

MPG Berekening Appartementencomplex Oosterweg Valkenburg



Kompas Adviseurs en Ingenieurs BV

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

Postbus 646
6200 AP Maastricht

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

Colofon

Project : Oosterweg Valkenburg

Projectnummer : 24068

Opdrachtgever : Tenzin Vastgoed BV

t.a.v. [redacted]
[redacted], [redacted]

Auteur :

[redacted] [redacted]

Referentie : 24068 RAP02 Oosterweg Valkenburg 20240912

Datum : 12 Sep 2024

Versie : 1

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

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
2. MPG-berekening	6
2.1. Toetsingskader	6
2.2. Bouwkundige uitgangspunten	7
2.3. Installatietechnische uitgangspunten	7
2.4. Berekeningsresultaten	7
3. Bijlagen	8

1. Inleiding

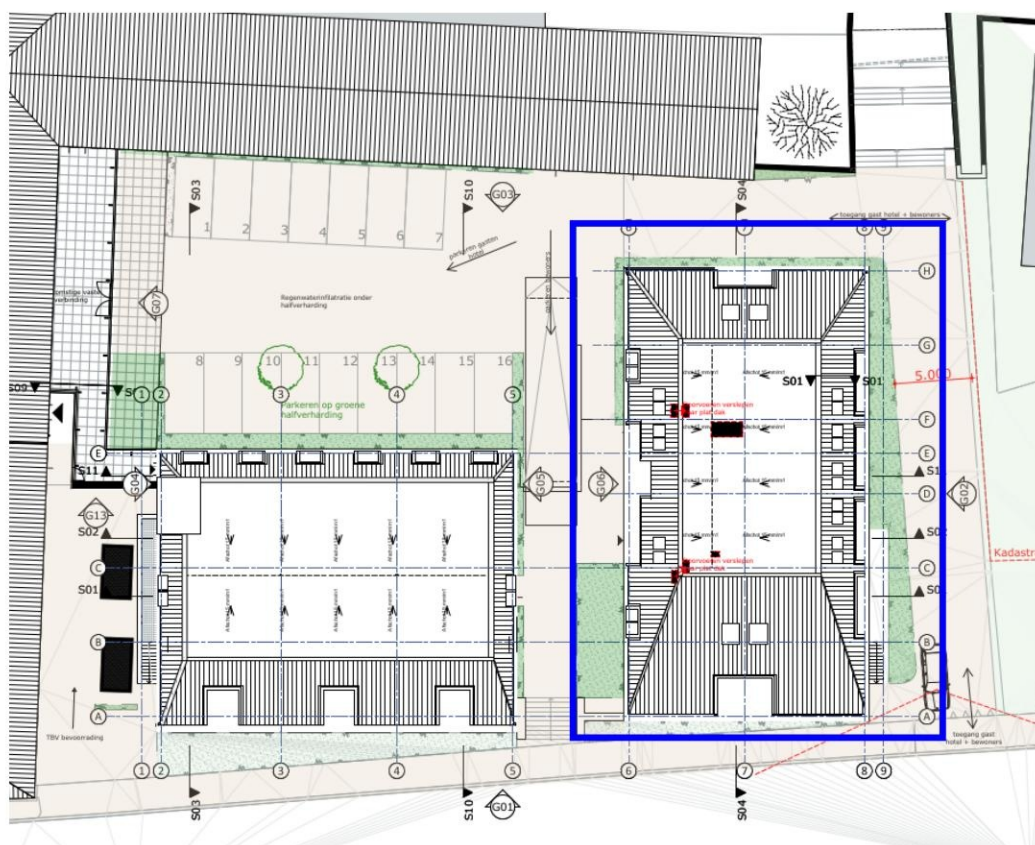
In opdracht van Tenzin Vastgoed BV heeft Kompas Adviseurs en Ingenieurs voor het project “Oosterweg Valkenburg” de voor de bouwaanvraag benodigde installatietechnische berekeningen en ontwerpen opgesteld.

In het vervolg van deze rapportage worden achtereenvolgens de volgende onderdelen getoetst aan de eisen uit het BBL;

- MPG berekening

De resultaten van bovengenoemde berekeningen en rapportages worden in de volgende hoofdstukken weergegeven en toegelicht. De uitgebreide berekeningen zijn in de bijlagen weergegeven.

