

MPG Berekening nieuwbouw Appartementen Kolonel Millerstraat in Maastricht

Gemeente Maastricht
Veiligheid en Leefbaarheid

Ontvangen op : 15-06-2021

Zaaknummer : 21-1328WB

Behoort bij besluit van B&W
d.d.

Behoort bij ontwerpbesluit van B&W
d.d. 27-09-2021

Kompas Adviseurs en Ingenieurs BV

+31 (0)43 308 88 00
kai@kompas360.nl

Amerikalaan 71
6199 AE Maastricht-Airport

KVK 53 93 19 39
BTW NL85 10 78 618 B01
IBAN NL27 RABO 0332 0814 94

Colofon

Project : Kolonel Millerstraat

Projectnummer : 20070

Opdrachtgever : De Groene Loper V.O.F.
T.a.v. dhr. [REDACTED]
Postbus 1564
3430 BN Nieuwegein

Auteur : [REDACTED] [REDACTED]@kompas360.nl

Referentie : 20070 RAP04 MPG berekening Kolonel Millerstraat 20210610

Datum : 10 juni 2021

Versie : Definitief

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever en Kompas Adviseurs en Ingenieurs.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de betreffende ter zake tussen partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het onderliggende rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan

Inhoud

Inhoud	3
1. Inleiding.....	4
1.1. Tekeningen.....	5
2. MPG-berekening.....	5
2.1. Bouwkundige uitgangspunten	6
2.2. Installatietechnische uitgangspunten.....	6
2.3. Uitkomst MPG-berekeningen	6
Bijlage 01 – MPG-berekening	7

