,35$ m OF diepte $< 1,1$ m		-100%
4.1.11	Verkeersruimte, van entree tot bezoekbare ruimten/sanitaire ruimte (toilet): vrije breedte		
	breedte $\geq 1,1$ m		100%
4.1.12	Binnendeuren, van entree tot bezoekbare ruimten/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%
4.1.14	Bezoekbare ruimten/sanitaire ruimte (toilet)		
	op niveau van de entree is een bezoekbare ruimte en sanitaire ruimte (toilet) aanwezig		50%
	toilettruimte $\geq 1,2 \times 0,9$ m EN deur in lange wand		50%
	Rolstoeltoegankelijkheid		33
	Behaalde punten		0
4.1.17	Verkeersruimte, van entree tot primaire ruimten en buitenruimte: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,1$ m		100%
4.1.18	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%
4.1.20	Buitendeur woning, op route naar primaire ruimten en buitenruimte		
	gebruiksvlak aan weerszijden van overige buitendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m		100%
4.1.21	Primaire ruimten en buitenruimte: afmetingen		
	op niveau van de entree is een woonruimte, kookruimte, hoofdslaapruimte, badruimte, toilettruimte en privé-buitenruimte aanwezig		14%
	eetmat woonruimte $\geq 2,5 \times 2,5$ m		14%
	zitmat woonruimte $\geq 3,4 \times 3,0$ m		14%
	kookruimte, breedte $\geq 2,1$ m		14%
	hoofdslaapruimte, oppervlakte $\geq 4,3 \times 3,0$ m OF $\geq 3,6 \times 3,6$ m		14%
	badruimte, oppervlakte $\geq 2,2 \times 2,2$ m OF $\geq 2,5 \times 1,9$ m		14%
	prive-buitenruimte, oppervlakte $\geq 4,0$ m ²		14%
	Aanvullende maatregelen		17
	Behaalde punten		0
4.1.24	Alle verkeersruimten: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,1$ m		100%
4.1.25	Alle binnendeuren		
	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%
4.1.29	Trap in de woning: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,0$ m OF éénlaags gebouw		67%
	breedte $\geq 0,9$ m OF éénlaags gebouw		33%
4.1.31	Ruimten: afmetingen		
	berging, breedte $\geq 2,0$ m		100%
4.2	Functionaliteit	6,4	250
4.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150

4.2.2	Meervoudig grondgebruik twee of meer verschillende gebruiksfuncties op of aan elkaar dak met gebruiksfunctie (bijv. daktuin, fietsparkeren en/of speelplein)		8
			8
4.2.4	Woninggrootte grondgebonden woning gebruiksoppervlakte > 175 m2		17
	150 m2 <= gebruiksoppervlakte < 175 m2		11
	GBO woning 167 m2		
	125 m2 <= gebruiksoppervlakte < 150 m2		6
	100 m2 <= gebruiksoppervlakte < 125 m2		0
	75 m2 <= gebruiksoppervlakte < 100 m2 gebruiksoppervlakte < 75 m2	 	-6 -11
4.2.6	Vrije overspanning breedte >= 7,5 m		17
	6,5 m <= breedte < 7,5 m		8
	5,5 m <= breedte < 6,5 m		0
	vrije overspanning 6,1 m1		
	4,5 m <= breedte < 5,5 m breedte < 4,5 m	 	-8 -17
4.2.9	Autoparkerplaatsen: aantal meer dan 20% boven de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie gelijk aan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie	 	17 0
	0,86 pp per woning. Gemeentelijke norm gebied onbekend.		
	minder dan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie		-17
4.2.10	Bereikbaarheid OV en basisvoorzieningen OV halte op max. 500 m en frequentie < 15 min.		17
	OV halte op max. 1.000 m en frequentie < 30/60 min.		8
	OV halte op grotere loopafstand dan 1.000 meter of frequentie groter dan 30 minuten in spitsuren		0
	OV halte 'Huis de Geer' of 'Blauwe Brug' op ca. 300 m loopafstand, maar voorzieningen op > 1000 m loopafstand.		
4.2.13	Ruimtelijke en functionele diversiteit ruimtelijke diversiteit: aanwezigheid		8
	Ruimten zijn passend gedimensioneerd.		
	ruimtelijke diversiteit: afwezigheid		-8
	Vetrekken zijn niet eenvoudig te vergroten door gebrek aan onderlinge koppelmogelijkheid. Wanden worden gemetseld.		
	ruimten: aanwezigheid en oppervlakte		8
	Aan tenminste 5 van de 8 kenmerken gesteld in mouseover wordt voldaan.		
	ruimten: afwezigheid		-8
4.2.14	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen		0

4.3 Technische kwaliteit 10,0 250

4.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 10,0		250
4.3.2	Kwaliteit dak		
	uitstekend	17	17
	goed	100 % 0 %	17 9
4.3.3	Kwaliteit dichte geveldelen		
	uitstekend	14	14
	goed	100 % 0 %	14 7
4.3.4	Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren		
	uitstekend	14	14
	goed	100 % 0 %	14 7
4.3.5	Kwaliteit verwarmingsinstallatie		
	uitstekend	11	11
	goed	100 % 0 %	11 6
4.3.6	Kwaliteit warmtapwater-installatie		
	uitstekend	11	11
	goed	100 % 0 %	11 6
4.3.7	Kwaliteit ventilatie-installatie		
	uitstekend OF niet aanwezig	11	11
	goed	100 % 0 %	11 6

4.3.8	Kwaliteit elektrische installatie	11	11
	uitstekend	100 %	11
	goed	0 %	6
4.3.9	Kwaliteit sanitaire voorzieningen	9	9
	uitstekend	100 %	9
	goed	0 %	4
4.3.10	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	

4.4 Sociale waarde 8,7 250

4.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
4.4.3	Sociale veiligheid woning		
	vanuit woning zicht op openbare ruimte		17
	opstelruimte voor entree zichtbaar vanuit omgeving en woning		17
	toegangsdeuren zijn voorzien van buitenverlichting		17
	Schemerschakeling?		
	achterpad ontbreekt OF is afsluitbaar OF is kort, recht en voorzien van verlichting		17
	blinde gevel aan openbare ruimte		-17
	inbraakwerendheid van te openen delen in woningschil is minder dan weerstandsklasse 2		-17
	achterpad (niet afgesloten, niet doodlopend) ligt in verlengde van ander achterpad		-17
	achterpad is smaller dan 1,5 m		-17
	vrijstaande berging is niet voorzien van verlichting		-17
4.4.5	Sociale cohesie		
	gemeenschappelijke plek in het gebouw of in de (publieke) buitenruimte rond het gebouw aanwezig		17
	groene zone in gemeenschappelijk middengebiet aanwezig.		
	object of element in, aan of nabij het gebouw geeft relatie met de plek		17
4.4.6	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	



7.6 1000

8,2 250

5.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
5.1.2	Energiebehoefte (EP 1)		
	energiebehoefte is minstens 10% kleiner dan de nieuwbouweis Bouwbesluit 2012 per 1-1-2021		8
	energiebehoefte is minstens 5% kleiner dan de nieuwbouweis Bouwbesluit 2012 per 1-1-2021		5
	energiebehoefte is gelijk of kleiner dan de nieuwbouweis Bouwbesluit 2012 per 1-1-2021		3
	energiebehoefte is groter dan de nieuwbouweis Bouwbesluit 2012 per 1-1-2021		-3
5.1.3	Hernieuwbare energie (EP 3)		
	aandeel hernieuwbare energie voldoende voor NOM is realiseerbaar		23
	Aantoonbaar gemaakt met BENG 2231857_V1.2 d.d 20-2-2024		
	aandeel hernieuwbare energie van minstens 100% is realiseerbaar		15
	aandeel hernieuwbare energie van minstens 50% hoger dan de nieuwbouweis Bouwbesluit per 1-1-2021 is realiseerbaar		8
	aandeel hernieuwbare energie hoger dan de nieuwbouweis Bouwbesluit per 1-1-2021 is niet realiseerbaar		0
5.1.4	Gezondheid		
	punten op basis van de themascore voor Gezondheid	15	31
5.1.5	Gebruikskwaliteit		
	punten op basis van de themascore voor Gebruikskwaliteit	14	31
5.1.6	Hoogwaardige elementen		
	draagvermogen van begane vloer >= 5,0 kN/m2	0 %	8
	niet-molestbestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen	0 %	-8
5.1.7	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	

