



RISE te Rotterdam

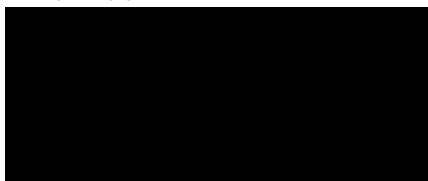
*Milieuprestatie (MPG) in het kader van de aanvraag
omgevingsvergunning*

Rapportnummer H 6985-19-RA d.d. 15 september 2023

RISE te Rotterdam

*Milieuprestatie (MPG) in het kader van de aanvraag
omgevingsvergunning*

Opdrachtgever: Hofplein Ontwikkel B.V.
Rapportnummer: H 6985-19-RA
Datum: 15 september 2023
Referentie: MN/SkS/ /H 6985-19-RA
Verantwoordelijke:
Opsteller:

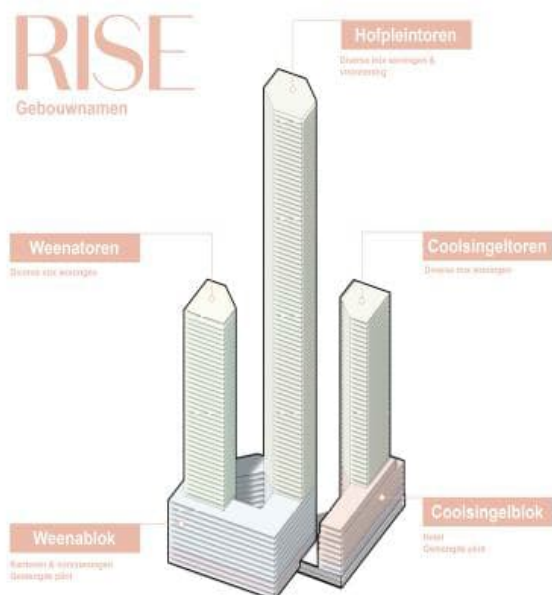


Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Beoordelingscriterium	5
2.1 Bouwbesluit 2012	5
2.2 Nota van Uitgangspunten	5
3 Uitgangspunten	6
3.1 Schematisering gebouwen	6
3.2 Bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten	6
3.3 Productkaarten	7
3.4 Software	8
3.5 Gebouwlevensduur	8
3.6 Scope van de berekeningen	8
4 Berekeningsresultaten	9
4.1 Bouwbesluit 2012	9
4.2 Nota van uitgangspunten	9

1 Inleiding

Aan het Hofplein te Rotterdam, op de hoek van de Coolsingel en Pompenburg, wordt het project RISE gerealiseerd. De beoogde nieuwbouw bestaat uit circa 190.000 m² bvo en kent een gemengd programma van wonen, kantoren, hotel, commerciële en maatschappelijke ruimtes. Het plan bestaat uit twee plintgebouwen, het Weenablok en het Coolsingelblok. Hierop staan drie torens, de Weenatoren van circa 158 meter, Coolsingeltoren van circa 143 meter en de Hofpleintoren van circa 275 meter hoog. Onder het nieuwe complex komen een parkeergarage en een fietsenstalling. Op de daken van de plintgebouwen komen gemeenschappelijke daktuinen.



f 1.1 Schematische weergave verschillende gebouwdelen Rise

Vanuit het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de milieu-impact van het materiaalgebruik van de woningen en de plintgebouwen. Deze worden uitgedrukt in een milieuprestatie score (MPG-score). In voorliggend rapport wordt het huidige VO+ ontwerp getoetst aan deze eisen.

De hoeveelheden zijn gebaseerd op de bouwkundige modellen van Powerhouse d.d. 15-09-2023.

2 Beoordelingscriterium

De milieuprestatie van project RISE wordt op twee verschillende eisen getoetst:

- Het Bouwbesluit 2012 (Wettelijk toetsingskader);
- De Nota van Uitgangspunten (Bovenwettelijk toetsingskader);

2.1 Bouwbesluit 2012

Het bouwbesluit 2012 schrijft eisen met betrekking tot milieuprestatie voor aan zowel woonfuncties als aan kantoorfuncties. Voor alle overige gebruiksfuncties geldt geen eis.

De milieuprestatie wordt bepaald met de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken versie 1.0 (1 juli 2020) met inbegrip van het wijzigingsblad van 1 oktober 2020, het wijzigingsblad van 1 februari 2021 en het wijzigingsblad van 1 oktober 2021, dit is gebundeld in de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken versie 1.1 (maart 2022).

2.1.1 Woonfuncties

Voor woonfuncties wordt in het bouwbesluit een minimumeis gesteld aan de MPG-score van 0,80. In principe geldt deze eis op gebouwniveau.

Gezien de aard en vorm van de ontwikkeling en om de berekening te versimpelen is er voor gekozen om per woontoren een aparte MPG te berekenen en te toetsen. Op deze wijze wordt eveneens invulling gegeven aan de eis op gebouwniveau (als beide torens voldoen voldoet een gewogen gemiddelde immers ook altijd).

2.1.2 Kantoorfuncties

Voor kantoorfuncties wordt in het bouwbesluit een minimumeis gesteld aan de MPG-score van 1,00, waarbij een uitzondering wordt gemaakt voor kantoorgebouwen die deel uitmaken van een gebouw met andere gebruiksfuncties dan een kantoorfunctie of nevenfunctie daarvan.

Aangezien de beoogde ontwikkeling in de plint zowel kantoorfuncties als commerciële functies bevat, is vanuit het Bouwbesluit geen eis aan de MPG van toepassing voor het kantoor.

Voor het hotel en overige gebruiksfuncties gelden vanuit het bouwbesluit geen eisen.

2.2 Nota van Uitgangspunten

De Nota van Uitgangspunten stelt de bovenwettelijke eis dat het gehele project dient te voldoen aan een maximale milieuprestatie van 0,75.

3 Uitgangspunten

3.1 Schematisering gebouwen

Het project is opgesplitst in 6 aparte bouwdelen met individuele MPG berekeningen. Deze 6 gebouwdelen zijn:

- Hofpleintoren (Woonfunctie)
- Coolsingeltoren (Woonfunctie)
- Weenatoren (Woonfunctie)
- Weenablok (o.a. kantoor-, bijeenkomst- en winkelfunctie(s))
- Coolsingelblok (o.a. logies-, bijeenkomst- en winkelfunctie(s))
- Kelderbak (overige gebruiksfuncties)

In basis zijn de gebouwen opgesplitst tussen de 9e en 10e verdieping (waar de plint met kantoor/logiesfuncties eindigen en het woongebouw begint), en zijn alle materialen onder/boven deze verdieping in een eigen berekening verwerkt.

De resulterende milieuimpact van alle gebouwdelen is bij elkaar opgeteld en verrekend met het totale BVO, om tot een eenduidige MPG score te komen voor zowel de scope Bouwbesluit als de Scope BREEAM.

3.2 Bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten

3.2.1 Oppervlakten

Voor het bruto vloeroppervlak is uitgegaan van de in onderstaande tabel gepresenteerde waarden:

t 3.1 Bruto vloeroppervlakte per gebouwdeel

Gebouwdeel	Bruto vloeroppervlakte [m ²]
Coolsingelblok	14.448
Coolsingeltoren	28.331
Hofpleintoren	82.697
Weenablok	33.023
Weenatoren	27.312
Kelderbak	11.627
Totaal	197.649

3.2.2 Fundering

Uitgegaan is van grond verdringende betonnen schroefpalen met een doorsnede van ø520 mm en een lengte van 40 meter. Verder is uitgegaan van prefab betonnen funderingsbalken met wisselende maten afhankelijk van de toepassingslocatie.

3.2.3 Gevels

De gevels van de appartementengebouwen worden hoofdzakelijk opgebouwd uit aluminium bekleding op HSB elementen. Deze elementen zijn uitgevuld met minerale wol als isolatiemateriaal. De kozijnen van de gevelopeningen worden uitgevoerd in aluminium met drievoudige beglazing. De beglazingsdikte is bepaald op basis van de maatregelen ten behoeve van de geluidwering van de gevel zoals beschreven in de rapportage van LBP d.d. 15-09-2023.

3.2.4 Binnenwanden

De dragende binnenwanden worden opgebouwd uit i.h.w.g. betonnen wanden van verschillende diktes, afhankelijk van de toepassingslocatie. De niet dragende binnenwanden bestaan uit verschillende diktes staalframe systeemwanden. Ter plaatse van het Weena- en Coolsingelblok is lokaal sprake van CLT wanden.

3.2.5 Vloeren

De vloeren zullen worden uitgevoerd als massieffe betonvloeren. Alle vloeren worden voorzien van een zwevende zandcement dekvloer. Ter plaatse van het Weena- en Coolsingelblok is lokaal sprake van CLT vloeren.

3.2.6 Daken

De platte daken worden uitgevoerd als massieve betonvloeren. Daarop ligt een EPS afschot isolatielaag en twee laags bitumen dakbedekking. Plaatselijk wordt het voorzien van een sedumdak.

3.2.7 Installaties & PV-panelen

Verwarming en koeling geschiedt door middel van vloerverwarming middels een WKO. Voor de ventilatie worden de woningen binnen de appartementengebouwen voorzien van ventilatiesysteem type D (met mechanische toe- en afvoer).

Voor de hoeveelheid PV-panelen is in de berekeningen (conform de vigerende bepalingsmethode) uitgegaan van geen PV panelen, deze zijn ook niet nodig om te voldoen aan de criteria voor energieprestatie vanuit het Bouwbesluit 2012.

3.3 Productkaarten

Voor MPG-berekeningen kunnen verschillende categorieën materialen worden ingevoerd. Hiervoor zijn de volgende opties beschikbaar in de Nationale Milieudatabase (NMD):

- Categorie 1: Een product van een specifieke leverancier waarvan de milieu-impact is bepaald en getoetst;
- Categorie 2: Een product van een branche of groep van producenten waarvan de milieu-impact is bepaald op basis van gegevens aangeleverd door die branche of groep;

- Categorie 3: Forfaitaire defaultwaarden voor verschillende bouwproducten die worden beheerd door Stichting Nationale Milieudatabase. Categorie 3 productkaarten worden berekend met 30% toeslagfactor (onvoorzien) op de milieu-impact.