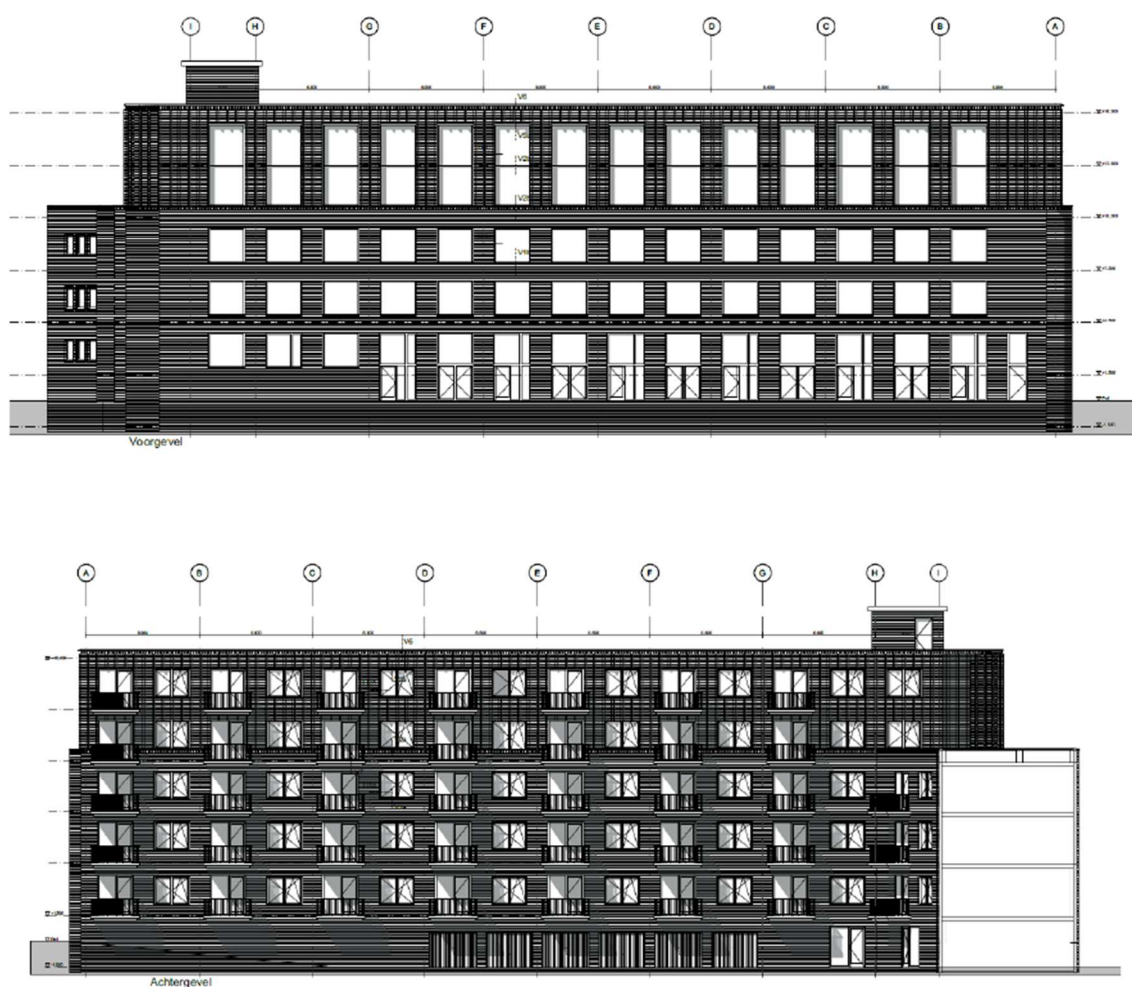
1. Inleiding

In opdracht van de Groene Loper v.o.f. heeft Kompas Adviseurs en Ingenieurs voor het project “nieuwbouw appartementen Kolonel Millerstraat te Maastricht” de voor de bouwaanvraag benodigde MPG-berekening uitgevoerd en opgesteld.

Het bouwkundig ontwerp is opgesteld door Humblé Martens & Willems architecten uit Maastricht.

De doelstelling van deze rapportage is het weergeven en toelichten van de MPG berekening.

Het project bestaat uit een nieuwbouw appartementencomplex met 5 bouwlagen.



Afb. 1 Tekeningen woongebouw Kolonel Millerstraat te Maastricht.

1.1. Tekeningen

Als uitgangspunt voor de gemaakte berekeningen, zijn de volgende tekeningen van Humblé Martens & Willems Architecten gehanteerd.

Teknr.	Omschrijving	d.d.
2060 BA 100	Kelder Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
2060 BA 101	Begane grond Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
2060 BA 102	1e verdieping Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
2060 BA 103	2e verdieping Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
2060 BA 104	3e verdieping Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
2060 BA 105	4e verdieping Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
2060 BA 106	5e verdieping Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
BA 200	Gevels Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
2060 Situatie BG	Situatie Bg Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021
2060 Situatie Kelder	Situatie kelder Kolonel Millerstraat woongebouw	04-06-2021

Tabel 1, gehanteerde tekeningen.

2. MPG-berekening

De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning verplicht. De MPG geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een gebouw worden toegepast. Het gaat hierbij om nieuwbouwwoningen en nieuwe kantoorgebouwen die groter zijn dan 100m². Per 1 januari 2018 geldt voor de MPG een maximum schaduwprijs van €1,- per m² BVO per jaar.

De milieuprestatieberekening, welke als bijlage 1 is opgenomen bij deze rapportage, zijn uitgevoerd met het programma MPG calc 1.2

- In het programma worden de kenmerken ingevoerd zoals o.a. afmetingen van het bouwwerk.
- Vervolgens wordt ingevoerd om welke bouwproducten het gaat en in welke hoeveelheden.
- Op basis van deze gegevens over de milieueffecten van basismaterialen berekent het programma volgens de bepalingsmethode de milieueffecten van het gebouw of bouwwerk.
- Het resultaat van de berekening is een milieuprofiel. Dit profiel bevat de milieueffecten binnen verschillende effectcategorieën (zoals Emissies en Grondstoffen), uitgedrukt in getallen.
- De bepalingsmethode drukt deze getallen vervolgens samen uit in een schaduwprijs: de fictieve kosten die zouden moeten worden gemaakt om de milieueffecten ongedaan te maken.

2.1. Bouwkundige uitgangspunten

De hoeveelheden en materiaalkeuzes zijn afkomstig uit de onder hoofdstuk 1 genoemde documenten.

De nieuwbouwwoningen zijn ingevoerd met een levensduur van 75 jaar.

2.2. Installatietechnische uitgangspunten

De installatietechnische componenten (elektrotechnische en werktuigkundig) zijn ingevoerd op basis van de daadwerkelijk aanwezige hoeveelheden of op basis van m² gbo (gebruiksoppervlak). De volgende installatietechnische uitgangspunten zijn aangehouden:

Warmte- en koude opwekking

- Warmtepomp op buitenlucht.
- Warmte- en koude afgifte geschied middels vloerverwarming / luchtkoeling.

Warmtapwater

- Warmtapwater wordt opgewekt middels de bij warmte- en koude opwekking omschreven warmtepomp.

Ventilatie

- Ventilatieprincipe is berust op mechanische toevoer en mechanische afvoer.

Koeling

- Luchtkoeling, opwekker omschreven bij verwarming.

2.3. Uitkomst MPG-berekeningen

Het resultaat van de MPG berekeningen is per woningtype weergegeven in onderstaande tabel. De uitgebreide berekeningen zijn in de bijlage toegevoegd.

Type	MPG	MPG-Eis
Kolonel Millerstraat Woongebouw	€ 0,46 m ² BVO	€ 1,- m ² BVO

Tabel 2 MPG resultaten.