7.0 250

Adaptief vermogen: op basis van losse maatregelen

5.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
5.2.2	Aanpasbaarheid gebruiksoppervlakte		
	GO meer dan +50% uitbreidbaar of afstootbaar		17
	GO +25 tot +50% uitbreidbaar of afstootbaar		11
	Terrein achter de woning voldoende groot voor (eventuele) uitbreiding, ca. 46% uitbreidbaar.		
	GO +10 tot +25% uitbreidbaar of afstootbaar		6
	GO tot +10% uitbreidbaar of afstootbaar		0
	GO niet uitbreidbaar en afstootbaar		-6
5.2.3	Draagstructuur		
		0	17
	kolommen-/balkenstructuur	0 %	17
	mix kolommen-/balkenstructuur met schijven	0 %	8
	schijven	100 %	0
5.2.4	Aanpasbaarheid elementen		
	scheiding van drager en inbouw		10
	doorbreekbare zones in dragende wanden of wanddelen		3
	doorbreekbare zones in (dak)vloeren		3
	bereikbare en demontabele verbindingen van elementen		3
	gevel gereed voor buitenzonwering		3
	gevel gereed voor gevelbegroeiing		3
	Houten gevelbeplating niet geschikt voor gevelbegroeiing.		
	ruimte in meterkast voor domotica EN wandcontactdoos		3
	dakconstructie berekend op het gewicht van een extensief groendak		3
	installatiecomponenten niet eenvoudig aanpasbaar en vervangbaar		-3
	elementen met korte levensduur niet eenvoudig vervangbaar		-3
	geen ruimte gereserveerd voor uitbreiding installatie		-3
	geen extra loze elektraleidingen met aansluitpunt naar alle verblijfsruimten		-3
	onbekend.		
5.2.5	Aanpasbaarheid indeling		
	niet-verblijfsruimte is eenvoudig aan te passen tot verblijfsruimte		11
	Zolderruimte aan te passen naar een verblijfsruimte (slaapkamer).		
	mogelijkheid slaapkamer en natte cel op entree niveau		11
	ruimten eenvoudig te vergroten of verkleinen		11
	meerdere zinvolle indelingsvarianten binnen casco niet mogelijk		-11
	Geen flexibele systemen wat betreft leidingen, ruimtescheidende inbouw en voorzieningen toegepast.		

5.2.7	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen	0	
5.3	Klimaatadaptiviteit	7,2	250
5.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
5.3.2	Wateroverlast en droogte		
	ontkoppeling, afvoer hemelwater naar bodem of oppervlaktewater, intensief groendak of vergelijkbaar	0 %	9
	extensief groendak	0 %	9
	weinig verhard oppervlakte	100 %	9
	Uitvoering paden en parkeerplaatsen waterdoorlatend.		
	gescheiden riolering	100 %	9
5.3.3	Hittestress		
	de opbouw van het dak voorkomt hittestress		11
	de opbouw van de gevel voorkomt hittestress		11
	de installaties dragen niet bij aan hittestress		11
	de inrichting van de buitenruimte voorkomt hittestress		11
5.3.4	Fysieke bestandheid tegen klimaatverandering		
	gebouw is robuust		11
5.3.5	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen	0	
5.4	Belevingswaarde	8,0	250
	Versie maatregelen 'belevingswaarde binnen gebouw': versie 4.4.3 (geldig met ingang van 3 april 2023)		
5.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
5.4.2	Belevingswaarde directe omgeving (binnen 400 m)		
	monumentale/historische gebouwen aanwezig		7
	Rijksmonument ID: 64691766 binnen 400 m loopafstand aanwezig.		
	verscheidenheid aan (gebouw)functies aanwezig		7
	Kantoor en school in de nabije omgeving aanwezig.		
	gevarieerd en samenhangend straatbeeld		7
	zichtbare parkeerplekken op eigen terrein ontworpen		7
	geen speelvoorzieningen aanwezig		-7
	Speeltuin aanwezig		
	geen openbare voorzieningen aanwezig		-7
	geen recreatief water, groen, plein of park aanwezig		-7
	Koninginnensluis aanwezig		
5.4.3	Belevingswaarde buitenzijde gebouw		
	de verschijningsvorm is afwisselend		5
	variatie in (beeld)contrasten is samenhangend		5
	schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur		5
	de verschijningsvorm van het gebouw past bij zijn context		5
	het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte		5
	materiaalkeuze op mooie veroudering		5
	het gebouw heeft geen duidelijke identiteit		-5
5.4.5	Belevingswaarde binnen gebouw		
	de ruimtelijke werking en/of plattegrondindeling is bijzonder en gevarieerd		7
	netto verdiepingshoogte >= 3,9 m		4
	netto verdiepingshoogte >= 3,2 m		4
	zorgvuldig ontworpen en gedetailleerde entree		4
	uitzicht op gevarieerde buitenruimte vanuit zitpositie in verblijfsruimten		4
	hoog daglichtniveau in verblijfsruimten		4
	daglichttoetreding ook in verkeersruimte		4
	uitzicht op industrie of blinde gevels		-4
5.4.6	Educatieve waarde		
	zichtbare instructies voor duurzaam gebruik gebouw		3
	zichtbare systemen voor duurzame energie		3
	Zicht op zonnepanelen.		
	zichtbare systemen voor waterverwerking		3
	Geen zicht op groen dak vanaf straatniveau.		
	zichtbaar duurzaam materiaalgebruik		3
	Zichtbaar onbehandeld bamboehout als gevelbekleding toegepast.		
	zichtbare voorzieningen voor biodiversiteit		3
	Nestelplaatsen in gevel.		
5.4.7	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen	0	

Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 24.256 - Nieuwbouw woningen Utrechtsestraatweg 20 te Nieuwegein -

Tweekapper versie 1.3 (Solarge Solo PV 480 Wp)

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Utrechtsestraatweg 20

POSTCODE

PLAATS
Nieuwegein

Projectorganisatie

CLIËNT
Nebra Ontwikkeling en Onroerend Goed BV

ARCHITECT
DBL architectenbureau

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
21 februari 2024

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
217,3 m²

GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)
167,9

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 20 februari 2024 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,599

A. Productiefase	0,349
A. Constructiefase	0,037
B. Gebruiksfas	0,213
C. Afdankfase	0,044
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,043

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

9.768

A. Productiefase	5.694,696
A. Constructiefase	598,105
B. Gebruiksfas	3.472,555
C. Afdankfase	709,822
D. Buiten gebouwlevensloop	-707,525

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

284

GWP Voor EU Taxonomy

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

9

A. Productiefase	6,730
A. Constructiefase	0,630
B. Gebruiksfas	1,352
C. Afdankfase	0,916
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,723

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

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

5,461

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

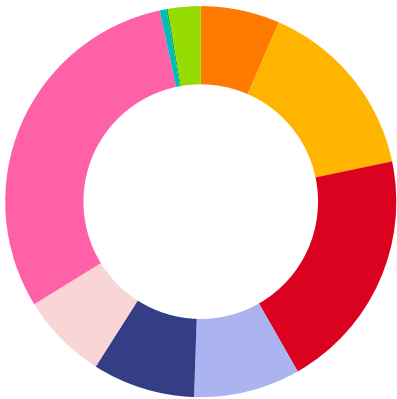
1.186,607

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,599

Fundering	0,039	7 %	Vloeren	0,091	15 %
Draagconstructie	0,000	0 %	Gevel	0,120	20 %
Daken	0,053	9 %	Binnenwanden	0,051	8 %
Klimaatinstallaties	0,043	7 %	Elektrische installaties	0,182	30 %
Toe- en afvoeren	0,003	1 %	Verkeersruimte	0,001	0 %
Vaste voorzieningen	0,016	3 %	Terrein	0,000	0 %



Elementen

 Funderingsbalken

0,020

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 1	Funderingsbalk met C2025 0% betongranulaat, LafargeHolcim Limburg	dikte, breedte 400	dikte, breedte 500	52,4 m	0,020
		dikte, breedte 400	dikte, breedte 500		
		dikte, breedte 400	dikte, breedte 500		

 Funderingspalen

0,020

Paalfunderingen; geheid

Cat. 2	Heipaal, beton, prefab, 250×250 mm, Betonhuis	breedte 0.25 m	breedte 0.25 m	125,7 m	0,020
--------	---	----------------	----------------	---------	-------

Bodemafluiting 0,002

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3	Bodemafluitingen, Zand	dikte 100 mm	90 m ²	0,002
--------	------------------------	--------------	-------------------	-------

Vloeren, begane grond 0,042

Vloeren; constructief

Cat. 1	Dycore geïsoleerde kanaalplaatvloer 200	rc waarde 3.7	90,2 m ²	0,024
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	84,6 m ²	0,016
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement	dikte 13 mm	8,2 m ²	0,001

Vloeren, verdieping I 0,027

Vloeren; constructief

Cat. 1	VBI Kanaalplaatvloer A260 Groen		55,6 m ²	0,014
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	52,1 m ²	0,010
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement	dikte 13 mm	7,3 m ²	0,001

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	52,1 m ²	0,001
--------	----------------------------	------------	---------------------	-------

Vloeren, verdieping II 0,020

Vloeren; constructief

Cat. 1	VBI Kanaalplaatvloer A260 Groen		43,4 m ²	0,011
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	41 m ²	0,008

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	43 m ²	0,001
--------	----------------------------	------------	-------------------	-------

Balustrade frans balkon 0,001

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling		1,8 m	0,001
--------	---	--	-------	-------