In principe is voor alle toegepaste materialen in de MPG berekening een Categorie 3 product aangehouden. Niet alle toegepaste materialen zijn echter beschikbaar in de Nationale Milieudatabase. Daar waar het materiaal niet beschikbaar is, is conform de Gids Milieuprestatieberekening (juli 2020) gekozen voor een alternatief, maar gelijkwaardig product of een alternatieve Categorie (2 of 1). Categorie 3 productkaarten worden berekend met een 30% hogere milieu-impact.

De hoeveelheden en materialisatie in dit rapport zijn uitsluitend bedoeld ter onderbouwing van de MPG.

3.4 Software

De MPG-berekening is uitgevoerd met GPR Materiaal versie 5, welke is gebaseerd op de Nationale Milieu Database (NMD) versie 3.0. De MPG-berekening is ingevuld conform "Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken versie 1.1 (maart 2022)" met de materialendatabase met versiedatum 28-08-2023.

3.5 Gebouwlevensduur

Conform "Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken versie 1.1 (maart 2022)" is in basis de referentielevensduur – gezien de mengvorm van woningen boven utiliteit – 75 jaar. In dit project wordt onderbouwd afgeweken van deze referentielevensduur en wordt uitgegaan van een referentielevensduur van 110 jaar. De onderbouwing is in bijlage 1 beschreven.

3.6 Scope van de berekeningen

Voor de berekeningen in het kader van het Bouwbesluit 2012 en de verhoogde ambitie vanuit De Nota van Uitgangspunten is de Bouwbesluit Scope aangehouden, dat wil zeggen dat uitsluitend materialen zijn meegenomen in de berekening waaraan in het Bouwbesluit voorschriften zijn verbonden. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen waarin is aangegeven welke onderdelen binnen de scope worden beschouwd.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Bouwbesluit 2012

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten is de milieu-impact van de gebruikte materialen voor de appartementengebouwen van RISE te Rotterdam berekend. In de navolgende tabel 4.1, staan de berekeningsresultaten gepresenteerd

t4.1 Berekeningsresultaten

Gebouwdeel	BVO [m²]	MKI	MPG
Coolsingelblok	14.448	1.002.441	0,631
Coolsingeltoren	28.331	1.842.732	0,591
Hofpleintoren	82.697	5.468.880	0,601
Weenablok	33.023	2.754.517	0,758
Weenatoren	27.312	1.939.033	0,645
Kelderbak	11.627	3.254.452	2,545
Totaal	197.649	16.262.055	0,748

De uitkomsten van de milieuprestatie berekeningen voor het nieuwbouwproject voldoen aan de gestelde eis uit het Bouwbesluit van 0,80. Dit geldt voor zowel de woontorens separaat als voor het hele project.

4.2 Nota van uitgangspunten

Uit tabel 4.1 is tevens te concluderen dat wordt voldaan aan de bovenwettelijke eis vanuit de Nota van Uitgangspunten, te weten een MPG-score van 0,75 voor het gehele project.

De berekeningsuitvoer, evenals een overzicht met de meest milieubelastende materialen, zijn per bouwdeel weergegeven in Bijlage 3 t/m 8.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 9 pagina's

Bijlage 1

Onderbouwing specifieke gebouwlevensduur



Notitie

betreft: Rise te Rotterdam, Onderbouwing specifieke gebouwlevensduur

datum: 15 september 2023

referentie: MN/SkS//HC 6985-5-NO-001

1 Inleiding

Bij het opstellen van een MPG-berekening in het kader van het Bouwbesluit of BREEAM wordt normaliter uitgegaan van een standaard gebouwlevensduur van 50 of 75 jaar. De bepalingmethode 'Milieuprestatie Bouwwerken' versie 1.0 (1 juli 2020) inclusief wijzigingsbladen 1-10-2020, 1-2-2021 en 1-10-2021 geeft een mogelijkheid om een project specifieke gebouwlevensduur te bepalen. In voorliggende notitie wordt de berekening van deze specifieke levensduur onderbouwd en wordt het resultaat gepresenteerd.

Bij combinatiegebouwen wordt in de bepalingmethode altijd de langste levensduur gehanteerd die voorkomt, je kan immers niet de utiliteitsfuncties in een woongebouw slopen, en het woongebouw laten staan. Zo is bij Rise de standaard gebouwlevensduur van 75 jaar van toepassing (ook voor kantoor/hotel).

De specifieke gebouwlevensduur van Rise is dan ook bepaald met de rekenmethode voor woongebouwen, waarbij de hofpleintoren als maatgevend bouwvolume wordt gezien (dit is een conservatieve benadering, als geheel zijn er meer punten toe te kennen). Alle beargumentering in deze notitie is dan ook opgesteld met uitsluitend betrekking tot deze toren.

2 Inhoud

In voornoemde methode wordt afgeweken op de standaard gebouwlevensduur door middel van een onderbouwing van de volgende deelaspecten:

- Gebouwkwaliteit
 - Robuuste uitvoering
 - Toekomstbestendige constructies
 - Beeldkwaliteit
 - Landmark
- Adaptief vermogen
 - Uitbreidbaarheid
 - Afstootbaarheid
 - Verplaatsbaarheid
 - Herverkavelbaarheid
 - Herindeelbaarheid (binnen unit)
 - Aanpasbaarheid technische kwaliteit
 - Uitbreidbaarheid voorzieningen

In voorliggende notitie worden deze aspecten in bovengenoemde volgorde nader onderbouwd.

3 Gebouwkwaliteit

3.1 Robuuste uitvoering

De huidige conditie van een gebouw zegt beperkt wat over de conditie over 50 jaar. Een voorspeller is wel de 'robustheid' die is verkregen door de toepassing van hoogwaardige materialen en een zorgvuldige detaillering en uitvoering waardoor constructies bestendig zijn tegen toekomstige invloeden.

Criteria:

- Afwerkmaterialen zijn zorgvuldig gekozen. Ze verouderen mooi en zijn nagenoeg onderhoudsvrij. Voorbeelden zijn hardsteen, keramiek en roestvrijstaal;
- Bij alle gevoelige gebouwelementen zijn voorzieningen getroffen tegen bedoelde of onbedoelde beschadiging. Voorbeelden van voor mechanische beschadiging gevoelige plekken zijn de afwerking van vloeren, wandel en deuren in loopzones. Of de afwerking bij laad- en losplekken. Voorbeelden van voor vochtgevoelige plekken zijn dak- en gevelaansluitingen en kozijndetailleringen;
- De gebouwelementen zijn eenvoudig te repareren zonder veel van het element te moeten vervangen.
- Eén additioneel aspect dat aantoonbaar bijdraagt aan de robuuste uitvoering van het gebouw

Goed: voldoet aan 2 van de bovenstaande criteria

Uitmuntend: voldoet aan alle bovenstaande criteria

Beoordeling:

De afwerkmaterialen zijn zorgvuldig gekozen, de aluminium gevelbekleding is zo goed als onderhoudsvrij. Indien toch beschadigingen optreden kunnen de panelen worden onderhouden middels de glazenbewassings-installatie, welke de volledige gevel van de toren bereikt.

De specifiek aangewezen laad- en losplekken worden niet voorzien van een beschadiging gevoelige afwerking. Alle deuren in loopzones worden voorzien van aanslagdoppen ter voorkoming van schade. Vloerafwerking in loopzones wordt geselecteerd op robuustheid (in een later ontwerpstadium).

Aanvullend op het bovengenoemde worden onderhoudsvrije (aluminium) kozijnen toegepast.

Op het gebied van robuuste uitvoering wordt aan alle criteria voldaan en wordt de score "**uitmuntend**" toegekend.

3.2 Toekomstbestendige constructies

De huidige conditie van een gebouw zegt beperkt wat over de conditie over 50 jaar. Een voorspeller is wel de 'robustheid' die is verkregen door de toepassing van hoogwaardige materialen en een zorgvuldige detaillering en uitvoering waardoor constructies bestendig zijn tegen toekomstige invloeden.

Criteria:

- Dichte geveldelen van verblijfsruimten met een Rc van 5,0 m²K/W of hoger;
- Dichte geveldelen van niet-verblijfsruimten met een Rc van 3,5 m²K/W of hoger;
- Vandalbestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen;
- Woningscheidende wand en vloer onder niveau DnT,A,k ≥ 57 dB en Ln,T,A ≤ 49 dB WE 30015-Onderzoeksrapport 'Richtlijn specifieke gebouwlevensduur', 02-11-2020.docx 24
- Eén additioneel aspect dat aantoonbaar bijdraagt aan de toekomstbestendige kwaliteit van het gebouw.

Goed: voldoet aan 2 van de bovenstaande criteria

Uitmuntend: voldoet aan alle bovenstaande criteria

Beoordeling:

De Rc waarde van de geveldelen van zowel verblijfsruimten als niet-verblijfsruimten bedraagt 4,7 m²K/W. Aanvullend hierop worden alle vloerconstructies van het gebouw voorzien van een ingestorte sprinkler, welke de kans op een onbeheersbare brand significant verlaagt en dus bijdraagt aan toekomstbestendigheid van het gebouw.

Hiermee wordt aan 2/5 criteria voldaan en wordt de score "**goed**" toegekend.

3.3 Beeldkwaliteit

Beeldkwaliteit is te omschrijven als de externe belevingswaarde van een gebouw en is gericht op de vorm, het kleur- en materiaal gebruik, de structuur en de context waarin het zich bevindt. Een gebouw met een hoge beeldkwaliteit wordt beschouwd als dierbaar.