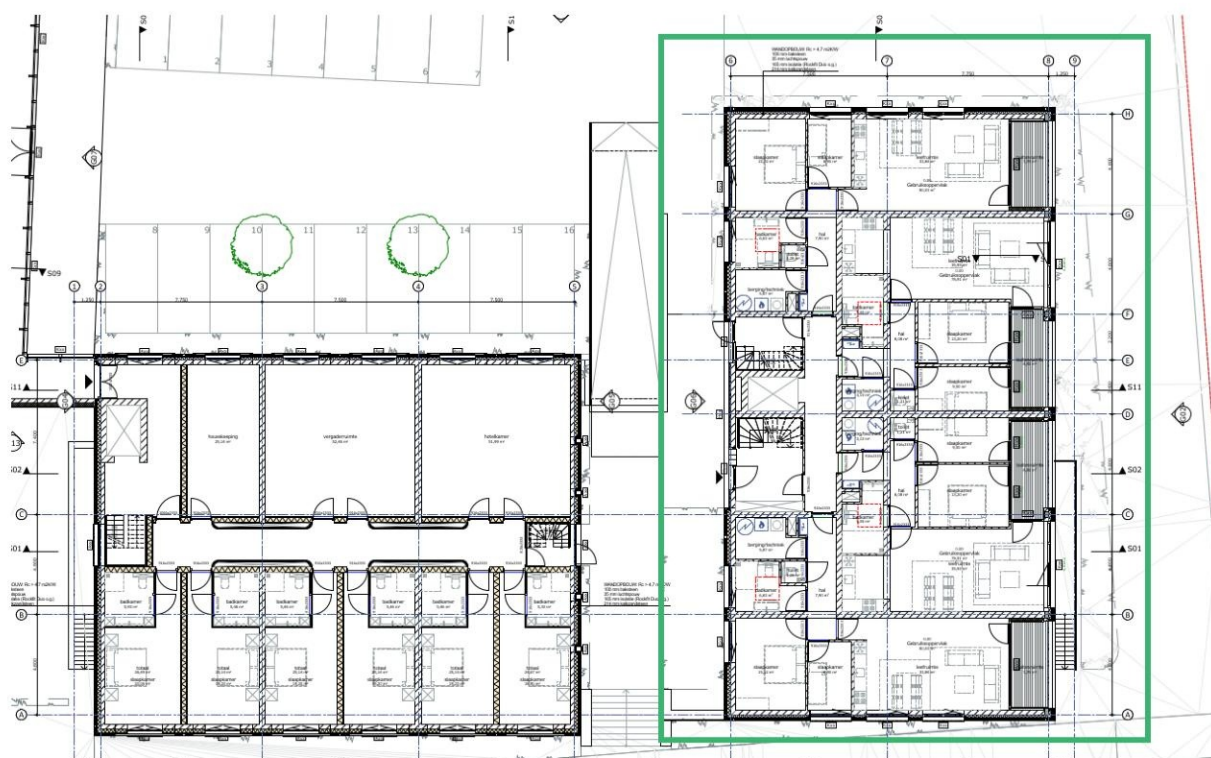
Overzicht van het bouwplan:



Linker Buitengevel



Plattegrond Begane grond



Tekeningen

De volgende documenten zijn gebruikt als uitgangspunt voor de berekening:

Project nr.	. Nr.	Omschrijving	Datum
2223	DO1	Situatie	22.08.2024
2223	DO3	Plattegrond P-1	22.08.2024
2223	DO3	Plattegrond P00	22.08.2024
2223	DO3	Plattegrond P01	22.08.2024
2223	DO3	Plattegrond P02	22.08.2024
2223	DO3	Plattegrond P03	22.08.2024
2223	DO3	Plattegrond P04	22.08.2024
2223	DO3	Plattegrond P05	22.08.2024
2223	DO3	Gevels G01, G03	22.08.2024
2223	DO3	Gevels G04, G05, G02, G06	22.08.2024
2223	DO3	Gevels G07	22.08.2024
2223	DO3	Doorsnede S01, S02	22.08.2024
2223	DO3	Doorsnede S03, S04	22.08.2024
2223	DO3	Aansnede S01, S02	22.08.2024
2223	DO3	Aansnede S04	22.08.2024

Toetsingskader

Voor de aanvraag omgevingsvergunning voor het aspect bouwen dient het bouwplan te voldoen aan de nieuwbouweisen zoals gesteld in het BBL, publicatiedatum 01-01-2024. Per hoofdstuk worden de specifieke eisen nader omschreven.