Gevels, dicht 0,056

Buitenwanden; constructief,

Cat. 2	Baksteenmetselwerk buitenwanden constructief KNB	dikte 100	72,3 m ²	0,013
Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 4.7 m2k/w	101,5 m ²	0,011
Cat. 1	Buitenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20	dikte 120	152 m ²	0,017

inclusief wanden aanbouw

Buitenwandafwerkingen

Cat. 1	Zwarthout I Shou Sugi Ban Yoroi gevelbekleding		29,2 m ²	0,015
--------	--	--	---------------------	-------

dichtstbijzijnd alternatief voor de Moso Bamboo Varibo houten delen

Buitenwandafwerkingen

Cat. 1	Zwarthout I Shou Sugi Ban Yoroi gevelbekleding		11,9 m ²	0,006
dichtstbijzijnd alternatief voor de Moso Bamboo Varibo houten delen				

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 160 mm	12,9 m ²	0,001
Cat. 3	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	r-waarde 4.7 m2k/w	12,9 m ²	0,001

 Kantplank t.p.v. gevelopeningen en houten delen

0,004

Buitenwanden; constructief,

Cat. 1	Massieve wand, dragend C2025 0% betongranulaat LafargeHolcim Limburg	dikte 100 dikte 100	20,6 m ²	0,002
Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 4.7 m2k/w	20,6 m ²	0,002

 Gevels, open

0,050

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenkozijnen, Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		38,4 m ²	0,003
Cat. 3	Buitenramen, Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		8,8 m ²	0,001
Cat. 2	Isolatieglas, driedubbelglas, enkelzijdig veiligheidsglas, ongecoat, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS	dikte 20	30,9 m ²	0,040
Cat. 2	Isolatieglas coating, triple zilver, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS		30,9 m ²	0,002
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		14 st	0,000
Cat. 3	Waterslagen, Aluminium; gemoffeld	breedte 100 mm hoogte 2 mm	5,5 m	0,000
Cat. 3	Vensterbanken, Kunststeen; element	dikte 20 mm	7,7 m	0,003
Cat. 3	Waterkeringen, Polyetheen; folie	breedte 50 mm dikte 1 mm	54 m	0,000

 Buitendeuren

0,003

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2		4 st	0,001
Cat. 3	Waterslagen, Kunststeen	breedte 100 mm hoogte 40 mm	4 m	0,000
onderdorpel buitendeurkozijnen				
Cat. 2	Cilinders voor sloten deuren buiten, per stuk, leden VHS		4 m ²	0,001
stuks				
Cat. 2	Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS		4 m ²	0,000
Cat. 2	Hangsloten voor deuren buiten per stuk, leden VHS		4 m ²	0,000

 Dak, hellend

0,019

Daken; constructief

Cat. 3

Hellende daken, Dak elementen, houten ribben, steenwol, spaanplaat; duurzame bosbouw

r-waarde 6.3 m2k/w

59,4 m²

0,009

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3

Hellend dakbedekkingen, Keramische pan - ongeglazuurd

61,4 m²

0,010

 Dakopeningen

0,008

Dakopeningen; gevuld

Cat. 1

Dakopening; dakraam: VELUX dakraam wit polyurethaan type GGUMK060070Q

2,6 m²

0,008

 Dak, plat | aanbouw

0,020

Daken; constructief

Cat. 1

VBI Kanaalplaatvloer A200 Groen (k)

30,6 m²

0,006

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 2

NVPU; PIR plaat;gecacheerd met alulaminaat platdakisolatie Rd=6,0

rdwaarde 6.3

21 m²

0,004

Cat. 3

Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)

25,7 m²

0,006

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3

Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cacherings; verkleefd

32 m²

0,004

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3

Afwerklagen, Spuitpleister

dikte 3 mm

29 m²

0,001

 Dak, plat | dakkapel

0,005

Daken; niet-constructief

Cat. 2

Houtskeletbouw frame voor platdakelement. Representatief voor leden van de NBvT

diepte van de houtmaat hsb frame 220

12,9 m²

0,000

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 2

NVPU; PIR plaat;gecacheerd met alulaminaat platdakisolatie Rd=6,0

rdwaarde 6.3

12,9 m²

0,003

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3

Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cacherings; verkleefd

14 m²

0,002

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 2

Afgehangen gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie door NBVG

10 m²

0,000



Binnenwanden | gemeenschappelijke wanden

0,007

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20	dikte 120	65,1 m ²	0,007
--------	---	-----------	---------------------	-------



Binnenwanden | vertrekscheidende wanden

0,038

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 100 mm	109,3 m ²	0,017
Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 120 mm	14 m ²	0,004
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd		63,1 m ²	0,007
Cat. 3	Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 3 mm	385,5 m ²	0,010



Binnenwandopeningen

0,005

Binnenwandopeningen; gevulmetdeuren

Cat. 3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd		32,1 m ²	0,001
Cat. 3	Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd		13 st	0,003
Cat. 3	Binnendorpels, Kunststeen	hoogte 20 mm	2,7 m	0,001



Verwarming

0,039

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Luchtwater warmtepomp, split unit, R134a, stuks 34 kWt	vermogen 4	3 stuk(s)	0,024
		vermogen 4		

geschaald naar aanwezige toestelvermogen 12 kW.

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	167,9 m ² gbo	0,009
--------	---	--------------------------	-------

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm ² ; leidingen:kunststof	167,9 m ² gbo	0,006
--------	---	--------------------------	-------



Ventilatie

0,001

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3	Luchtdistributiesystemen, Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters	167,9 m ² gbo	0,001
--------	--	--------------------------	-------



Koeling

0,003

Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	167,9 m ² gbo	0,003
--------	---	--------------------------	-------



Elektrotechnische voorzieningen

0,182

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen 167,9 m²gbo 0,004

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektrische leidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc 167,9 m²gbo 0,003

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 1 Solarge SOLO, 2,71 m²st PV module, 500 Wp per stuk, monoSi, incl. steun, excl. inverter + kabels 16 stuk(s) 0,113

16 stuks 480 Wp panelen. Paneelgrootte 2,70 m².

Cat. 3 Inverter+ kabels, (excl. PV-paneel en ondersteuning) 43,2 stuk(s) 0,062

16 x 2,70 = 43,2 m²

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair) 0,01 kWh 0,000

er wordt meer elektriciteit opgewekt dan gebouwgebonden benodigd is.



Afvoeren

0,003

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Dakgoten, Polyetheen; prefab goot 13,2 m 0,001

Cat. 1 HWA-buis, Rheinzink, Rond 100mm 11,8 m 0,000

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding 167,9 m²gbo 0,001

Afvoeren; fecaliën

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding 167,9 m²gbo 0,001



Waterdistributie

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polybuteen; leiding+mantelbuis 167,9 m²gbo 0,000



Trappen

0,001

Trappen; hellingen; trappen

Cat. 3 Interne trappen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw 2 st 0,001

Balustrades; leuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw 2,3 m 0,000

Balustrades; leuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw diameter 60 mm 7,5 m 0,000