Criteria:

- De verschijningsvorm is afwisselend. Op minimaal 2 van onderstaande kenmerken is de verschijningsvorm van het gebouw en zijn onderdelen aanwijsbaar afwisselend:
 - a. Massa/volume opbouw
 - b. Gevelplastiek
 - c. Gevelcompositie en -textuur
 - d. Materiaal- en kleurgebruik en/of ornamentiek
- Variatie in (beeld)contrasten is samenhangend. Het gevelbeeld toont meerdere varianten op het basisontwerp, die tezamen een geheel vormen.
- Schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur. De maatverhoudingen van het gebouw en gebouwdelen passen onderling en bij het totaalbeeld van het gebouw. Er is sprake van een herkenbare ordening van bouwstenen in het gevelbeeld en afstemming met de gebruiksfunctie.
- Het gebouw heeft een bij de context passende verschijningsvorm.
- Materiaalkeuze op "mooie" veroudering. De gebouwschil is afgewerkt met materialen die mooi verouderen. Dit zijn materialen die nauwelijks gevoelig zijn voor slijtage, eenvoudig in oorspronkelijke staat kunnen worden hersteld of op karakteristieke en esthetisch geaccepteerde wijze in de loop der tijd veranderen. Ook de onderhoudsbehoefte is beperkt.
- Eén additioneel aspect dat aantoonbaar bijdraagt aan de hoogwaardige beeldkwaliteit van het gebouw.

Goed: voldoet aan 3 van de bovenstaande criteria
 Uitmuntend: voldoet aan alle bovenstaande criteria

Beoordeling:

De verschijningsvorm is afwisselend; de massa/volume opbouw wordt slanker met hoogte, de bovenste verdiepingen (penthouses) krijgen een afwijkende gevelcompositie met bovenaan afgeschuinde ornamentiek in detaillering.

Het gevelontwerp toont duidelijk contrast (variatie) tussen de verticaal doorlopende aluminium gevelafwerking en de horizontale vloerrandafwerking met daar tussen de beglazing. Verticaal doorlopende gevelafwerking en gevelornamenten zorgen mede voor een samenhangend geheel alsmede ritmiek rondom het gebouw.

De verschijningsvorm past binnen de context van het Rotterdamse centrum, een gebied met vergaande hoogbouwambities, contrast in beeld wordt geboden door naastgelegen Coolsingeltoren en Weenatoren.

De aluminium gevelafwerking verouderd niet, eventuele beschadigingen zijn goed te onderhouden middels de glazenbewassings-installatie.

Als additioneel aspect zijn waar mogelijk de te openen delen achter de verticale gevelornamenten gesitueerd zodat een zo veel mogelijk eensgezind beeld wordt gerealiseerd ook als sommige ramen open staan en andere niet.

Er wordt hiermee aan alle criteria voldaan. Dit resulteert in de score "**uitmuntend**".

3.4 Landmark

Het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte en is daarmee te typeren als landmark. Het gebouw heeft daarmee een belangrijke stedenbouwkundige functie.

Criteria

t3.1 Criteria "Landmark"

Goed	Het gebouw heeft minimaal één vernieuwend/bijzonder kenmerk en draagt daarmee bij aan een gevarieerd beeld van de gebouwde omgeving. Het gebouw is op wijkniveau een belangrijk herkenningspunt en helpt bij het oriënteren. Een voorbeeld is een stationsgebouw.
Uitmuntend	Het gebouw heeft meerdere vernieuwende/bijzondere kenmerken en is daarmee een icoon op stadsniveau. Daarbij zijn er duidelijke zichtlijnen richting het gebouw en is het ook van afstand duidelijk zichtbaar door de open ruime rondom het gebouw

Beoordeling

Met de bijzondere kenmerken als de hoogte en uitstraling is de Hofpleintoren niet alleen een icoon op stadsniveau, maar kan het zelfs op landelijk niveau als iconisch bouwwerk worden gezien. Met een hoogte van circa 285 meter is het gebouw niet alleen vanuit de openbare ruimte om het gebouw duidelijk zichtbaar, maar reiken zichtlijnen zo ver als Den Haag en Utrecht. De score van "**uitmuntend**" wordt dan ook toegekend.

4 Adaptief vermogen

4.1 Uitbreidbaarheid

Aan uitbreidbaarheid is de score "standaard" toegekend en behoeft dus geen verdere onderbouwing.

4.2 Afstootbaarheid

De mate van afstootbaarheid geeft aan of het initiële gebruiksoppervlak kan afnemen. Afstootbaarheid is zowel mogelijk in de verticale als de horizontale as. Afstootbaarheid is niet te verwarren met sloop. Het is ook mogelijk een gedeelte af te stoten aan een andere gebruiker/eigenaar.

Criteria

t4.1 *Criteria Afstootbaarheid*

Goed	Het is mogelijk om meer dan 30% van het gebouw horizontaal en/of verticaal af te stoten (bijvoorbeeld door verkoop of sloop).
Uitmundend	Het is mogelijk om meer dan 50% van het gebouw horizontaal en/of verticaal af te stoten (bijvoorbeeld door verkoop of sloop)

Beoordeling

Hoewel slopen bij Rise lastig is, is meer dan 50% van het oppervlak van de hofpleintoren af te stoten door verkoop. Middels regeling van de liften is toegang tot verschillende verdiepingen (en het beperken daarvan) eenvoudig te herprogrammeren. De score "**uitmundend**" wordt toegekend.

4.3 Verplaatsbaarheid

Aan verplaatsbaarheid is de score "standaard" toegekend en behoeft dus geen verdere onderbouwing.

4.4 Herverkavelbaarheid

Aan herverkavelbaarheid is de score "standaard" toegekend en behoeft dus geen verdere onderbouwing.

4.5 Herindeelbaarheid

Aan herindeelbaarheid is de score "standaard" toegekend en behoeft dus geen verdere onderbouwing.

4.6 Aanpasbaarheid technische kwaliteit

Aan aanpasbaarheid technische kwaliteit is de score "standaard" toegekend en behoeft dus geen verdere onderbouwing.

4.7 Uitbreidbaarheid voorzieningen

Het accommoderend vermogen is te vergroten door bij de bouw al op de (bedachte) toekomst gerichte voorzieningen aan te brengen, of door een hoog adaptief vermogen van deze voorzieningen. Het gaat om voorzieningen gericht op het voorbereid zijn op veranderende eisen en behoeften.

Criteria:

- Balkons zijn goed mogelijk zonder ingrijpende verbouwingen;
- (trap)Liften zijn goed mogelijk zonder ingrijpende verbouwingen;
- Het dak is geschikt voor later te installeren zonne-energiesystemen;
- Lage temperatuurverwarming mogelijk zonder ingrijpende aanpassingen;
- De gevel is gereed voor buitenzonwering zonder daarbij de functionaliteit en beeldkwaliteit van de gevel aan te passen;
- De gevel is gereed voor een vraaggestuurde ventilatieroosters;
- De gevel is gereed voor gevelbegoeïing;
- Alle verdiepingen in het gebouw zijn eenvoudig bereikbaar te maken voor rolstoelgebruikers
- Eén additioneel aspect dat aantoonbaar bijdraagt aan de aanpasbaarheid van de technische kwaliteit van het gebouw.

Goed: voldoet aan 4 van de bovenstaande criteria

Uitmuntend: voldoet aan 7 van de bovenstaande criteria

Beoordeling:

Alle woningen zijn al bereikbaar middels een lift. Het dak is al voorzien van een zonne-energiesysteem. Er is al sprake van lage temperatuurverwarming middels een WKO. Alle woningen en verdiepingen zijn eenvoudig toegankelijk voor rolstoelgebruikers. Hiermee wordt in basis voldaan aan 4 van de criteria en wordt de score "**goed**" toegekend.

5 Vaststellen specifieke gebouwlevensduur

Op basis van de bovengenoemde onderbouwing per aspect is de GPR-rekentool "Specifieke gebouwlevensduur ten behoeve van MPG-berekening" versie 24 november 2021 ingevuld. Deze rekentool rekt conform de rekenmethode beschreven in W/E rapport "Onderzoek 'Richtlijn specifieke gebouwlevensduur'" d.d. 2 november 2020 van W/E adviseurs, welke staat aangeschreven in de vigerende Bepalingsmethode 'Milieuprestatie Bouwwerken' versie 1.0 (1 juli 2020) inclusief wijzigingsbladen 1-10-2020, 1-2-2021 en 1-10-2021 welke zijn aangewezen door de Regeling Bouwbesluit 2012 (art. 3.1).

De ingevoerde rekentool is bijgevoegd in bijlage 1 van deze notitie. Uit de rekentool volgt dat voor Rise een specifieke gebouwlevensduur van **110 jaar** gehanteerd mag worden.

Zoetermeer,

Deze notitie bevat 8 pagina's





HC 6985-5-NO:

Bijlage 1

**Ingevoerde rekentool "Specifieke
gebouwlevensduur ten behoeve van MPG-
berekening"**

Projectkenmerken

Projectnaam	
Projectcode	
Locatie	
Datum	
Gegevens uit berekening	
Gebruiksfunctie	Woonfunctie

Toelichting

Indien wordt afgeweken van de default gebouwlevensduur kan met dit rekenblad de specifieke gebouwlevensduur worden bepaald. Dat mag alleen als de afwijking goed kan worden onderbouwd. Richtlijn is dat wanneer de opties 'goed' of 'uitmuntend' worden gekozen in het veld hieronder een juiste onderbouwing beschikbaar is.

Werkwijze

1. geef aan of het om een woonfunctie of utilitaire functie gaat.
2. geef per kenmerk aan of het gebouw 'standaard', 'goed' of 'uitmuntend' scoort.
3. denk aan een onderbouwing bij het maken van een keuze.
4. neem het cijfer met oranje randen over in MPG of GPR Gebouw.