2. MPG-berekening

2.1. Toetsingskader

De Milieu Prestatie 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 juli 2021 geldt voor de MPG een maximum schaduwprijs van €0,80 per m² BVO per jaar.

De milieuprestatieberekening, welke als bijlage 1 is opgenomen bij deze rapportage, zijn uitgevoerd met het programma GPR Gebouw versie 4.4

- In het programma worden de kenmerken ingevoerd zoals o.a. afmetingen van het bouwwerk.
- Vervolgens wordt ingevoerd om welke bouwmaterialen het gaat en in welke hoeveelheden.
- Op basis van deze gegevens over de milieueffecten van basismaterialen berekent het programma volgens de bepalingmethode 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 bepalingmethode drukt deze getallen vervolgens samen uit in een schaduwprijs: de fictieve kosten die zouden moeten worden gemaakt om de milieueffecten ongedaan te maken.

2.2. Bouwkundige uitgangspunten

De hoeveelheden en materiaalkeuzes zijn afkomstig uit de onder hoofdstuk 1 genoemde tekeningen. Het gebouw is ingevoerd met een levensduur van 75 jaar. Dit is een standaard uitgangspunt voor woningen/woongebouwen.

2.3. Installatietechnische uitgangspunten

De installatietechnische componenten (elektrotechnische en werktuigbouwkundig) zijn ingevoerd op basis van de daadwerkelijk aanwezige hoeveelheden of op basis van m² GBO (gebruiksoppervlak).

2.4. Berekeningsresultaten

Uit de berekening blijkt dat de schaduwprijs het maximumbedrag van EUR 0,80 per m² BVO per jaar niet overschrijdt. De berekening voor het gebouw is als bijlage 1 bij dit rapport gevoegd.

3. Bijlagen

- Bijlage 01: MPG berekening.

Bijlage 01: MPG berekening.



Kompas Adviseurs en Ingenieurs BV

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

Postbus 646
6200 AP Maastricht

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



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 24068 Oosterweg Valkenburg

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Oosterweg

POSTCODE
[REDACTED]

PLAATS
Valkenburg

Projectorganisatie

CLIËNT
Tenzin Vastgoed BV

ARCHITECT
Engelman Architecten

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
01 januari 0001

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
2580.27 m²

GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)
1899.29

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 11 september 2024 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten op basis van A1 data

MPG	
Berekend per m2 BVO, per jaar	
0,645	
A. Productiefase	0,392
A. Constructiefase	0,026
B. Gebruiksfase	0,234
C. Afdankfase	0,049
gebouwlevensloop	-0,057

MKI	
Berekend over de totale BVO en levensduur	
124.827	
A. Productiefase	75.893,476
A. Constructiefase	5.049,731
B. Gebruiksfase	45.338,512
C. Afdankfase	9.557,896
gebouwlevensloop	-11.012,829

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)	
Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO	
236	

GWP voor EU Taxonomy	
Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 GBO, per jaar	
7,161	
A. Productiefase	5,939
A. Constructiefase	0,459
B. Gebruiksfase	0,633
C. Afdankfase	0,940
gebouwlevensloop	-0,811

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3	
Klimaatverandering - GWP 100 jaar	
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar	
4,035	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4	
Klimaatverandering - GWP 100 jaar	
Berekend in kg CO2 eq, per jaar	
10.411,285	

MPG resultaten per hoofdelement op basis van A1 data

MPG

0,645

Fundering	0,006	1 %	Vloeren	0,103	16 %
Draagconstructie	0,008	1 %	Gevel	0,139	22 %
Daken	0,045	7 %	Binnenwanden	0,044	7 %
Klimaatinstallaties	0,056	9 %	Elektrische installaties	0,007	1 %
Toe- en afvoeren	0,002	0 %	Verkeersruimte	0,209	32 %
Vaste voorzieningen	0,026	4 %	Terrein	0,000	0 %