Sanitair

0,016

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel

4 st

0,000

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

3 st

0,001

Cat. 3 Badvoorzieningen, Acryl; prefab

2 st

0,015



Meterkast

0,000

Vasteopslagvoorzieningen; standaard

Cat. 3 Opslagvoorzieningen, Spaanplaat; geschilderd,acryl; duurzame bosbouw

1 st

0,000

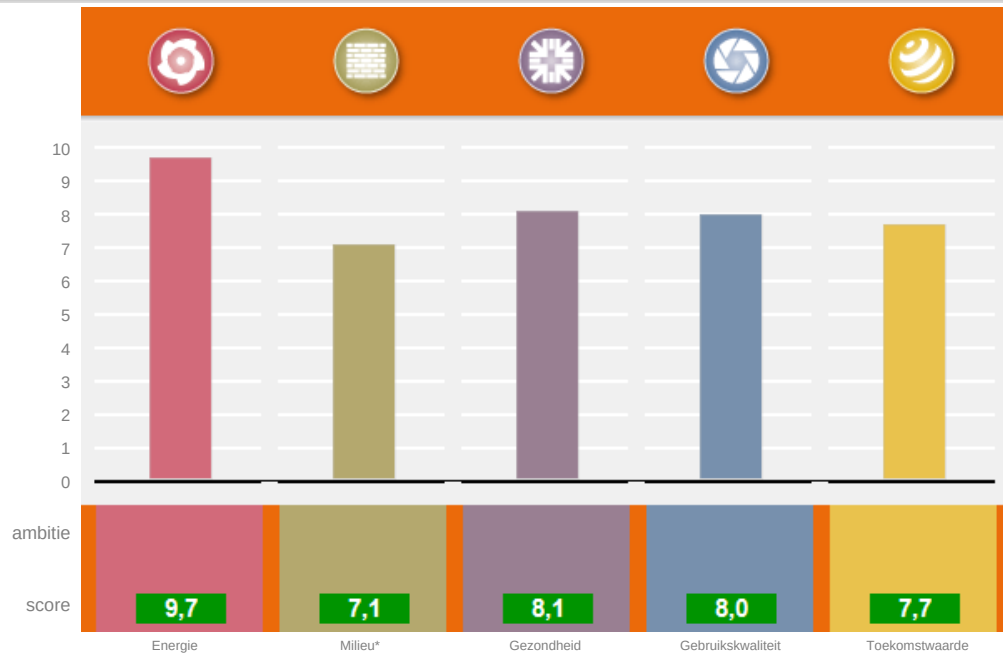


II. Bijlage “Toetsing GPR Gebouw & GPR Materiaal” | Vrijstaande woning variant 2

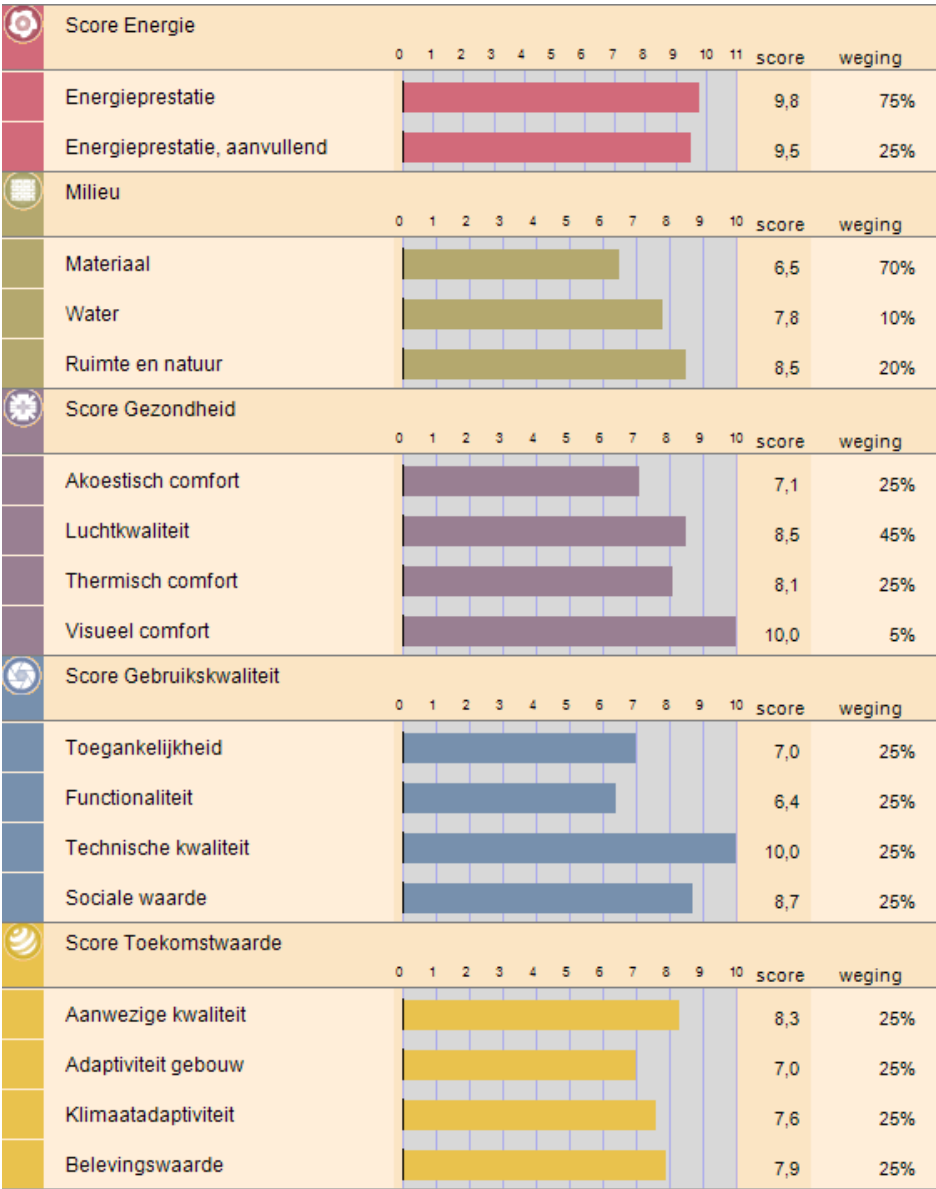


Resultaten

Resultaten



*Milieu; Gerekend is met de NMD versiedatum: 20-02-2024





1	Energie	9,7	1000
1.1	Energieprestatie	9,8	750
Berekening op basis van:			
Ik voer de resultaten uit een externe energieprestatie-berekening in (NTA 8800)		☒	
Ik voer de resultaten uit een externe energieprestatie-berekening in (NEN 7120)		☐	
Gebruiksoppervlakte (m2)			161,06
Energieprestatie en CO2-emissie			
primair energiegebruik (kWh)			-4.211
CO2-emissie (kg)			-987
Resultaten per woning			
Energieprestatie en CO2-emissie			
CO2-emissie (kg/m2)			-6,1
CO2-emissiereductie t.o.v. nieuwbouwniveau 2006 (%)			127
Primair energiegebruik NTA 8800			
primair energiegebruik (kWh/m2)			-26,15
1.2	Energieprestatie, aanvullend	9,5	250
1.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
1.2.2	CO ₂ -emissiereductie t.o.v. niveau 2006 punten op basis van de CO ₂ -emissiereductie	73	73
1.2.5	Overige energiebesparende voorzieningen		
	tochtportaal	☒	7
	afgesloten hal met aan beide kanten deuren.		
	aansluiting voor hotfill wasmachine	☐	7
	aansluiting voor hotfill vaatwasmachine	☐	7
	energiezuinige buitenverlichting	☒	7
1.2.6	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	



2	Milieu	7,1	1000
2.1	Materiaal	6,5	700
2.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		420
2.1.2	Milieuprestatie Gebouw (MPG)		
	MPG (berekend per m ² BVO, per jaar)	-15	140
	Ik maak zelf een milieuprestatie berekening (MPG)		
	Ik neem de resultaten uit een milieuprestatie berekening (MPG) over		
	Gebouwkenmerken		
	Bruto vloeroppervlakte (m ²)	191	
	Gebouwlevensduur (jaar)	75	
	MPG Berekend per m ² BVO, per jaar *	0,730	
	A. Productiefase	0,417	
	A. Constructiefase	0,046	
	B. Gebruiksfas	0,260	
	C. Afdankfas	0,060	
	D. Buiten gebouwlevensloop	-0,053	
	Milieu-impactcategorieën (ongewogen) *		
	Klimaatverandering GWP 100 jaar (kg CO ₂ eq./jaar)	1299	
	*Gerekend is met de NMD versiedatum: 20-02-2024		
2.1.3	Hergebruik producten (inputstroom)		
	bij meerdere producten; >= 50% (gemiddeld)		21
	bij één product; >= 50%		11
	bij meerdere producten; < 50% (gemiddeld)		11
	bij één product; < 50%		5
	geen hergebruik		0
	Geen inzet van tweedehands producten (direct verkregen uit sloop of afkomstig uit een voorraad).		
2.1.4	Circulaire materialen (biobased met langdurige CO2-opslag, biobased overig en secundair)		
	> 15%		28
	10% - 15%		19
	5% - 10%		9
	1% - 5%		0
	2,1% met behulp van het rekenblad "Circulaire materialen".		
	< 1%		-9
2.1.5	Hout uit duurzaam beheerde bossen		
	> 95%		14
	aanname, echter alleen te bewijzen met FSC keurmerk of vergelijkbaar.		
	70 - 95%		7
	50 - 70%		0
	30 - 50%		-35
	< 30%		-70
2.1.6	Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik		
	prefab bouwsysteem		2
	robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige elementen		2
	eenvoudig aanpasbare elementen		2
2.1.7	Lange gebouwlevensduur		
	punten op basis van de themascore voor Toekomstwaarde	9	21
2.1.8	Ontkoppeling lagen Brand (afwijkende levensduur)		
		0	21
	minimaal drager - inbouw en drager - installatie van elkaar ontkoppelbaar	0 %	21
	de laag inbouw of installaties is ontkoppelbaar van de drager	0 %	16
	twee of meerdere lagen van elkaar ontkoppelbaar	0 %	11
	één laag ontkoppelbaar van andere laag	0 %	5
	geen ontkoppeling mogelijk	100 %	0
2.1.9	Hergebruikspotentie (outputstroom)		
	> 10%		28
	Bepaald met behulp van het rekenblad 'Hergebruikspotentie'.		
	7,5% - 10%		21
	5% - 7,5%		14
	2,5% - 5%		7
	1% - 2,5%		0
	< 1%		-7