Stap 1: vaststellen afwijking van de default

Kenmerk	optie	score	verdeling	weegfactor	Flev.k
Gebouwkwaliteit			50%		44,0%
<i>Robuustheid</i>			60%		24,0%
Robuuste uitvoering	uitmuntend	3	70%	21%	21,0%
Toekomstbestendige constructies	goed	1	30%	9%	3,0%
<i>Identiteit</i>			40%		20,0%
Beeldkwaliteit	uitmuntend	3	80%	16%	16,0%
Landmark	uitmuntend	3	20%	4%	4,0%
Adaptief vermogen			50%		3,0%
<i>Gebouvvolume</i>			20%		1,0%
Uitbreidbaarheid	standaard	0	80%	8%	0,0%
Afstootbaarheid	uitmuntend	3	10%	1%	1,0%
Verplaatsbaarheid	standaard	0	10%	1%	0,0%
<i>Indeling binnen volume</i>			40%		0,0%
Herverkavelbaarheid	standaard	0	40%	8%	0,0%
Herindeelbaarheid (binnen unit)	standaard	0	60%	12%	0,0%
<i>Voorzieningen</i>			40%		2,0%
Aanpasbaarheid technische kwaliteit	standaard	0	70%	14%	0,0%
Uitbreidbaarheid voorzieningen	goed	1	30%	6%	2,0%
Alle gebouwenkenmerken	afwijking op basis alle kenmerken (Flev) →				47,0%

STAP 2: VASTSTELLEN SPECIFIEKE GEBOUWLEVENSDUUR

Default gebruiksfunctie	75	jaar
Afwijking van default	47,0%	(afgerond naar gehele decimaal)
Specifieke gebouwlevensduur	110	jaar (afgerond naar geheel getal)

Bijlage 2

Scope MPG berekeningen



Tabel 2.3: Scope van BREEAM-NL 2014 op creditniveau

NL/SFB	Omschrijving	Volledig
10 Onderbouw		✓
11 Bodenvoorzieningen		✓
13 Vloeren op grondslag		✓
16 Funderingsconstructie		✓
17 Paaifundering		✓
19 Onderbouw algemeen		✓
20 Bovenbouw		✓
21 Buitenwanden		✓
22 Binnenwanden		✓
23 Vloeren, galerijen		✓
24 Trappen, hellingen		✓
27 Daken		✓
28 Hoofdraagconstructies		✓
30 Afbouw		✓
31 Wandopeningen, buiten		✓
32 Wandopeningen, binnen		✓
33 Vloeropeningen		✓
34 Balustrades e.d.		✓
35 Plafonds		✓
37 Dakopeningen		✓
38 Inbouwpakketten anders dan 31 t/m 37		✓
39 Afbouw		✓
40 Afwerkingen		✓
41 Buitenwandafwerkingen		✓
42 Binnenwandafwerkingen		✓
43 Vloerafwerkingen		✓
44 Trap- en hellingsafwerkingen		✓
45 Plafondafwerkingen		✓
47 Dakafwerkingen		✓
48 Afwerkingspakketten		✓
49 Afwerking algemeen		✓
50 Mechanische installaties		✓
51 Warmteopwerkingsinstallaties		✓
52 Rioleringsinstallaties		✓
53 Waterinstallaties		✓
54 Gasinstallaties		✓
55 Koelinstallaties		✓
56 Warmtedistributie-installaties		✓
57 Luchtbehandelingsinstallaties		✓
58 Klimaatregelsinstallaties		✓
59 Mechanische installaties		✓
60 Elektrische installaties		✓
61 Centrale elektrotechnische installaties	(1)	
62 Krachtstroominstallaties		✓
63 Verlichtingsinstallaties		✓
64 Communicatie-installaties		✓
65 Beveiligingsinstallaties		✓
66 Transportinstallaties		✓
69 Elektrische installaties algemeen		✓
70 Vaste inrichtingen		✓
71 Vaste verkeersvoorzieningen		✓
72 Vaste gebruikersvoorzieningen		✓
73 Vaste keukenvoorzieningen		✓
74 Vaste sanitaire voorzieningen		✓
75 Vaste onderhoudsvoorzieningen		✓
76 Vaste opslagvoorzieningen		✓
79 Vaste inrichtingen		✓
80 Losse inrichting		-
81 Losse inventaris voor verkeersruimten		-
82 Losse inventaris voor gebruiksruimten		-
83 Losse keukeninventaris		-
84 Losse sanitaire inventaris		-
85 Losse schoonmaakinventaris		-
86 Losse opberginventaris		-
89 Losse inventaris		-
90 Terrein		✓
91 Grondvoorzieningen		✓
92 Opstellen		✓
93 Omheiningen		✓
94 Terreinafwerkingen		✓
95 Terreininstallaties, werktuigkundig		✓
96 Terreininstallaties, elektrotechnisch		✓
97 Terreininrichting standaard		✓
98 Terreininrichting bijzonder		✓
99 Terrein algemeen		✓

MAT1

(1) Neem alle opwekkingsinstallaties (ook bovenwettelijk) mee, overeenkomend met ENE1.

Indusief alle materialen voor [1] het gebouw (fundering, parkeerelder, gevel, dak, vloeren, binnenwanden en afwerking van voornoemde bouwdelen), [2] de installaties in het gebouw, [3] elementen op het perceel.

Exclusief inrichting van het gebouw

Tabel 1: Scope van een BREEAM-NL 2020 assessment

NL/SFB	Omschrijving	Volledig	Casco	Casco
		g	-	+
10 Onderbouw		✓	✓	✓
11 Bodenvoorzieningen		✓	✓	✓
13 Vloeren op grondslag		✓	✓	✓
16 Funderingsconstructie		✓	✓	✓
17 Paaifundering		✓	✓	✓
19 Onderbouw algemeen		✓	✓	✓
20 Bovenbouw		✓	✓	✓
21 Buitenwanden		✓	✓	✓
22 Binnenwanden (niet dragend)		✓	-	-
23 Vloeren, galerijen		✓	✓	✓
24 Trappen, hellingen		✓	✓	✓
27 Daken		✓	✓	✓
28 Hoofdraagconstructies		✓	✓	✓
30 Afbouw		✓	✓	✓
31 Wandopeningen, buiten		✓	✓	✓
32 Wandopeningen, binnen (niet dragende wanden)		✓	-	-
33 Vloeropeningen		✓	✓	✓
34 Balustrades e.d.		✓	✓	✓
35 -				
37 Dakopeningen		✓	✓	✓
38 Inbouwpakketten anders dan 31 t/m 37		✓	-	-
39 Afbouw		✓	✓	✓
40 Afwerkingen		✓	✓	✓
41 Buitenwandafwerkingen		✓	✓	✓
42 Binnenwandafwerkingen		✓	-	-
43 Vloerafwerkingen		✓	-	-
44 Trap- en hellingsafwerkingen		✓	-	-
45 Plafondafwerkingen		✓	-	-
47 Dakafwerkingen		✓	✓	✓
48 Afwerkingspakketten		✓	-	-
49 Afwerking algemeen		✓	-	-
50 Mechanische installaties		✓	-	✓
51 Warmteopwerkingsinstallaties		✓	-	✓
51 Warmteafgifte-installaties		✓	-	✓
52 Rioleringsinstallaties		✓	✓	(3)
53 Waterinstallaties		✓	-	✓
54 Gasinstallaties		✓	-	✓
55 Koelinstallaties centrale opwekking		✓	-	✓
55 Koelinstallatie lokale opwekking en afgifte		✓	-	(3)
56 Warmtedistributie-installaties		✓	-	✓
56 Warmteafgifte-installaties		✓	-	(3)
57 Luchtbehandelingsinstallaties (centraal) en distributie van lucht		✓	-	✓
57 Luchtafgifte en onttrekkingspunten in de ruimte		✓	-	(3)
58 Klimaatregelsinstallaties		✓	-	✓
59 Mechanische installaties		✓	-	✓
60 Elektrische installaties		✓	-	-
61 Centrale elektrotechnische installaties		(2)	(2)	(2)
62 Krachtstroominstallaties		✓	-	✓
63 Verlichtingsinstallaties		✓	-	✓
64 Communicatie-installaties		✓	-	-
65 Beveiligingsinstallaties		✓	-	-
66 Transportinstallaties		✓	✓	✓
69 Elektrische installaties algemeen		✓	-	-
70 Vaste inrichtingen		✓	-	-
71 Vaste verkeersvoorzieningen		✓	✓	✓
72 Vaste gebruikersvoorzieningen		✓	-	-
73 Vaste keukenvoorzieningen		✓	-	✓
74 Vaste sanitaire voorzieningen		✓	-	✓
75 Vaste onderhoudsvoorzieningen		✓	-	-
76 Vaste opslagvoorzieningen		✓	✓	✓
79 Vaste inrichtingen		✓	-	-
80 Losse inrichting		-	-	-
81 Losse inventaris voor verkeersruimten		-	-	-
82 Losse inventaris voor gebruiksruimten		-	-	-
83 Losse keukeninventaris		-	-	-
84 Losse sanitaire inventaris		-	-	-
85 Losse schoonmaakinventaris		-	-	-
86 Losse opberginventaris		-	-	-
89 Losse inventaris		-	-	-
90 Terrein		✓	✓	✓
91 Grondvoorzieningen		✓	✓	✓
92 Opstellen		✓	✓	✓
93 Omheiningen		✓	✓	✓
94 Terreinafwerkingen		✓	✓	✓
95 Terreininstallaties, werktuigkundig		✓	✓	✓
96 Terreininstallaties, elektrotechnisch		✓	✓	✓
97 Terreininrichting standaard		✓	✓	✓
98 Terreininrichting bijzonder		✓	✓	✓
99 Terrein algemeen		✓	✓	✓

MAT1

(2) 61.02 Neem alleen opwekkingsinstallaties mee om te voldoen aan BENG eisen van Bouwbesluit.

(3) 61.05 Netstroom inductie van opwekkingsinstallaties om te voldoen aan BENG eisen van Bouwbesluit.

(3) Casco+: wordt naar verwachting wel opgenomen in Casco+, nog niet in interpretatiedocument.