Uit de berekening komt naar voren dat de schaduwprijs van het Kolonel Millerstraat Woongebouw onder het maximumbedrag van €1,- m² BVO per jaar blijft.

Bijlage 01 – MPG-berekening

Algemene gegevens

Projectnaam: Kolonel Millerstraat
 Plaatsnaam: Maastricht
 Variant: Kolonel Millerstraat
 Status berekening: Aanvraag omgevingsvergunning
 Versie productendatabase/NMD: 2.3

Gebouw

Kolonel Millerstraat

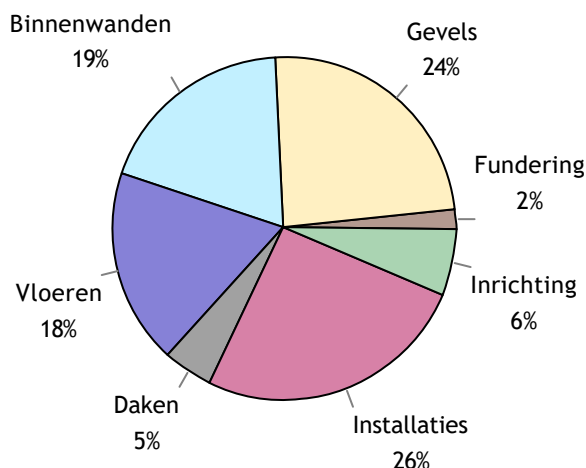
Categorie: woning nieuw; levensduur 75 jaar
 Bruto vloeroppervlak: 3.527 m²

Resultaten

Schaduwprijs: € 122.374 / 3.... = 34,70 €/m² BVO
 Emissies: € 121.439 / 3.... = 34,43 €/m² BVO
 Uitputting: € 936 / 3.527 = 0,27 €/m² BVO

Schaduwkosten

Bouwdeel	Schaduwkosten per jaar per m ² BVO
Fundering	€ 0,01
Gevels	€ 0,11
Binnenwanden	€ 0,09
Vloeren	€ 0,09
Daken	€ 0,02
Installaties	€ 0,12
Inrichting	€ 0,03
Totaal	€ 0,46



Milieu-effecten

	Schaduwkosten	Milieu-effecten
Emissies	€ 121.439,-	
Klimaatverandering	€ 52.285,-	1.045.694 kg CO2 eq.
Aantasting ozonlaag	€ 3,-	0,1010 kg CFC-11 eq.
Humane toxiciteit	€ 36.168,-	401.862 kg 1.4-DB eq.
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit	€ 280,-	9.323 kg 1.4-DB eq.
Mariene aquatische ecotoxiciteit	€ 4.326,-	43.259.780 kg 1.4-DB eq.
Terrestrische ecotoxiciteit	€ 325,-	5.417 kg 1.4-DB eq.
Fotochemische oxidantvorming	€ 1.136,-	568 kg C2H4 eq.
Verzuring	€ 16.938,-	4.235 kg SO2 eq.
Vermesting	€ 9.979,-	1.109 kg PO4 eq.
Uitputting	€ 936,-	
Uitputting abiotische grondstoffen	€ 7,-	45 kg Sb eq.
Uitputting fossiele energiedragers	€ 928,-	5.802 kg Sb eq.
Totaal	€ 122.374,-	

Resultaat Bouwbesluit

Schaduwkosten per jaar per m² BVO: € 0,46

Materialen gebouw

Fundering

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
11.01.001	Zand [Grondaanvullingen]	188,5	m³		40,66
16.01.00...	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C30/ 37,CEMIII; incl.wapening+eps [Fundatiebalken]	310,9	m	400x500 mm	2.096,13

Gevels

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
41.01.009	Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [Spouwmuren, buitenblad]	1.950,7	m²	100 mm	6.167,42
43.03.002	Glaswol MWA 2012; platen; R-waarde:3.5 [Isolatielagen]	2.031,7	m²	5 m²K/W	1.485,91
31.02.001	Pvc; gerecycled pvc; stalen kokerprofielen [Buitenkozijnen]	87,7	m²		200,97
31.07.004	Drievoudig glas; droog beglaasd [Buitenbeglazing]	438,6	m²	16 mm	11.249,52
28.04.008	Staal; Rechthoekig kokerbuisprofiel 50x30 [Lateien]	459,5	m	50 mm	53,48
31.12.005	Aluminium; gemoffeld [Waterslagen]	365,5	m	100x2 mm	224,38
41.01.004	Kalkzandsteen metselwerk [Spouwmuren, buitenblad]	2.031,7	m²	100 mm	3.231,17
31.04.006	Aluminium; gemoffeld; bekleding:volkern [Buitendeuren]	42,0	stuk(s)		362,62
31.07.021	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/ 16/ 4 mm [Buitenbeglazing]	350,6	m²		6.531,16
31.02.031	Europees naaldhout, kozijn vast; geschilderd, duurz. bosbeheer [Buitenkozijnen]	13,0	m²		21,38