2.1.10	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen	0	
2.2	Water	7,8	100
2.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		60
2.2.2	Waterverbruik douches	10	10
	waterbesparende douchekop	100 %	10
	thermostatische douchemengkraan	0 %	2
	standaard-douchekoppen	0 %	0
2.2.3	Waterverbruik toiletsystemen	4	10
	waterloos toilet (o.a. composttoilet)	0 %	10
	4 liter reservoir, incl. stroomvergroter én spoelonderbreker	0 %	8
	6 liter reservoir én spoelonderbreker	100 %	4
	6 tot 9 liter reservoir én spoelonderbreker	0 %	0
	6 tot 9 liter reservoir zonder spoelonderbreker	0 %	-2
2.2.4	Waterverbruik kranen	2	3
	kranen met volumebegrenzers	0 %	3
	zelfsluitende kranen / sensorkranen	0 %	2
	ééngreepsmengkranen	100 %	2
	normale kranen	0 %	0
2.2.5	Waterverbruik overige voorzieningen		
	warmtapwater: geen (mogelijkheid voor) bad	0 %	7
	wel een bad aanwezig		
	warmwaterleiding: korte afstand van toestel naar tappunten	67 %	3
	leidinglengte naar aanrecht > 8 m, overige tappunten badkamers < 6 m.		
	warmtapwater: CW-klasse 5 of 6	0 %	-10
2.2.6	Circulair watergebruik		
	opvang grijswater, gebruik voor douche		2
	opvang grijswater, gebruik voor o.a. toilet		2
	opvang hemelwater, gebruik binnen (o.a. toilet)		2
	opvang hemelwater, gebruik buiten (o.a. groen)		1
2.2.7	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen	0	
2.3	Ruimte en natuur	8,5	200
2.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
2.3.2	Verantwoorde locatiekeuze		
	bebouwd en leegstaand (voorbij economische levensduur)		10
	De nieuwe woningen komen op de plek van een "oude" bouwwerk.		
	stedelijk verhard		0
	conventionele landbouw / veeteelt		0
	stedelijk onverhard		-10
	natuur met lage ecologische waarde		-10
	biologische landbouw / veeteelt		-20
	natuur met hoge ecologische waarde		-30
2.3.3	Groenoppervlak als percentage van het kaveloppervlak		
	> 75%		30
	> 50%		15
	Aanwezige groen op de plekken (tuin+ groen dak+openbaar terrein (paden en groene stroken) bedraagt gecombineerd ca. 2485 m2. Ten opzichte van het kaveloppervlak welke ca. 4202 m2 bedraagt, is het groen oppervlak ca. 59%		
	> 25%		0
	<= 25%		-15
2.3.4	Benutting kavel		
	bebouwingsintensiteit > 50% hoger dan gemiddeld voor het gebiedstype		10
	bebouwingsintensiteit > 25% hoger dan gemiddeld voor het gebiedstype		5
	o.b.v. https://themasites.pbl.nl/atlas-regio/kaarten/index.php waarbij de volgende waarden zijn gehanteerd: FSI index gebiedstype: 0,25 - 0,50. Bebouwingsintensiteit op kavel betreft (BVO alle gebouw op kavel (1856 m2 / Kaveloppervlak (4202 m2)) = 0,44. Op basis van deze waarden ligt de bebouwingsintensiteit tussen 13% en 43%. Gemiddeld 28%.		
	bebouwingsintensiteit gelijk aan gemiddelde voor het gebiedstype (+/-25%)		0
	bebouwingsintensiteit > 25% lager dan gemiddeld voor het gebiedstype		-5
	bebouwingsintensiteit > 50% lager dan gemiddeld voor het gebiedstype		-10

2.3.5	Natuurinclusiviteit		
	diervriendelijk bouwen		10
	Nestelplaatsen voor vogels en/of vleermuizen.		
	natuur aan en rondom de woning		10
	Groen op dak		
	de lokale ecologische kwaliteiten worden versterkt		10
2.3.6	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0



3 Gezondheid

8,1 1000

3.1 Akoestisch comfort

7,1 250

Integrale beoordeling met NEN 1070: op basis van losse maatregelen

3.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
3.1.3	Geluidbelasting omgeving		
	<= 53 dB		24
	>53 dB en <=58 dB		12
	Geluidbelasting gebied volgens kaart www.atlasleefomgeving.nl is 51-55 dB.		
	>58 dB en <=63 dB		0
	>63 dB en <=68 dB		-12
	>68 dB en <=73 dB		-24
	>73 dB		-30
3.1.4	Geluidwering gevel		
	geluidwering is 5 dB beter dan regelgeving		24
	geluidwering is conform regelgeving		0
3.1.5	Geluidwering wanden		
	luchtgeluid: DnT,A,k >= 57 dB en contactgeluid: LnT,A <= 49 dB		24
	luchtgeluid: DnT,A,k >= 52 dB en < 57 dB en/of contactgeluid: LnT,A <= 54 dB en > 49		0
3.1.7	Installatiegeluid buitenunit warmtepomp		
	achtergrondgeluid van installaties: LAeq, <= 35 dB op perceelsgrens of niet aanwezig		6
	achtergrondgeluid van installaties: 35 dB <= LAeq, <= 40 dB		3
	achtergrondgeluid van installaties: 40 dB < LAeq, <= 45 dB		0
	aanname		
	achtergrondgeluid van installaties: LAeq, > 45 dB		-3
3.1.9	Geluidwering binnen de woning (binnenwanden)		
	steenachtige constructie >= 150 kg/m ² of metal stud >= 125 mm met min. wol		6
	steenachtige constructie 75 tot 150 kg/m ² of metal stud 100 mm met min. wol		0
	steenachtige constructie < 75 kg/m ² of lichte houten constructies		-6
3.1.10	Geluidwering binnen de woning (ontwerp)		
	de woonruimten en de slaapruimten staan niet in open verbinding		6
	er is een open verbinding tussen de woonruimten en de slaapruimten		-6
3.1.12	Installatiegeluid ventilatiesysteem		
	natuurlijke ventilatie of afzuigbox/wtw-unit met akoestische maatregelen		9
	mechanische afzuiging zonder afdoende maatregelen		-9
	wtw-unit zonder afdoende maatregelen		-27
3.1.13	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	

3.2 Luchtkwaliteit

8,5 450

3.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		270
3.2.2	Kwaliteit van de buitenlucht		
	concentratie fijnstof < 20 μg/m ³		16
	Fijnstofwaarde buitenlucht gebied volgens kaart www.atlasleefomgeving.nl betreft max. 18 ug/m2		
	concentratie fijnstof 20-23 μg/m ³		0
	concentratie fijnstof 23-39 μg/m ³		-16
	concentratie fijnstof > 39 μg/m ³		-32
3.2.3	Fijnstof - maatregelen		
	er is een groen dak of een groene gevel toegepast		2
	Groen op dak en oppervlak > 20% GBO gebouw		
	de gevel aan de wegzijde is afgeschermd		2
3.2.4	Ventilatiecapaciteit		
	capaciteit ventilatievoorzieningen 1,5 x nieuwbouweis Bouwbesluit 2012		40
	voorzieningen voor toe- en afvoer van ventilatielucht conform Bouwbesluit 2012 nieuwbouw		13
	voorzieningen voor toe- en afvoer ventilatielucht, capaciteit minder dan nieuwbouw eis Bouwbesluit 2012 of onbekend		-27

3.2.5	Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem ventilatie is per ruimte te regelen zelfregelende roosters of goed inducerende inblaasroosters wtw voorzien van fijnstoffilter CO ₂ -regeling ventilatievoorzieningen zijn goed reinigbaar gesloten keuken ongunstige locatie luchttoevoer		3
			3
			3
			3
			3
			3
			-7
3.2.6	Uitstoot materialen bouw- en afwerkmaterialen hebben geen of een lage formaldehyde emissie geen onverpakte minerale vezels binnenwerk wordt niet geschilderd er wordt uitsluitend oplosmiddelvrije verf gebruikt oplosmiddelen vrije lijmen en kitten		3
			3
			3
			2
			2
3.2.7	Fijnstof bij koken afzuiging direct naar buiten (debiet minimaal 300 m3/u) afzuiging met recirculatie met fijnstoffilters afzuiging met recirculatie met standaard (koolstof)filters geen afzuiging bij kookplaat		12
			6
			0
			-6
3.2.8	Invloed type warmteafgifte lage temperatuurverwarming: stralingswarmte lage temperatuurverwarming: convectie radiatorenverwarming (hoge temperatuur) luchtverwarming (voorzien van HEPA of ULPA filter) luchtverwarming lokale verwarming	12	12
		100 %	12
		0 %	6
		0 %	0
		0 %	-3
		0 %	-6
		0 %	-12
3.2.9	Interne bron van fijnstof kooktoestel op gas in plaats van elektrisch geen (voorzieningen voor) open haard of allesbrander		-12
			12
3.2.10	Biologische agentia wanden en plafonds badkamer houden geen vocht vast voldoende ventilatievoorzieningen in de badkamer geen of weinig schimmelgevoelige materialen		12
			4
			4
3.2.11	Beperken huisstof in lucht goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie		4
			4
3.2.12	Uitstoot verbrandingsgassen verwarmingstoestel warmtepomp of collectieve verwarming, warmtelevering gesloten verbrandingstoestel		20
			5
3.2.13	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen	0	