Indusief alle materialen (afhankelijk van scope), zie ook BREEAM-NL 2014

Tabel: Scope van een MPG berekening conform Bouwbesluit (Nieuwbouw Woningen en Kantoren) Tabel: Paris Proof

NL/SFB	Omschrijving	MPG	Paris Proof
10 Onderbouw		✓	✓
11 Bodenvoorzieningen		✓	✓
13 Vloeren op grondslag		✓	✓
16 Funderingsconstructie		✓	✓
17 Paaifundering		✓	✓
19 Onderbouw algemeen		✓	✓
20 Bovenbouw		✓	✓
21 Buitenwanden		✓	✓
22 Binnenwanden (niet dragend)		✓	✓
23 Vloeren, galerijen		✓	✓
24 Trappen, hellingen		✓	✓
27 Daken		✓	✓
28 Hoofdraagconstructies		✓	✓
30 Afbouw		✓	✓
31 Wandopeningen, buiten		✓	✓
32 Wandopeningen, binnen (niet dragende wanden)		✓	✓
33 Vloeropeningen		✓	✓
34 Balustrades e.d.		✓	✓
35 Plafonds		✓	✓
37 Dakopeningen		✓	✓
38 Inbouwpakketten anders dan 31 t/m 37		-	✓
39 Afbouw		-	✓
40 Afwerkingen		✓	✓
41 Buitenwandafwerkingen		✓	✓
42 Binnenwandafwerkingen	(4)	✓	✓
43 Vloerafwerkingen	(4)	✓	✓
44 Trap- en hellingsafwerkingen		-	✓
45 Plafondafwerkingen		-	✓
47 Dakafwerkingen		✓	✓
48 Afwerkingspakketten		-	✓
49 Afwerking algemeen		-	✓
50 Mechanische installaties		✓	✓
51 Warmteopwerkingsinstallaties		✓	✓
51 Warmteafgifte-installaties		✓	✓
52 Rioleringsinstallaties		✓	✓
53 Waterinstallaties		✓	✓
54 Gasinstallaties		✓	✓
55 Koelinstallaties centrale opwekking		✓	✓
55 Koelinstallatie lokale opwekking en afgifte		✓	✓
56 Warmtedistributie-installaties		✓	✓
56 Warmteafgifte-installaties		✓	✓
57 Luchtbehandelingsinstallaties (centraal) en distributie van lucht		✓	✓
57 Luchtafgifte en onttrekkingspunten in de ruimte		✓	✓
58 Klimaatregelsinstallaties		✓	✓
59 Mechanische installaties		✓	✓
60 Elektrische installaties		✓	✓
61 Centrale elektrotechnische installaties	(2)		(6)
62 Krachtstroominstallaties		✓	✓
63 Verlichtingsinstallaties		✓	✓
64 Communicatie-installaties		-	✓
65 Beveiligingsinstallaties		-	✓
66 Transportinstallaties		✓	✓
69 Elektrische installaties algemeen		-	✓
70 Vaste inrichtingen		-	✓
71 Vaste verkeersvoorzieningen		✓	✓
72 Vaste gebruikersvoorzieningen		-	✓
73 Vaste keukenvoorzieningen		-	✓
74 Vaste sanitaire voorzieningen	(5)	✓	✓
75 Vaste onderhoudsvoorzieningen		-	✓
76 Vaste opslagvoorzieningen		-	✓
79 Vaste inrichtingen		-	✓
80 Losse inrichting		-	-
81 Losse inventaris voor verkeersruimten		-	-
82 Losse inventaris voor gebruiksruimten		-	-
83 Losse keukeninventaris		-	-
84 Losse sanitaire inventaris		-	-
85 Losse schoonmaakinventaris		-	-
86 Losse opberginventaris		-	-
89 Losse inventaris		-	-
90 Terrein		-	✓
91 Grondvoorzieningen		-	✓
92 Opstellen		-	✓
93 Omheiningen		-	✓
94 Terreinafwerkingen		-	✓
95 Terreininstallaties, werktuigkundig		-	✓
96 Terreininstallaties, elektrotechnisch		-	✓
97 Terreininrichting standaard		-	✓
98 Terreininrichting bijzonder		-	✓
99 Terrein algemeen		-	✓

MPG

(4) Neem afwerkingen mee die noodzakelijk voor bouwbesluit-eis

Bijvoorbeeld tegelwerk natte ruimten, akoestische absorptie voor nagalmtijd, afwerkvoer t.b.v. toegankelijkheid

(5) Toiletpot wel meenemen.

DGBC Paris Proof Embodied Carbon

(6) **Indusief** alle materialen, ook alle bovenwettelijke opwekkingsinstallaties zoals PV-panelen, exclusief Netstroom en Externe Energie. Gebouwlevensduur 30 jaar

Bijlage 3

MPG Berekening Coolsingeltoren





Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: H 6985 Rise design freeze v2 - Coolsingel Toren

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Hofplein 33

POSTCODE
3011AJ

PLAATS
Rotterdam

Projectorganisatie

CLIËNT
Red Company

ARCHITECT
Powerhouse

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
28 augustus 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
28331 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
110 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 28 augustus 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

Berekend per m2 BVO, per jaar		0,591
A. Productiefase	0,372	
A. Constructiefase	0,048	
B. Gebruiksfase	0,209	
C. Afdankfase	0,019	
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,057	

Berekend over de totale BVO en levensduur		1.842.733
A. Productiefase	1.159.649,789	
A. Constructiefase	151.050,593	
B. Gebruiksfase	650.767,823	
C. Afdankfase	59.135,361	
D. Buiten gebouwlevensloop	-177.870,598	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

4,999

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per jaar

141.613,936

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

406

MPG						0,591
● Fundering	0,000	0 %	● Vloeren	0,200	34 %	
● Draagconstructie	0,091	15 %	● Gevel	0,159	27 %	
● Daken	0,002	0 %	● Binnenwanden	0,054	9 %	
● Klimaatinstallaties	0,053	9 %	● Elektrische installaties	0,021	3 %	
● Toe- en afvoeren	0,002	0 %	● Verkeersruimte	0,009	1 %	
● Vaste voorzieningen	0,000	0 %	● Terrein	0,000	0 %	



0,179

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 70 mm 25.774 m²

0,038

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 280 mm 25.774 m²

0,127

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 0.5 m²k/w 25.774 m²

0,003

Cat. 3 Afwerklagen, Suijpleister

dikte 3 mm 25.774 m²

0,004

Cat. 3 Verlaagde plafonds, Houtwolcement; d:25mm; +regels, hout

2.000 m²

0,001

tpv balkons

Cat. 3 Verlaagde plafonds, Steenwol MWA 2012, geperst; d:20mm; +profielen, staal

6.900 m²

0,004

Akoestisch plafond gangzone

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd

dikte 11 mm 1.650 m²

0,003

Uit vorige berekening



0,018

Cat. 2 Balkongalerijvloer, beton, prefab, 250 mm, Betonhuis

dikte 0.25 m 2.000 m²

0,012

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;

r-waarde 2.75 m²k/w 2.000 m²

0,000

Cat. 3 Bekledingen, MDF; duurzame bosbouw

dikte 12 mm hoogte 55 mm 2.000 m

0,000

Cat. 3 Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling

2.010 m

0,006

Uit vorige berekening



0,002

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 100 mm 235 m²

0,000

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 280 mm 6 m²

0,000

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 300 mm 318 m²

0,001



0,004

Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	breedte, hoogte 966 mm	breedte, hoogte 1245 mm	57 m	0,002
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 450 mm	105 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	breedte, hoogte 550 mm	breedte, hoogte 550 mm	105 m	0,001



0,087

Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	dikte 500 mm	128 m ²	0,001
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	dikte 250 mm	1.319 m ²	0,006
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	dikte 350 mm	12.061 m ²	0,074
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	dikte 450 mm	56 m ²	0,000
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	dikte 200 mm	1.534 m ²	0,005



0,020

Cat. 3	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	dikte 2 mm	3.485 m ²	0,015
Cat. 3	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	dikte 2 mm	1.030 m ²	0,005



0,036

Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naalddhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 430 mm	3.779 m ²	0,005
Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naalddhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 418 mm	1.935 m ²	0,002
Cat. 3	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	r-waarde 4.7 m ² k/w	5.713 m ²	0,002
Cat. 3	Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld;	dikte 1 mm	5.713 m ²	0,027



0,000

Cat. 3	Massieve wanden dragend, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	dikte 250 mm	198 m ²	0,000
--------	---	--------------	--------------------	-------



0,101

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

1.485 st

0,000

Cat. 3 Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd

6.666 m²

0,012

Cat. 3 Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd

dikte 15 mm

6.666 m²

0,089



0,002

Cat. 2 NBVT massief houten buitendeur tot 3,6m2, inclusief aflak en onderhoud

710 m²

0,001

Cat. 2 Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS

297 m²

0,000

Cat. 2 Raam en deurkrukken en beslag deuren buiten per stuk, leden VHS

297 m²

0,001



0,002

Cat. 3 Platte daken, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 250 mm

365 m²

0,002

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 6.3 m2k/w

365 m²

0,000

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd

365 m²

0,000

Cat. 3 Afwerklagen, Grind

dikte 50 mm

365 m²

0,000



0,026

Cat. 3 Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd

2.485 st

0,013

Cat. 3 Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld

5.937 m²

0,007

Cat. 2 Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, leden VHS

2.485 m²

0,004

Cat. 2 Scharnieren deuren binnen per stuk, leden VHS

2.485 m²

0,001



0,025

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

9.373 m²

0,007

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

69 m²

0,000

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

14.394 m²

0,011

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

581 m²

0,000

Cat. 3 Afwerkklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd

7.300 m²

0,006

Uit vorige berekening



0,004

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

dikte 150 mm 3.445 m²

0,003

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

dikte 100 mm 20 m²

0,000

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

dikte 150 mm 546 m²

0,000



0,036

Cat. 3 Warmtapwaterinstallaties, Externe warmtelevering; toeslag op afleverset

330 st

0,019

Cat. 3a Warmtelevering extern, Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)

5.424.000 MJ

0,012

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm²; leidingen:kunststof20.800 m²gbo

0,006



0,014

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, WTW-unit

20.800 m²gbo

0,001

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Toe en afvoerroosters

20.800 m²gbo

0,001

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen

20.800 m²gbo

0,012



0,000

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw

20.800 m²gbo

0,000



0,003

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet

20.800 m²gbo

0,003



0,021

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

133.660 kWh

0,014

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Wbouw

20.800 m²gbo

0,002

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

20.800 m²gbo

0,004



0,002

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polybuteen; W-bouw

20.800 m²gbo

0,001

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

20.800 m²gbo

0,001



0,000

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw

20.800 m²gbo

0,000



0,002

Cat. 3 Leuningen, Aluminium

diameter 60 mm

645 m

0,000

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

78 st

0,002



0,007

Cat. 3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag

117 st

0,007

Cat. 3 Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld

3 st

0,000

Project: Rise te Rotterdam: Coolsingel toren
Projectnummer: H 6985
Datum: 14-09-2023
Technicus: SvdV

H 0985-19-RA /50CF6081/ MARC

Bijlage 4

MPG Berekening Hofpleintoren





Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: H 6985 Rise design freeze v2 - Hofplein Toren

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Hofplein 33

POSTCODE
3011AJ

PLAATS
Rotterdam

Projectorganisatie

CLIËNT
Red Company

ARCHITECT
Powerhouse

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
28 augustus 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
82697 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
110 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 28 augustus 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