Elementen op basis van A1 data

Funderingspalen

0,006

Paalfunderingen; niet geheid

 3 Funderingspalen, Beton; in "t werk gestort, vibropaal, rond 320mm

400 m

0,006

Bodemafluiting

0,001

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

 3 Bodemafluitingen, 

,79 m²

0,001

Begane grondvloeren

0,061

Vloeren; constructief

 3 Dekvloeren, Zandcement

465,93 m²

0,004

 1 Vloer C20/25 0% betongranulaat LafargeHolcim Limburg

dikte 300 mm

460 m²

0,013

dikte 300 mm

 3 Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement

223,28 m²

0,003

Vloeren; niet-constructief

 3 Vrijdragende Vloeren, BubbleDeck vloeren (bollenplaat)

dikte 170 mm

460 m²

0,033

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

 1 Knauf Insulation Supafil Loft 045, Rd 3,5 [43.2]

rd waarde 3.5 m²k/w460 m²

0,000

Plafondafwerkingen; verlaagd

 3 Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk

1.800 m²

0,008

Verdiepingsvloer

0,026

Vloeren; constructief

 3 Dekvloeren, Zandcement

1.635,55 m²

0,015

 1 Breedplaatvloer druklaag C20/25 0% betongranulaat LafargeHolcim Limburg

dikte 70 mm

1.635,33 m²

0,010

dikte 70 mm

 1 Isolena, schapenwol isolatie vloer

dikte 30 mm

1.635,33 m²

0,001

Vloeren op grondslag

0,014

Vloerenopgrondslag; constructief

 2 Vloeren constructief, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C30/37,CEMIII; incl.wapening

478,79 m²

0,014



Vloeren, balkon en galerij

0,001

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

1	InSus InSuFloor PIR-isolatieplaat, gecacheerd met alulaminaat met terugnamegarantie (vloerisolatie) (Rd:3,5)	rd-waarde 6.3 m²k/w	135,57 m²	0,001
---	--	---------------------	-----------	-------



Binnenwanden, constructief

0,008

Binnenwanden; constructie

3	Afwerkingen, Leemstucwerk, pleisterwerk		1.152,28 m²	0,001
3	Afwerkingen, Spuitpleister		1.152,28 m²	0,002
1	GUTEX Thermoinstal		1.152,28 m²	0,003
1	Thermofloc F binnenwandisolatie	dikte 100 mm	1.152,28 m²	0,002



Gevels, dicht

0,127

Buitenwanden; constructief,

1	Bisoton - Massieve wand 140mm Grijs/Gespaand		919,67 m²	0,037
---	--	--	-----------	-------

Buitenwanden; niet-constructief

3	PUR/PIRschuim platen (pentaan geblazen), verzinkt stalen bevestiging	rc 4.7 m²k/w	910,55 m²	0,021
1	Buitenwanden, niet-constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 100 mm	910,55 m²	0,010
1	Rockvent Dual (21.1) 2021	dikte 165 mm	900 m²	0,003

Buitenwandafwerkingen

3	Bekledingen, Gevelplint Gegoten Composietsteen		910,55 m²	0,055
1	Zinken gevel, Rheinzink. Losangegevel		55,65 m²	0,001



Gevels, open

0,010

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm		79,76 m²	0,008
2	Aluminium raamkozijn, vast kozijn, met VMRG keurmerk		309,12 m²	0,003



Deuren

0,001

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

3	Buitenbeglazing, HR (dubbel) glas; coating, 4/12/4 mm		5,7 m²	0,001
3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, gecoat		9,68 m²	0,000



Buitenwandopeningen, gevuld met ramen

0,000

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

3	Waterslagen, Baksteen rollaag; rollaag	98,35 m	0,000
---	--	---------	-------



Platte daken

0,008

Dakafwerkingen; afwerkingen

3	Isolatielagen plat dak, EPS	125 m ²	0,001
3	Waterkeringen, Polyetheen; folie	128 m	0,000
1	Isolatielagen plat dak, Unidek Walker	rc-waarde 6.3 m ² k/w 128,31 m ²	0,000

Dakafwerkingen; bekledingen

2	Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. eenlaags 4,3 mm, 5,3 kg per m2, volledig gekleefd brandmethode (system 01, incl. 1x overlagen)	128,31 m ²	0,001
1	Soprema VARYFLEX ZK Randstrook. Zelfklevend waterdicht membraan.	124,5 m ²	0,002

Daken; constructief

1	Daken druklaag op breedplaatvloer C30/37 0% betongranulaat LafargeHolcim Limburg	dikte 280 mm 128,31 m ² dikte 250 mm	0,003
---	--	--	-------



Hellende daken

0,018

Dakafwerkingen; afwerkingen

1	Keramische dakpan Modula geëngobeerd, voor hellende daken, Wienerberger BV	massa 37.8 kg 614,2 m ²	0,005
3	Isolatielagen hellend dak, EPS	614,2 m ²	0,007
1	Isolatielagen hellend dak, Unidek Reno Dekfolie RE	rc-waarde 6.3 m ² k/w 614,2 m ²	0,003