3.3 Thermisch comfort 8,1 250

3.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
3.3.2	Zomercomfort directe omgeving er is een groen dak of een groene gevel toegepast (straat)bomen in planontwerp straatprofiel met hoogte/breedte verhouding <= 0.5		8
			8
			8
3.3.3	Zomercomfort (TOjuli) GTO uren <= 100 (zonder actief koelsysteem) TOjuli = 0 (zonder actief koelsysteem) GTO uren <= 100 (met actief koelsysteem) TOjuli <= 0,6 TOjuli <= 1,2 (of GTO uren <= 450) Er wordt niet aan TOjuli <= 1,2 (of GTO uren <= 450) voldaan zonder toepassing van actief koelsysteem		29
			20
			20
			15
			10
			5
3.3.4	Wintercomfort leefruimtes lage temperatuurverwarming: stralingswarmte lage temperatuurverwarming: convectie radiatorenverwarming hoge temperatuurverwarming: stralingswarmte luchtverwarming lokale verwarming	18	18
		100 %	18
		0 %	9
		0 %	0
		0 %	0
		0 %	-7
		0 %	-14

3.3.5	Tochtwerende voorzieningen tochtwerende voorzieningen ventilatietoever zeer goede kierdichting	 	7 7
3.3.6	Individuele regelbaarheid te openen ramen zijn traploos regelbaar ruimtetemperatuur is individueel regelbaar	 	7 7
3.3.7	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen		0
3.4	Visueel comfort		10,0 50
3.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		30
3.4.2	Visuele kwaliteit van de omgeving uitzicht op groen Uitzicht op gemeenschappelijk groene middengebiet Integratie van natuur in gebouw groen dak voorkomen verblinding door daglicht/reflecties uitzicht op industrie of blinde gevels	   	3 3 3 -3
3.4.3	Daglichttoetreding daglichtoppervlakte in elke verblijfsruimte bedraagt 15% of meer van vloeroppervlak Daglichtoppervlakte in elke verblijfsruimte is in elke verblijfsruimte minimaal 16%. daglichtoppervlakte in elke verblijfsruimte bedraagt tussen 10% en 15% van vloeroppervlakte daglichtoppervlakte in elke verblijfsgebied bedraagt ten minste 10% van vloeroppervlakte daglichtoppervlakte in elk verblijfsgebied bedraagt minder dan 10% van vloeroppervlakte daglichttoetreding wordt belemmerd door hoge of zeer nabij gelegen gebouwen	    	10 2 0 -10 -10
3.4.4	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen		0



4 Gebruikskwaliteit		8,0	1000
4.1 Toegankelijkheid		7,0	250
4.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
	Bezoekbaarheid		50
	Behaalde punten		25
4.1.4	Toegangsroute, van openbare weg tot entree: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,2$ m OF niet aanwezig		100%
	0,9 m $\leq$ breedte $< 1,2$ m		0%
	breedte $< 0,9$ m		-100%
4.1.6	Toegangsroute, van openbare weg tot entree: hoogteverschil		
	hoogteverschil $\leq 0,02$ m OF hoogteverschil $> 0,02$ m met helling $\leq 1:25$		100%
	hoogteverschil $> 0,02$ m met hellingbaan		0%
4.1.8	Entredeur woning		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de entredeur $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m		100%
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de entredeur $< 1,35$ m OF diepte $< 1,1$ m		-100%
4.1.11	Verkeersruimte, van entree tot bezoekbare ruimten/sanitaire ruimte (toilet): vrije breedte		
	breedte $\geq 1,1$ m		100%
4.1.12	Binnendeuren, van entree tot bezoekbare ruimten/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%
	vrije breedte tpv woonkamer $< 0,35$ m		
	geen dorpels		50%
4.1.14	Bezoekbare ruimten/sanitaire ruimte (toilet)		
	op niveau van de entree is een bezoekbare ruimte en sanitaire ruimte (toilet) aanwezig		50%
	toilettruimte $\geq 1,2 \times 0,9$ m EN deur in lange wand		50%
	Rolstoeltoegankelijkheid		33
	Behaalde punten		0
4.1.17	Verkeersruimte, van entree tot primaire ruimten en buitenruimte: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,1$ m		100%
4.1.18	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%
4.1.20	Buitendeur woning, op route naar primaire ruimten en buitenruimte		
	gebruiksvlak aan weerszijden van overige buitendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m		100%
4.1.21	Primaire ruimten en buitenruimte: afmetingen		
	op niveau van de entree is een woonruimte, kookruimte, hoofdslaapruijme, badruimte, toilettruimte en privé-buitenruimte aanwezig		14%
	eetmat woonruimte $\geq 2,5 \times 2,5$ m		14%
	zitmat woonruimte $\geq 3,4 \times 3,0$ m		14%
	kookruimte, breedte $\geq 2,1$ m		14%
	hoofdslaapruijme, oppervlakte $\geq 4,3 \times 3,0$ m OF $\geq 3,6 \times 3,6$ m		14%
	badruimte, oppervlakte $\geq 2,2 \times 2,2$ m OF $\geq 2,5 \times 1,9$ m		14%
	prive-buitenruimte, oppervlakte $\geq 4,0$ m ²		14%
	Aanvullende maatregelen		17
	Behaalde punten		0
4.1.24	Alle verkeersruimten: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,1$ m		100%
4.1.25	Alle binnendeuren		
	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%
4.1.29	Trap in de woning: vrije breedte		
	breedte $\geq 1,0$ m OF éénlaags gebouw		67%
	breedte $\geq 0,9$ m OF éénlaags gebouw		33%
4.1.31	Ruimten: afmetingen		
	berging, breedte $\geq 2,0$ m		100%
4.2 Functionaliteit		6,4	250
4.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150

4.2.2	Meervoudig grondgebruik twee of meer verschillende gebruiksfuncties op of aan elkaar dak met gebruiksfunctie (bijv. daktuin, fietsparkeren en/of speelplein)		8
			8
4.2.4	Woninggrootte grondgebonden woning gebruiksoppervlakte > 175 m2		17
	150 m2 <= gebruiksoppervlakte < 175 m2		11
	GBO woning 163 m2		
	125 m2 <= gebruiksoppervlakte < 150 m2		6
	100 m2 <= gebruiksoppervlakte < 125 m2		0
	75 m2 <= gebruiksoppervlakte < 100 m2 gebruiksoppervlakte < 75 m2	 	-6 -11
4.2.6	Vrije overspanning breedte >= 7,5 m		17
	6,5 m <= breedte < 7,5 m		8
	5,5 m <= breedte < 6,5 m		0
	vrije overspanning 6,1 m1		
	4,5 m <= breedte < 5,5 m breedte < 4,5 m	 	-8 -17
4.2.9	Autoparkerplaatsen: aantal meer dan 20% boven de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie gelijk aan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie	 	17 0
	0,86 pp per woning. Gemeentelijke norm gebied onbekend.		
	minder dan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie		-17
4.2.10	Bereikbaarheid OV en basisvoorzieningen OV halte op max. 500 m en frequentie < 15 min.		17
	OV halte op max. 1.000 m en frequentie < 30/60 min.		8
	OV halte op grotere loopafstand dan 1.000 meter of frequentie groter dan 30 minuten in spitsuren		0
	OV halte 'Huis de Geer' of 'Blauwe Brug' op ca. 300 m loopafstand, maar voorzieningen op > 1000 m loopafstand.		
4.2.13	Ruimtelijke en functionele diversiteit ruimtelijke diversiteit: aanwezigheid		8
	Ruimten zijn passend gedimensioneerd.		
	ruimtelijke diversiteit: afwezigheid		-8
	Vetrekken zijn niet eenvoudig te vergroten door gebrek aan onderlinge koppelmogelijkheid. Wanden worden gemetseld.		
	ruimten: aanwezigheid en oppervlakte		8
	Aan tenminste 5 van de 8 kenmerken gesteld in mouseover wordt voldaan.		
	ruimten: afwezigheid		-8
4.2.14	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen		0

4.3	Technische kwaliteit	10,0	250
-----	----------------------	------	-----

4.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 10,0		250
4.3.2	Kwaliteit dak		
	uitstekend	17	17
	goed	100 %	17
4.3.3	Kwaliteit dichte geveldelen		
	uitstekend	14	14
	goed	100 %	14
4.3.4	Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren		
	uitstekend	14	14
	goed	100 %	14
4.3.5	Kwaliteit verwarmingsinstallatie		
	uitstekend	11	11
	goed	100 %	11
4.3.6	Kwaliteit warmtapwater-installatie		
	uitstekend	11	11
	goed	100 %	11
4.3.7	Kwaliteit ventilatie-installatie		
	uitstekend OF niet aanwezig	11	11
	goed	100 %	11