Berekend per m2 BVO, per jaar		0,601
A. Productiefase	0,363	
A. Constructiefase	0,032	
B. Gebruiksfase	0,228	
C. Afdankfase	0,019	
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,041	

Berekend over de totale BVO en levensduur		5.468.880
A. Productiefase	3.300.887,804	
A. Constructiefase	286.933,948	
B. Gebruiksfase	2.076.900,110	
C. Afdankfase	175.515,082	
D. Buiten gebouwlevensloop	-371.356,507	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3		
Klimaatverandering - GWP 100 jaar		
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar		4,952

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4		
Klimaatverandering - GWP 100 jaar		
Berekend in kg CO2 eq, per jaar		409.553,350

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)		
Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO		375

MPG						0,601
● Fundering	0,000	0 %	● Vloeren	0,154	26 %	
● Draagconstructie	0,131	22 %	● Gevel	0,174	29 %	
● Daken	0,004	1 %	● Binnenwanden	0,061	10 %	
● Klimaatinstallaties	0,033	6 %	● Elektrische installaties	0,033	5 %	
● Toe- en afvoeren	0,002	0 %	● Verkeersruimte	0,009	2 %	
● Vaste voorzieningen	0,000	0 %	● Terrein	0,000	0 %	

	0,153
--	-------

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement	dikte 65 mm	73.654 m ²	0,034
-------------------------------	-------------	-----------------------	-------

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	dikte 200 mm	73.654 m ²	0,078
---	--------------	-----------------------	-------

Cat. 3 Isolatielagen, EPS	r-waarde 5 m2k/w	73.654 m ²	0,029
---------------------------	------------------	-----------------------	-------

Cat. 3 Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Steenwoltegels	dikte 25 mm	240 m ²	0,000
---	-------------	--------------------	-------

Cat. 3 Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Steenwoltegels	dikte 25 mm	194 m ²	0,000
---	-------------	--------------------	-------

Cat. 3 Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Steenwoltegels	dikte 25 mm	5.420 m ²	0,001
---	-------------	----------------------	-------

Uit vorige berekening

Cat. 3 Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	63.000 m ²	0,003
-----------------------------------	------------	-----------------------	-------

Uit vorige berekening

Cat. 3 Verlaagde plafonds, Steenwol MWA 2012, geperst; d:20mm; +profielen,staal		23.831 m ²	0,005
---	--	-----------------------	-------

Akoestisch plafond gangzone

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/cement	dikte 13 mm	5.260 m ²	0,003
--	-------------	----------------------	-------

Uit vorige berekening

	0,001
--	-------

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	dikte 300 mm	19 m ²	0,000
---	--------------	-------------------	-------

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	dikte 300 mm	707 m ²	0,001
---	--------------	--------------------	-------

	0,000
--	-------

Cat. 3 Isolatielagen, XPS	r-waarde 3.5 m2k/w	403 m ²	0,000
---------------------------	--------------------	--------------------	-------

d=120mm

Cat. 3 Isolatielagen, XPS	r-waarde 2 m2k/w	595 m ²	0,000
---------------------------	------------------	--------------------	-------

d=70mm

Cat. 3	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling	91 m	0,000
Cat. 3	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling	147 m	0,000

	0,036
--	-------

Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 1000 mm	breedte, hoogte 1000 mm	707 m	0,007
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 400 mm	breedte, hoogte 1125 mm	295 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 400 mm	breedte, hoogte 2500 mm	400 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 400 mm	breedte, hoogte 3025 mm	15 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 400 mm	breedte, hoogte 400 mm	370 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 400 mm	breedte, hoogte 625 mm	341 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 500 mm	breedte, hoogte 500 mm	835 m	0,002
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 700 mm	breedte, hoogte 700 mm	1.756 m	0,009
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 800 mm	breedte, hoogte 800 mm	575 m	0,004
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 900 mm	breedte, hoogte 900 mm	1.371 m	0,011

	0,000
--	-------

Cat. 2	Zwaar constructiestaal 7820 kgm3, incl. conservering	14.936 kg	0,000
1,91 m3			



0,094

Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 150 mm	660 m ²	0,001
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 200 mm	11 m ²	0,000
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 300 mm	44 m ²	0,000
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 600 mm	16.856 m ²	0,061
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 700 mm	3.742 m ²	0,016
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 800 mm	324 m ²	0,002
Cat. 2	Binnenwand, dragend, beton, prefab, Ubouw en hoogbouw, Betonhuis	dikte 0.15 m	11 m ²	0,000
Cat. 2	Binnenwand, dragend, beton, prefab, Ubouw en hoogbouw, Betonhuis	dikte 0.25 m	34 m ²	0,000
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 210 mm	11.988 m ²	0,015



0,002

Cat. 3	Buitendeuren, Aluminium, geanodiseerd		41 m ²	0,000
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		9 st	0,000
Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, gecoat		41 m ²	0,000
Cat. 2	NBVT massief houten buitendeur tot 3,6m2, inclusief aflak en onderhoud		2.162 m ²	0,001
Cat. 2	Raam en deurkrukken en beslag deuren buiten per stuk, leden VHS		795 m ²	0,000
Cat. 2	Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS		795 m ²	0,000
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		2.162 st	0,000



0,023

Cat. 3	Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	dikte 205 mm	78 m ²	0,000
Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 450 mm	10.480 m ²	0,005
Cat. 3	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	r-waarde 4.7 m2k/w	10.480 m ²	0,001
Cat. 3	Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld;	dikte 1 mm	10.480 m ²	0,017



0,007

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw dikte 150 mm 3.620 m² 0,001

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen; r-waarde 4.7 m2k/w 3.620 m² 0,000

Cat. 3 Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld; dikte 1 mm 3.620 m² 0,006



0,001

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw dikte 330 mm 59 m² 0,000

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw dikte 50 mm 390 m² 0,000

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen; r-waarde 4.7 m2k/w 449 m² 0,000

Cat. 3 Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld; dikte 1 mm 449 m² 0,001



0,141

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd 5.357 st 0,000

Cat. 3 Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd 28.177 m² 0,017

Cat. 3 Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd dikte 14 mm 28.177 m² 0,123

Cat. 3 Ventilatioorosters, Aluminium; gemoffeld 710 m² 0,001



0,003

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd 1.330 m² 0,000

Cat. 3 Isolatielagen, EPS r-waarde 6.3 m2k/w 1.330 m² 0,001

Cat. 3 Platte daken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening dikte 200 mm 1.330 m² 0,002

Cat. 3 Afwerklagen, Grind dikte 50 mm 1.330 m² 0,000



0,002

Cat. 3 Dak Sandwichpaneel trapeziumvormig, staal + PIR, gecoat 40mu

rc 6.3 m²k/w37 m²

0,000

R=6.3

Cat. 3 Dak Sandwichpaneel trapeziumvormig, staal + PIR, gecoat 40mu

rc 6.3 m²k/w260 m²

0,001

R=4, d=100mm

Cat. 3 Dak Sandwichpaneel trapeziumvormig, staal + PIR, gecoat 40mu

rc 4.5 m²k/w460 m²

0,001

R=4, d=100mm



0,027

Cat. 3 Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd

7.377 st

0,013

Cat. 3 Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld

20.057 m²

0,009

Cat. 3 Binnendeuren, Multiplex; geschilderd:alkyd

66 st

0,000

Cat. 2 Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, leden VHS

7.443 m²

0,005

Cat. 2 Scharnieren deuren binnen per stuk, leden VHS

7.443 m²

0,001



0,034

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

36.791 m²

0,010

WS 205 = 2x 100 mm enkel beplaat

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

dikte 150 mm

4.426 m²

0,001

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

26 m²

0,000

Cat. 3 Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm

59 m²

0,000

Cat. 3 Bekledingen systeemwanden niet dragend, Multiplex, Europees naaldhout

dikte 25 mm

2.596 m²

0,002

Cat. 3 Bekledingen systeemwanden niet dragend, Multiplex, Europees naaldhout

dikte 40 mm

192 m²

0,000

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

dikte 100 mm

11.760 m²

0,002

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

dikte 150 mm

82 m²

0,000

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

dikte 214 mm

43 m²

0,000

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

42.349 m²

0,011

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

3 m²

0,000

MS 70

Cat. 3 Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd

21.700 m²

0,006

Uit vorige berekening



0,029

Cat. 3 Warmtapwaterinstallaties, Externe warmtelevering; toeslag op afleverset

795 st

0,016

Cat. 3a Warmtelevering extern, Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)

11.320.000 MJ

0,009

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm²; leidingen:kunststof56.700 m²gbo

0,005



0,001

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, WTW-unit

56.700 m²gbo

0,001



0,000

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw

56.700 m²gbo

0,000



0,002

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet

56.700 m²gbo

0,002



0,033

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

735.566 kWh

0,027

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Wbouw

56.700 m²gbo

0,002

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

56.700 m²gbo

0,004



0,002

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polybuteen; W-bouw

56.700 m²gbo

0,001

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

56.700 m²gbo

0,001



0,000

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw

56.700 m²gbo

0,000



0,001

Cat. 3 Leuningen, Aluminium

diameter 60 mm

535 m

0,000

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

153 st

0,001



0,008

Cat. 3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag

8 st

0,000

Cat. 3 Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld

358 st

0,008

Verdeling van de MPG score

Project: Rise te Rotterdam: Hofplein toren
Projectnummer: H 6985
Datum: 14-09-2023
Technicus: SvdV