Dakafwerkingen; bekledingen

1	Zinken dak, Rheinzink, Roevendak	135,82 m ²	0,002
---	----------------------------------	-----------------------	-------



Dakopeningen

0,019

Dakopeningen; gevuld

1	Dakopening; dakraam: VELUX dakraam - wit afgelakt (type GGL/MK06/2070Q)	75,8 m ²	0,018
3	Dakramen, Meranti; geschilderd, acryl; standaard bosbouw	25 stuk(s)	0,001



Binnenwanden niet-dragend

0,041

Binnenwanden; niet-constructief

3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd	602,86 m ²	0,006
1	Massieve wanden, niet dragend, cellenbeton verdiepingshoge panelen, Xella-Ytong	dikte 100 mm 2.738,69 m ²	0,031
3	Afwerklagen, Spuitpleister	2.738,69 m ²	0,004



Binnendeuren

0,003

Binnenwandopeningen; gevulmetdeuren

3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd	232,5 m²	0,001
3	Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd	93 stuk(s)	0,002
1	Deur, HPL, Stomp, TS	2,32 m²	0,000
1	Binnendeuren Berkvens - Berklon, 900, stomp, honingraat (std)	2,32 m²	0,000
3	Binnendorpels, Tropisch loofhout; duurzame bosbouw	93 m	0,000



Warmteopwekking

0,027

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	1.899,29 m²gbo	0,009
---	---	----------------	-------

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof	1.899,29 m²gbo	0,006
---	---	----------------	-------

warmte opwekking; centraal

3	Warmteopwekkinginstallaties U-bouw, Warmtelevering derden, afleverset ITW (individueel warmtapwater)	1.899,29 m²gbo	0,013
---	--	----------------	-------



Luchtbehandeling

0,020

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

3	Luchtdistributiesystemen, WTW-unit	1.899,29 m²gbo	0,001
---	------------------------------------	----------------	-------

Luchtbehandeling; luchtroosters en appendages

3	Luchtdistributiesystemen, Toe- en afvoerroosters	1.899,29 m²gbo	0,001
---	--	----------------	-------

Luchtbehandeling; kanaalwerk

3	Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer en retour	1.899,29 m²gbo	0,010
---	---	----------------	-------

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

1	Orcon HRC balansventilatiesysteem met WTW	capaciteit 300 m³	15 stuk(s)	0,008
---	---	-------------------	------------	-------



Warm tapwater

0,000

Water; verwarmd tapwater

3	Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	1.899,29 m²gbo	0,000
---	--	----------------	-------



Verwarming

0,009

Warmte opwekking; bijzonder

3	Lucht-water warmtepomp, monoblock, R-134a, stuks (3 t/m 4 kWt), VERREKEND	vermogen 4 kw	15 stuk(s)	0,009
		vermogen 4 kw		
		vermogen 4 kw		



Elektrische installatie

0,007

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

3 Aarding, aarding woningen 1.899,29 m²gbo 0,004

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

3 Elektriciteitsleidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc 1.899,29 m²gbo 0,003



Tapwater

0,000

Water; drinkwater

3 Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis 1.899,29 m²gbo 0,000



Afvoeren

0,002

Afvoeren; regenwater

3 Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding 1.899,29 m²gbo 0,001

3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding 1.899,29 m²gbo 0,001

3 Hemelwaterafvoeren, Staal verzinkt 50 m 0,000



Trappen en hellingen

0,001

Trappen en hellingen; trappen

3 Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes 3 stuk(s) 0,001



Liften

0,208

Transport; liften

1 Schindler; passenger elevator; S1000/3000; 1125 kg load; 1 m/s; 3 stops 1 stuk(s) 0,060

3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag 1 stuk(s) 0,001

1 MOVE, machine room-less elevator (1050) 1 stuk(s) 0,147



Vaste voorzieningen

0,003

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir 23 stuk(s) 0,001

3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel 23 stuk(s) 0,000

3 Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot 12 stuk(s) 0,002



Keuken

0,023

Vastekeukenvoorzieningen; standaard

	3 Keukenkasten, Multiplex; geschilderd:alkyd	39,81 m	0,003
	3 Aanrechtbladen, Roestvaststaal; d:1mm+onderblad:multiplex	23,21 m	0,020