4.3.8	Kwaliteit elektrische installatie	11	11
	uitstekend	100 %	11
	goed	0 %	6
4.3.9	Kwaliteit sanitaire voorzieningen	9	9
	uitstekend	100 %	9
	goed	0 %	4
4.3.10	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	

4.4	Sociale waarde	8,7	250
-----	----------------	-----	-----

4.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
4.4.3	Sociale veiligheid woning		
	vanuit woning zicht op openbare ruimte		17
	opstelruimte voor entree zichtbaar vanuit omgeving en woning		17
	toegangsdeuren zijn voorzien van buitenverlichting		17
	achterpad ontbreekt OF is afsluitbaar OF is kort, recht en voorzien van verlichting		17
	blinde gevel aan openbare ruimte		-17
	inbraakwerendheid van te openen delen in woningschil is minder dan weerstandsklasse 2		-17
	achterpad (niet afgesloten, niet doodlopend) ligt in verlengde van ander achterpad		-17
	achterpad is smaller dan 1,5 m		-17
	vrijstaande berging is niet voorzien van verlichting		-17
4.4.5	Sociale cohesie		
	gemeenschappelijke plek in het gebouw of in de (publieke) buitenruimte rond het gebouw aanwezig		17
	groene zone in gemeenschappelijk middengebiet aanwezig.		
	object of element in, aan of nabij het gebouw geeft relatie met de plek		17
4.4.6	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen	0	

7.7 1000

8,3 250

7,0 250

Adaptief vermogen: op basis van losse maatregelen

5.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0 150

5.2.2 Aanpasbaarheid gebruiksoppervlakte

GO meer dan +50% uitbreidbaar of afstootbaar

GO +25 tot +50% uitbreidbaar of afstootbaar

Terrein achter de woning voldoende groot voor (eventuele) uitbreiding, ca. 46% uitbreidbaar.

GO +10 tot +25% uitbreidbaar of afstootbaar

GO tot +10% uitbreidbaar of afstootbaar

GO niet uitbreidbaar en afstootbaar

5.2.3 Draagstructuur

kolommen-/balkenstructuur

mix kolommen-/balkenstructuur met schiiven

schrijven

5.2.4 Aanpasbaarheid elementen

scheiding van drager en inbouw

doorbreekbare zones in dragende wanden of wanddelen

doorbreekbare zones in (dak)vloeren

bereikbare en demontabele verbindingen van elementen

gevel gereed voor buitenzonwering

gevel gereed voor gevelbegroeiing

Houten gevelbeplating niet geschikt voor gevelbegroeiing.

ruimte in meterkast voor domotica EN wandcontactdoos

dakconstructie berekend op het gewicht van een extensief groendak

installatiecomponenten niet eenvoudig aanpasbaar en vervangbaar

elementen met korte levensduur niet eenvoudig vervangbaar

geen ruimte gereserveerd voor uitbreiding installatie

geen extra loze elektraleidingen met aansluitpunt naar alle verblijfsruimten

onbekend.

5.2.5	Aanpasbaarheid indeling		
	niet-verblijfsruimte is eenvoudig aan te passen tot verblijfsruimte		11
	Berging op bgg aan te passen tot verblijfsruimte.		
	mogelijkheid slaapkamer en natte cel op entree niveau		11
	aanwezig bij variant II		
	ruimten eenvoudig te vergroten of verkleinen		11
	meerdere zinvolle indelingsvarianten binnen casco niet mogelijk		-11
	Geen flexibele systemen wat betreft leidingen, ruimtescheidende inbouw en voorzieningen toegepast.		
5.2.7	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

5.3 Klimaatadaptiviteit 7,6 250

5.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
5.3.2	Wateroverlast en droogte		
	ontkoppeling, afvoer hemelwater naar bodem of oppervlaktewater, intensief groendak of vergelijkbaar	0 %	9
	extensief groendak	0 %	9
	weinig verhard oppervlakte	100 %	9
	Uitvoering paden en parkeerplaatsen waterdoorlatend		
	gescheiden riolering	100 %	9
5.3.3	Hittestress		
	de opbouw van het dak voorkomt hittestress		11
	groen dak op hoofdgebouw en aanbouw		
	de opbouw van de gevel voorkomt hittestress		11
	de installaties dragen niet bij aan hittestress		11
	de inrichting van de buitenruimte voorkomt hittestress		11
5.3.4	Fysieke bestandheid tegen klimaatverandering		
	gebouw is robuust		11
5.3.5	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

5.4 Belevingswaarde 7,9 250

Versie maatregelen 'belevingswaarde binnen gebouw': versie 4.4.3 (geldig met ingang van 3 april 2023)

5.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
5.4.2	Belevingswaarde directe omgeving (binnen 400 m)		
	monumentale/historische gebouwen aanwezig		7
	Rijksmonument ID: 64691766 binnen 400 m loopafstand aanwezig.		
	verscheidenheid aan (gebouw)functies aanwezig		7
	Kantoor en school in de nabije omgeving aanwezig.		
	gevarieerd en samenhangend straatbeeld		7
	zichtbare parkeerplekken op eigen terrein ontworpen		7
	geen speelvoorzieningen aanwezig		-7
	Speeltuin aanwezig		
	geen openbare voorzieningen aanwezig		-7
	geen recreatief water, groen, plein of park aanwezig		-7
	Koninginnensluis aanwezig		
5.4.3	Belevingswaarde buitenzijde gebouw		
	de verschijningsvorm is afwisselend		5
	variatie in (beeld)contrasten is samenhangend		5
	schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur		5
	de verschijningsvorm van het gebouw past bij zijn context		5
	het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte		5
	materiaalkeuze op mooie veroudering		5
	het gebouw heeft geen duidelijke identiteit		-5
5.4.5	Belevingswaarde binnen gebouw		
	de ruimtelijke werking en/of plattegrondindeling is bijzonder en gevarieerd		7
	netto verdiepingshoogte >= 3,9 m		4
	netto verdiepingshoogte >= 3,2 m		4
	zorgvuldig ontworpen en gedetailleerde entree		4
	uitzicht op gevarieerde buitenruimte vanuit zitpositie in verblijfsruimten		4
	hoog daglichtniveau in verblijfsruimten		4
	daglichttoetreding ook in verkeersruimte		4
	uitzicht op industrie of blinde gevels		-4

5.4.6	Educatieve waarde		
	zichtbare instructies voor duurzaam gebruik gebouw		3
	zichtbare systemen voor duurzame energie		3
	Geen zicht op zonnepanelen.		
	zichtbare systemen voor waterverwerking		3
	Geen zicht op groen dak.		
	zichtbaar duurzaam materiaalgebruik		3
	Zichtbaar onbehandeld bamboehout als gevelbekleding toegepast.		
	zichtbare voorzieningen voor biodiversiteit		3
	Nestelplaatsen in de gevel voor vogels.		
5.4.7	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 24.256 - Nieuwbouw woningen Utrechtsestraatweg 20 te Nieuwegein - Vrijstaand

versie 1.3 (Solarge Solo PV 480 Wp)

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Utrechtsestraatweg 20

POSTCODE

PLAATS
Nieuwegein

Projectorganisatie

CLIËNT
Nebra Ontwikkeling en Onroerend Goed BV

ARCHITECT
DBL architectenbureau

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
21 februari 2024

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
191.2 m²

GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)
163.3

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 20 februari 2024 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,730

A. Productiefase	0,417
A. Constructiefase	0,046
B. Gebruiksfase	0,260
C. Afdankfase	0,060
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,053

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

10.475

A. Productiefase	5.981,936
A. Constructiefase	657,255
B. Gebruiksfase	3.734,925
C. Afdankfase	861,740
D. Buiten gebouwlevensloop	-760,788

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

340

GWP Voor EU Taxonomy

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

10

A. Productiefase	7,244
A. Constructiefase	0,723
B. Gebruiksfase	1,542
C. Afdankfase	1,293
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,808

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

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

6,793

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

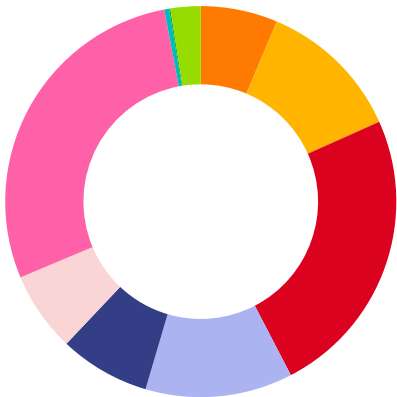
1.298,780

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,730

Fundering	0,046	6 %	Vloeren	0,087	12 %
Draagconstructie	0,000	0 %	Gevel	0,176	24 %
Daken	0,089	12 %	Binnenwanden	0,055	7 %
Klimaatinstallaties	0,048	7 %	Elektrische installaties	0,207	28 %
Toe- en afvoeren	0,003	0 %	Verkeersruimte	0,001	0 %
Vaste voorzieningen	0,018	2 %	Terrein	0,000	0 %