Nummer	NL-SfB	Element	Product	MPG nieuw/huidig	Hoeveelheid	Eenheid
56	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Buitenbeglazing, Drieduidig glas; droog beglaasd	0,122834741	28177	m2
2	23.2	Vrijdragende vloeren	Vrijdragende Vloeren, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,077544115	73654	m2
30	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,061611509	16856	m2
1	23.2	Vrijdragende vloeren	Dekvloeren, Zandcement	0,034349324	73654	m2
3	43.2	Vrijdragende vloeren	Isolatielagen, EPS	0,028877579	73654	m2
88	61.1	Elektrotechnische voorzieningen	Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	0,027023728	735566	kWh
46	41.1	Buitenwanden	Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld;	0,017012517	10480	m2
55	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	0,016963249	28177	m2
31	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,015801846	3742	m2
82	56.2	Verwarming	Warmtapwaterinstallaties, Externe warmtelevering; toeslag op afleverset	0,015531456	795	st
35	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,015187001	11988	m2
65	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd	0,012984911	7377	st
25	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0,011354694	1371	m
79	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,011175451	42349	m2
70	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,009708753	36791	m2
23	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0,008797789	1756	m
83	56.2	Verwarming	Warmtelevering extern, Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)	0,008643413	11320000	MJ
66	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0,008582609	20057	m2
97	66.1	Liften	Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld	0,007731204	358	st
16	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0,007228903	707	m
81	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd	0,006274282	21700	m2
49	41.1	Buitenwanden HSB 150 mm	Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld;	0,005876461	3620	m2
84	56.5	Verwarming	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof	0,005206782	56700	m2gbo
8	45.1	Vrijdragende vloeren	Verlaagde plafonds, Steenwol MWA 2012, geperst; d:20mm; -profielen,staal	0,005043004	23831	m2
44	21.1	Buitenwanden	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,004789593	10480	m2
68	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, leden VHS	0,004501329	7443	m2
90	65.5	Elektrotechnische voorzieningen	Aarding, aarding woningen	0,003799644	56700	m2gbo
24	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0,00376271	575	m
7	45.1	Vrijdragende vloeren	Afwerklagen, Spuitpleister	0,003110769	63000	m2
9	23.1	Vrijdragende vloeren	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/cement	0,002531493	5260	m2
76	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,002448477	11760	m2
87	55.5	Koeling	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	0,00234085	56700	m2gbo
74	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Bekledingen systeemwanden niet dragend, Multiplex, Europees naaldhout	0,002175175	2596	m2
22	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0,002134418	835	m
89	61.3	Elektrotechnische voorzieningen	Elektricitetsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Wbouw	0,002035359	56700	m2gbo
60	27.2	Platte daken	Platte daken, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,001573094	1330	m2
32	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,001563655	324	m2
71	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,001382265	4426	m2
17	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0,001357336	295	m
85	57.2	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, WTW-unit	0,001336858	56700	m2gbo
45	21.1	Buitenwanden	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	0,001311642	10480	m2
11	23.2	Bordessen en massieve vloeren	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,001280677	707	m2
69	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Scharnieren deuren binnen per stuk, leden VHS	0,001179747	7443	m2
57	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Ventilatioeroosters, Aluminium; gemoffeld	0,001154439	710	m2
92	52.2	Afvoeren	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	0,001145285	56700	m2gbo
95	24.1	Trappen en hellingen	Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	0,001057692	153	st
6	45.1	Vrijdragende vloeren	Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Steenwoltegels	0,000975633	5420	m2
64	27.1	Sandwichpanelen	Dak Sandwichpaneel trapeziumvormig, staal + PIR, geccoat 40mu	0,000929024	460	m2
39	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	NBVT massief houten buitendeur tot 3.6m2, inclusief aflak en onderhoud	0,000875197	2162	m2
21	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0,00087166	341	m
91	52.1	Afvoeren	Binnenrioleringen, Polybuteen; W-bouw	0,00086951	56700	m2gbo
53	41.1	Buitenwanden HSB overig	Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld;	0,000728876	449	m2
63	27.1	Sandwichpanelen	Dak Sandwichpaneel trapeziumvormig, staal + PIR, geccoat 40mu	0,000641031	260	m2
20	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0,000605306	670	m
27	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,000597229	360	m2
47	21.1	Buitenwanden HSB 150 mm	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,000551474	3620	m2
59	27.1	Platte daken	Isolatielagen, EPS	0,000503938	1330	m2
40	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Raam en deurkrukken en beslag deuren buiten per stuk, leden VHS	0,000480795	795	m2
48	21.1	Buitenwanden HSB 150 mm	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	0,000453067	3620	m2
58	47.2	Platte daken	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,000395293	1330	m2
75	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Bekledingen systeemwanden niet dragend, Multiplex, Europees naaldhout	0,000257401	192	m2
54	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd	0,000223462	5357	st
26	28.3	Doosconstructies	Zwaar constructiestaal 7820 kgm3, incl. conservering	0,000217541	14936	kg
12	43.2	Vloerisolatie	Isolatielagen, XPS	0,000210096	403	m2
13	43.2	Vloerisolatie	Isolatielagen, XPS	0,000177252	595	m2
96	66.1	Liften	Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	0,000153994	8	st
67	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnendeuren, Multiplex; geschilderd:alkyd	0,000148844	66	st
15	34.1	Vloeren, balkon en galerij	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling	0,00014711	147	m
73	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	0,000135311	59	m2
41	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS	0,000126011	795	m2
94	34.2	Trappen en hellingen	Leuningen, Aluminium	0,000118205	535	m
86	53.2	Warm tapwater	Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	0,000111042	56700	m2gbo
93	53.1	Waterdistributie	Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw	9,48E-05	56700	m2gbo
62	27.1	Sandwichpanelen	Dak Sandwichpaneel trapeziumvormig, staal + PIR, geccoat 40mu	9,12E-05	37	m2
14	34.1	Vloeren, balkon en galerij	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling	9,11E-05	91	m
42	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd	9,02E-05	2162	st
29	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	7,96E-05	44	m2
34	22.2	Binnenwanden, constructief	Binnenwand, dragend, beton, prefab, Ubouw en hoogbouw, Betonhuis	5,91E-05	34	m2
52	21.1	Buitenwanden HSB overig	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	5,62E-05	449	m2
61	47.1	Platte daken	Afwerklagen, Grind	5,40E-05	1330	m2
43	21.2	Buitenwanden	Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	4,84E-05	78	m2
36	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Buitendeuren, Aluminium, geanodiseerd	4,76E-05	41	m2
4	45.1	Vrijdragende vloeren	Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Steenwoltegels	4,32E-05	240	m2
38	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geccoat	3,59E-05	41	m2
5	45.1	Vrijdragende vloeren	Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Steenwoltegels	3,49E-05	194	m2
10	23.2	Bordessen en massieve vloeren	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	3,44E-05	19	m2
77	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	2,56E-05	82	m2
51	21.1	Buitenwanden HSB overig	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	1,98E-05	390	m2
50	21.1	Buitenwanden HSB overig	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	1,98E-05	59	m2
78	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	1,92E-05	43	m2
28	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	1,33E-05	11	m2
33	22.2	Binnenwanden, constructief	Binnenwand, dragend, beton, prefab, Ubouw en hoogbouw, Betonhuis	1,15E-05	11	m2
72	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	6,86E-06	26	m2
80	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	7,92E-07	3	m2
37	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd	3,75E-07	9	st
18	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0	400	m
19	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening	0	15	m

Bijlage 5

MPG Berekening Weenatoren





Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: H 6985 Rise design freeze v2 - Weena toren

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Hofplein 33

POSTCODE
3011AJ

PLAATS
Rotterdam

Projectorganisatie

CLIËNT
Red Company

ARCHITECT
Powerhouse

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
28 augustus 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
27312 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
110 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 28 augustus 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

Berekend per m2 BVO, per jaar		0,645
A. Productiefase	0,400	
A. Constructiefase	0,052	
B. Gebruiksfase	0,240	
C. Afdankfase	0,018	
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,065	

Berekend over de totale BVO en levensduur		1.939.033
A. Productiefase	1.202.612,988	
A. Constructiefase	156.849,953	
B. Gebruiksfase	720.709,286	
C. Afdankfase	54.103,500	
D. Buiten gebouwlevensloop	-195.242,541	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

5,202

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per jaar

142.077,833

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

416

MPG						0,645
● Fundering	0,000	0 %	● Vloeren	0,192	30 %	
● Draagconstructie	0,108	17 %	● Gevel	0,178	28 %	
● Daken	0,007	1 %	● Binnenwanden	0,072	11 %	
● Klimaatinstallaties	0,055	8 %	● Elektrische installaties	0,023	4 %	
● Toe- en afvoeren	0,002	0 %	● Verkeersruimte	0,008	1 %	
● Vaste voorzieningen	0,000	0 %	● Terrein	0,000	0 %	



0,000

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 65 mm

350 m²

0,000

Dekvloer op dakopbouw



0,183

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 70 mm

25.669 m²

0,039

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 280 mm

25.669 m²

0,131

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 0.5 m2k/w

25.669 m²

0,003

Cat. 3 Afwerklagen, Spuitpleister

dikte 3 mm

23.949 m²

0,004

Cat. 3 Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Steenwoltegels

dikte 25 mm

1.720 m²

0,001

Uit vorige berekening

Cat. 3 Verlaagde plafonds, Steenwol MWA 2012, geperst; d:20mm; +profielen, staal

8.400 m²

0,005

Verlaagde plafonds gangzone



0,007

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 4.1 m2k/w

892 m²

0,001

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;

r-waarde 2 m2k/w

892 m²

0,000

tbv absorptie

Cat. 3 Bekledingen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw

dikte 5 mm hoogte 1000 mm

892 m

0,000

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 270 mm

892 m²

0,004

Cat. 3 Afwerklagen, Natuursteen; cement

dikte 13 mm

892 m²

0,002



0,002

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 300 mm

335 m²

0,002



0,016

Cat. 3 Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening

breedte, hoogte 550 mm breedte, hoogte 550 mm

625 m

0,006

Cat. 3 Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening

breedte, hoogte 500 mm breedte, hoogte 100 mm

6.314 m

0,010



0,093

Cat. 3 Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening

dikte 250 mm

1.192 m²

0,005

Cat. 3 Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening

dikte 350 mm

13.576 m²

0,087

Cat. 3 Massieve wanden, dragend, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening

dikte 600 mm

51 m²

0,001



0,062

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw

dikte 220 mm

829 m²

0,001

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw

dikte 320 mm

5.579 m²

0,005

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw

dikte 250 mm

196 m²

0,000

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;

r-waarde 4.7 m²k/w6.604 m²

0,003

Cat. 3 Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat

dikte 1 mm

6.408 m²

0,015

=829+5579

Cat. 3 Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat

dikte 2 mm

8.639 m²

0,039

Gevelbekleding aluminium kolommen



0,113

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

1.338 st

0,000

Cat. 3 Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd

6.915 m²

0,013

Cat. 3 Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd

dikte 16 mm

6.915 m²

0,101



0,002

Cat. 2 NBVT massief houten buitendeur tot 3,6m², inclusief aflak en onderhoud881 m²