Binnenwanden

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
22.03.011	Kalkzandsteen metselwerk [Massieve wanden, niet dragend]	2.148,6	m²	100 mm	3.417,13
32.02.005	Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer [Binnendeuren]	205,0	stuk(s)	2315x954 mm	664,38
42.02.008	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerkklagen]	5.179,8	m²	6 mm	4.387,96
42.02.004	Keramische tegels; geglaazuurd/ gelijmd [Afwerkklagen]	1.306,8	m²		2.343,58
28.01.010	Kalkzandsteen metselwerk [Massieve wanden, dragend]	457,1	m²	150 mm	1.090,44
42.02.008	Kalkstuc, pleisterwerk [Afwerkklagen]	2.443,5	m²	6 mm	2.069,95
28.01.010	Kalkzandsteen metselwerk [Massieve wanden, dragend]	992,4	m²	300 mm	4.735,06
28.01.010	Kalkzandsteen metselwerk [Massieve wanden, dragend]	689,8	m²	400 mm	4.388,21

Vloeren

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
23.01.00...	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C30/ 37,CEMIII; incl. wapening [Vrijdragende Vloeren]	3.640,9	m²	200 mm	14.743,14
41.04.019	NVPU; PU plaat; gecacheerd, mineraal glasvlies [Isolatielagen]	754,0	m²	4,7 m²K/W	1.079,82
43.01.007	NeMO zandcement dekvloer C12 [Dekvloeren]	3.458,8	m²	70 mm	5.695,81
43.02.007	Keramische tegels; geglaazuurd/ gelijmd [Afwerkklagen]	266,8	m²	11 mm	1.007,50

Daken

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
27.01.00...	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C30/ 37,CEMIII; incl. wapening [Platte daken]	754,0	m²	200 mm	2.871,77
47.07.00...	IsoBouw Litetop [Isolatielagen, plat dak]	754,0	m²	7,5 m²K/W	1.445,05
47.04.017	EPDM, sbs cachering; verkleefd [Plat dakbedekkingen]	754,0	m²		1.399,82

Installaties

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
61.04.001	energie laagspanningsinstallatie inclusief verdeling [Energie, laagspanning U-bouw]	2.485,2	m²gbo		9.640,69
61.03.002	aarding woningen [Aarding]	2.485,2	m²gbo		1.012,86
61.01.001	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc [Elektriciteitsleidingen]	2.485,2	m²gbo		668,75
56.01.002	Polyetheen/ polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling [Warmtedistributiesystemen]	2.485,2	m²gbo		1.715,94
53.01.009	Koper (leiding +mantelbuis) [Waterleidingen]	2.485,2	m²gbo		182,38
52.05.001	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm [Hemelwaterafvoeren]	140,0	m		58,37
52.03.001	Pvc; gerecycled; leiding [Binnenrioleringen]	2.485,2	m²gbo		307,53
52.01.001	Pvc; gerecycled; leiding [Buitenrioleringen, kavel]	2.485,2	m²gbo		153,75
51.01.007	Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5 [Warmteopwekkinginstallaties W-bouw]	38,0	stuk(s)		7.519,98
56.02.006	Vloerverwarming 95 W/ m²; leidingen:kunststof [Warmteafgiftesystemen]	2.485,2	m²gbo		965,88
57.02.029	WTW-unit [Luchtdistributiesystemen]	2.485,2			332,78
61.02.00...	PV, amorf (dunne film); plat dak; incl. inverter+steun+kabels [Elektriciteitsopwekkingsystemen]	137,6	m²		9.108,02



Inrichting

Code	Product	Aantal	Eenheid	Info	Schaduwkosten
90.03.006	Straatbaksteen; KNB [Verhardingen]	100,0	m ²	65 mm	101,85
74.03.002	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot [Douchevoorzieningen]	38,0	stuk(s)		1.278,45
74.02.001	Keramik; wastafel [Wasvoorzieningen]	38,0	stuk(s)		60,79
74.01.001	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir [Toiletten]	38,0	stuk(s)		177,85
73.02.001	Kunstharsgebonden; massief [Aanrechtbladen]	228,0	m	30 mm	3.032,38
73.01.002	Spaanplaat; kunststoflaag [Keukenkasten]	100,0	m		2.420,66
24.01.001	Steektrap,verdiepinghoog; beton, prefab; AB-FAB [Interne trappen]	15,0	stuk(s)		630,90