Elementen

 Funderingsbalken 0,023

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 1	Funderingsbalk met C20/25 0% betongranulaat, LafargeHolcim Limburg	dikte, breedte 400 dikte, breedte 500	54,6 m	0,023
		dikte, breedte 400 dikte, breedte 500		
		dikte, breedte 400 dikte, breedte 500		

 Funderingspalen 0,023

Paalfunderingen; geheid

Cat. 2	Heipaal, beton, prefab, 250x250 mm, Betonhuis	breedte 0.25 m breedte 0.25 m	131,1 m	0,023
--------	---	---------------------------------	---------	-------

 Bodemafsluiting 0,002

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3	Bodemafsluitingen, Zand	dikte 100 mm	98 m ²	0,002
--------	-------------------------	--------------	-------------------	-------

 Vloeren, begane grond 0,054

Vloeren; constructief

Cat. 1	Dycore geïsoleerde kanaalplaatvloer 200	rc waarde 3.7	101,4 m ²	0,031
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	98 m ²	0,021
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement	dikte 13 mm	9,4 m ²	0,002

 Vloeren, verdieping 0,030

Vloeren; constructief

Cat. 1	VBI PV A200 [Vrijdragende vloeren]		62,4 m ²	0,014
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	59,6 m ²	0,013
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement	dikte 13 mm	9,7 m ²	0,002

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	59,6 m ²	0,001
--------	----------------------------	------------	---------------------	-------

 Balustrade frans balkon 0,000

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling		0,9 m	0,000
--------	---	--	-------	-------

 Gevels, dicht 0,091

Buitenwanden; constructief,

Cat. 2	Baksteenmetselwerk buitenwanden constructief KNB	dikte 100	139,9 m ²	0,028
Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 4.7 m2k/w	138 m ²	0,017
Cat. 1	Buitenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20	dikte 120	120 m ²	0,015

inclusief wanden aanbouw

Buitenwandafwerkingen

Cat. 1	Zwarthout I Shou Sugi Ban Yoroi gevelbekleding		53,5 m ²	0,031
--------	--	--	---------------------	-------

dichtstbijzijnd alternatief voor de Moso Bamboo Varibo houten delen

 Kantplank t.p.v. gevelopeningen en houten delen 0,007

Buitenwanden; constructief,

Cat. 1	Massieve wand, dragend C2025 0% betongranulaat LafargeHolcim Limburg	dikte 100 dikte 100	32,7 m ²	0,003
Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 4.7 m2k/w	32,7 m ²	0,004

 Gevels, open 0,070

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenkozijnen, Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		73 m ²	0,006
Cat. 3	Buitenramen, Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw		3,2 m ²	0,000
Cat. 2	Isolatieglas, dubbelglas, enkelzijdig veiligheidsglas, ongecoat, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS	dikte 12	54,9 m ²	0,052
Cat. 2	Isolatieglas coating, dubbel zilver, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS		54,9 m ²	0,004
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		17 st	0,000
Cat. 3	Waterslagen, Aluminium; gemoffeld	breedte 100 mm hoogte 2 mm	16,2 m	0,001
Cat. 3	Vensterbanken, Kunststeen; element	dikte 20 mm	9,9 m	0,004
Cat. 3	Waterkeringen, Polyetheen; folie	breedte 50 mm dikte 1 mm	145 m	0,001

 Buitendeuren 0,006

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2		3 st	0,001
Cat. 2	NBVT massief houten buitendeur tot 3,6m2, inclusief aflak en onderhoud		6,7 m ²	0,001
Cat. 3	Waterslagen, Kunststeen	breedte 100 mm hoogte 40 mm	9,9 m	0,001
onderdorpel buitendeurkozijnen				
Cat. 2	Cilinders voor sloten deuren buiten, per stuk, leden VHS		7 m ²	0,001
stuks				
Cat. 2	Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS		7 m ²	0,000
Cat. 2	Hangsloten voor deuren buiten per stuk, leden VHS		7 m ²	0,000

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 6.3 m2k/w	6,6 m ²	0,001
--------	--------------------	--------------------	--------------------	-------

Buitenwandafwerkingen

Cat. 2	Baksteenstrips gezaagd, cementgebonden mortel, KNB		7 m ²	0,001
--------	--	--	------------------	-------

 Dak, plat

0,057

Daken; constructief			
Cat. 1	VBI Kanaalplaatvloer A200 Groen (k)		69,6 m ² 0,016
Dakafwerkingen; afwerkingen			
Cat. 2	NVPU; PIR plaat;gecacheerd met alulaminaat platdakisolatie Rd=6,0	rdwaarde 6.3	70 m ² 0,016
Cat. 3	Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)		56,1 m ² 0,014
Dakafwerkingen; bekledingen			
Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; verkleefd		75 m ² 0,010
Plafondafwerkingen; verlaagd			
Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	65,2 m ² 0,001

 Dak, plat | aanbouw

0,020

Daken; constructief			
Cat. 1	VBI Kanaalplaatvloer A200 Groen (k)		23,8 m ² 0,005
Dakafwerkingen; afwerkingen			
Cat. 2	NVPU; PIR plaat;gecacheerd met alulaminaat platdakisolatie Rd=6,0	rdwaarde 6.3	24 m ² 0,006
Cat. 3	Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)		19,5 m ² 0,005
Dakafwerkingen; bekledingen			
Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; verkleefd		25 m ² 0,003
Plafondafwerkingen; verlaagd			
Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	21,8 m ² 0,000

 Dak, plat | dakterras

0,012

Daken; constructief			
Cat. 1	VBI Kanaalplaatvloer A200 Groen (k)		20,5 m ² 0,005
Dakafwerkingen; afwerkingen			
Cat. 2	NVPU; PIR plaat;gecacheerd met alulaminaat platdakisolatie Rd=6,0	rdwaarde 6.3	18,8 m ² 0,004
Dakafwerkingen; bekledingen			
Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; verkleefd		21 m ² 0,003
Plafondafwerkingen; verlaagd			
Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	18 m ² 0,000

 Binnenwanden | vertrekscheidende wanden

0,049

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 100 mm	84,7 m ²	0,015
Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 120 mm	20,3 m ²	0,007
Cat. 3	Massieve wanden niet dragend, Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd	dikte 214 mm	8,9 m ²	0,011
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd		64,1 m ²	0,008
Cat. 3	Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 3 mm	283,7 m ²	0,008

 Binnenwandopeningen

0,005

Binnenwandopeningen; gevuldetdeuren

Cat. 3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd		32,2 m ²	0,002
Cat. 3	Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd		12 st	0,003
Cat. 3	Binnendorpels, Kunststeen	hoogte 20 mm	2,7 m	0,001

 Verwarming

0,044

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Luchtwater warmtepomp, split unit, R134a, stuks 34 kWt	vermogen 4 vermogen 4	3 stuk(s)	0,028
--------	--	--------------------------	-----------	-------

geschaald naar aanwezige toestelvermogen 12 kW.

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling		163,3 m ² gbo	0,010
--------	---	--	--------------------------	-------

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm ² ; leidingen:kunststof		163,3 m ² gbo	0,006
--------	---	--	--------------------------	-------

 Ventilatie

0,001

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3	Luchtdistributiesystemen, Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters		163,3 m ² gbo	0,001
--------	--	--	--------------------------	-------

 Koeling

0,003

Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet		163,3 m ² gbo	0,003
--------	---	--	--------------------------	-------



Elektrotechnische voorzieningen

0,207

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

163,3 m²gbo

0,005

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

163,3 m²gbo

0,003

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 1 Solarge SOLO, 2,71 m²st PV module, 500 Wp per stuk, monoSi, incl. steun, excl. inverter + kabels

16 stuk(s)

0,129

16 stuks 480 Wp panelen. Paneelgrootte 2,70 m².

Cat. 3 Inverter+ kabels, (excl. PV-paneel en ondersteuning)

43,2 stuk(s)

0,070

16 x 2,70 = 43,2 m²

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)

0,01 kWh

0,000

er wordt meer elektriciteit opgewekt dan gebouwgebonden benodigd is.



Afvoeren

0,003

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding

163,3 m²gbo

0,001

Cat. 1 HWA-buis, Rheinzink, Rond 100mm

12,2 m

0,000

Afvoeren; fecaliën

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

163,3 m²gbo

0,001



Waterdistributie

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polybuteen; leiding+mantelbuis

163,3 m²gbo

0,000



Trappen

0,001

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3 Interne trappen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw

1 st

0,000

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw

4,3 m

0,000

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw

diameter 60 mm

3,5 m

0,000

 Sanitair

0,018

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	2 st	0,000
Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	3 st	0,001
Cat. 3	Badvoorzieningen, Acryl; prefab	2 st	0,016

 Meterkast

0,000

Vasteopslagvoorzieningen; standaard

Cat. 3	Opslagvoorzieningen, Spaanplaat; geschilderd,acryl; duurzame bosbouw	1 st	0,000
--------	--	------	-------