0,001

Cat. 2 Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS

377 m²

0,000

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

377 st

0,000

Cat. 2 Raam en deurkrukken en beslag deuren buiten per stuk, leden VHS

377 m²

0,001



0,002

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd

350 m²

0,000

Cat. 3 Platte daken, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening

dikte 280 mm

350 m²

0,002

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 0.5 m²k/w350 m²

0,000

Cat. 3 Afwerklagen, Grind

dikte 50 mm

350 m²

0,000



0,005

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd

732 m²

0,001

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 6.3 m²k/w732 m²

0,001

Cat. 3 Platte daken, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening

dikte 270 mm

732 m²

0,004

Cat. 3 Afwerklagen, Grind

dikte 50 mm

732 m²

0,000



0,033

Cat. 3 Binnendeuren, Honingraat; geschilderd: alkyd

3.121 st

0,017

Cat. 3 Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld

7.300 m²

0,009

Cat. 2 Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, leden VHS

3.121 m²

0,006

Per stuk

Cat. 2 Scharnieren deuren binnen per stuk, leden VHS

3.121 m²

0,001

Per stuk



0,038

Cat. 2	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	18.485 m ²	0,015
Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 100 mm 2.355 m ²	0,001
Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 150 mm 1.260 m ²	0,001
Cat. 2	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	15.478 m ²	0,012
Cat. 2	Gipskartonplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat zonder isolatie door NBVG	914 m ²	0,000
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd	9.130 m ²	0,008

Uit vorige berekening



0,039

Cat. 3	Warmtapwaterinstallaties, Externe warmtelevering; toeslag op afleverset	353 st	0,021
Cat. 3a	Warmtelevering extern, Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)	5.463.000 MJ	0,013
Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm ² ; leidingen:kunststof	21.300 m ² gbo	0,006



0,013

Cat. 3	Luchtdistributiesystemen, WTW-unit	21.300 m ² gbo	0,002
Cat. 3	Luchtdistributiesystemen, Toe en afvoerroosters	21.300 m ² gbo	0,001
Cat. 3	Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer en retour	21.300 m ² gbo	0,010



0,000

Cat. 3	Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	21.300 m ² gbo	0,000
--------	--	---------------------------	-------



0,003

Cat. 3	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	21.300 m ² gbo	0,003
--------	---	---------------------------	-------



0,023

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

149.326 kWh

0,017

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Ubouw

21.300 m²gbo

0,002

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

21.300 m²gbo

0,004



0,002

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polybuteen; W-bouw

21.300 m²gbo

0,001

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

21.300 m²gbo

0,001



0,000

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw

21.300 m²gbo

0,000



0,002

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

74 st

0,002



0,007

Cat. 3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag

111 st

0,006

Cat. 3 Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld

3 st

0,000

Verdeling van de MPG score

Project: Rise te Rotterdam: Weena toren
Projectnummer: H 6985
Datum: 14-09-2023
Technicus: SvdV

Nummer	NL-SfB	Element	Product	MPG nieuw/huidig	Hoeveelheid	Eenheid
3	23.2	Verdiepingsvloeren	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,131402073	25669	m2
27	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd	0,100716255	6915	m2
17	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,066792684	13576	m2
24	41.1	Buitenwanden	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	0,039193609	8639	m2
2	23.2	Verdiepingsvloeren	Dekvloeren, Zandcement	0,039034781	25669	m2
50	56.2	Verwarming	Warmtapwaterinstallaties, Externe warmtelevering; toeslag op afleverset	0,020881227	353	st
40	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnendeuren, Honingraat; geschilderd;alkyd	0,016633714	3121	st
58	61.1	Elektrotechnische voorzieningen	Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	0,016610982	149326	kWh
44	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,014769901	18485	m2
23	41.1	Buitenwanden	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	0,014535979	6408	m2
51	56.2	Verwarming	Warmtelevering extern, Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)	0,012630085	5463000	MJ
26	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	0,012604996	6915	m2
47	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,012367245	15478	m2
55	57.3	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer en retour	0,010147498	21300	m2gbo
15	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,009773808	6314	m
41	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0,009458286	7300	m2
49	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazurd/gelijmd	0,007993028	9130	m2
65	66.1	Liften	Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	0,006469536	111	st
52	56.5	Verwarming	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm2; leidingen:kunststof	0,005922461	21300	m2gbo
14	28.1	Kolommen en liggers	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,005853217	625	m
42	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, leden VHS	0,005715086	3121	m2
20	21.1	Binnenwanden, constructief	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,005489938	5579	m2
16	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,005443253	1192	m2
7	45.1	Verdiepingsvloeren	Verlaagde plafonds, Steenwol MWA 2012, geperst; d:20mm; +profielen,staal	0,005382234	8400	m2
60	65.5	Elektrotechnische voorzieningen	Aarding, aarding woningen	0,004321191	21300	m2gbo
11	23.2	Vloeren, balkon en galerij	Vrijdragende Vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,00383853	892	m2
5	45.1	Verdiepingsvloeren	Afwerklagen, Spuitpleister	0,003580559	23949	m2
38	27.2	Platte daken woonlaag	Platte daken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,003539029	732	m2
4	43.2	Verdiepingsvloeren	Isolatielagen, EPS	0,003047261	25669	m2
57	55.5	Koeling	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	0,002662602	21300	m2gbo
22	21.1	Buitenwanden	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	0,002502633	6604	m2
13	23.2	Bordessen trap	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,00183739	335	m2
33	27.2	Dak dakopbouw	Platte daken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,001754831	350	m2
59	61.3	Elektrotechnische voorzieningen	Elektricitetsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Ubouw	0,001700414	21300	m2gbo
64	24.1	Trappen en hellingen	Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	0,001548944	74	st
53	57.2	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, WTW-unit	0,001520611	21300	m2gbo
12	23.1	Vloeren, balkon en galerij	Afwerklagen, Natuursteen; cement	0,001500469	892	m2
43	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Scharnieren deuren binnen per stuk, leden VHS	0,001497859	3121	m2
45	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,001484622	2355	m2
62	52.2	Afvoeren	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	0,001302706	21300	m2gbo
46	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,001191148	1260	m2
28	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	NBVT massief houten buitendeur tot 3,6m2, inclusief aflak en onderhoud	0,001079847	881	m2
61	52.1	Afvoeren	Binnenrioleringen, Polybuteen; W-bouw	0,000989025	21300	m2gbo
6	45.1	Verdiepingsvloeren	Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Steenwoltegels	0,000937458	1720	m2
8	43.2	Vloeren, balkon en galerij	Isolatielagen, EPS	0,000868319	892	m2
54	57.4	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Toe en afvoerroosters	0,000844251	21300	m2gbo
37	27.1	Platte daken woonlaag	Isolatielagen, EPS	0,000839794	732	m2
31	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Raam en deurkrukken en beslag deuren buiten per stuk, leden VHS	0,000690352	377	m2
36	47.2	Platte daken woonlaag	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,000658741	732	m2
19	21.1	Buitenwanden	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,000560839	829	m2
18	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,000558938	51	m2
1	23.1	Dakvloeren	Dekvloeren, Zandcement	0,000494227	350	m2
48	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipskartonplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat zonder isolatie door NBVG	0,000454406	914	m2
32	47.2	Dak dakopbouw	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,000314972	350	m2
66	66.1	Liften	Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld	0,000196165	3	st
10	43.2	Vloeren, balkon en galerij	Bekledingen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,000183059	892	m
29	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Scharnieren deuren buiten per stuk, leden VHS	0,000180933	377	m2
25	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geveerd	0,000168995	1338	st
21	21.1	Buitenwanden	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,000150681	196	m2
9	43.2	Vloeren, balkon en galerij	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	0,000143842	892	m2
56	53.2	Warm tapwater	Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	0,000126305	21300	m2gbo
63	53.1	Waterdistributie	Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw	0,000107837	21300	m2gbo
39	47.1	Platte daken woonlaag	Afwerklagen, Grind	9,00E-05	732	m2
30	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geveerd	4,76E-05	377	st
35	47.1	Dak dakopbouw	Afwerklagen, Grind	4,30E-05	350	m2
34	27.1	Dak dakopbouw	Isolatielagen, EPS	3,19E-05	350	m2

Bijlage 6

MPG Berekening Coolsingelblok





Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: H 6985 Rise design freeze v2 - Coolsingelblok

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Hofplein 33

POSTCODE
3011AJ

PLAATS
Rotterdam

Projectorganisatie

CLIËNT
Red Company

ARCHITECT
Powerhouse

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
28 augustus 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Logiesfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
14448 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
110 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 28 augustus 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

Berekend per m2 BVO, per jaar0.631

A. Productiefase	0,347
A. Constructiefase	0,040
B. Gebruiksfase	0,330
C. Afdankfase	0,019
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,105

Berekend over de totale BVO en levensduur1.002.442

A. Productiefase	550.967,136
A. Constructiefase	63.187,773
B. Gebruiksfase	525.090,748
C. Afdankfase	30.434,853
D. Buiten gebouwlevensloop	-167.238,614

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar5.083

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per jaar73.435,575

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO368

MPG0.631

Fundering	0,000	0 %	Vloeren	0,079	13 %
Draagconstructie	0,073	12 %	Gevel	0,256	41 %
Daken	0,020	3 %	Binnenwanden	0,051	8 %
Klimaatinstallaties	0,071	11 %	Elektrische installaties	0,065	10 %
Toe- en afvoeren	0,003	0 %	Verkeersruimte	0,012	2 %
Vaste voorzieningen	0,000	0 %	Terrein	0,001	0 %

				0,019
--	--	--	--	-------

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 85 mm	1.328 m ²	0,005
--------	------------------------	-------------	----------------------	-------

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 0.5 m2k/w	1.328 m ²	0,000
--------	--------------------	--------------------	----------------------	-------

Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 300 mm	1.328 m ²	0,014
--------	---	--------------	----------------------	-------

				0,003
--	--	--	--	-------

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 35 mm	201 m ²	0,000
--------	------------------------	-------------	--------------------	-------

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 5 m2k/w	201 m ²	0,000
--------	--------------------	------------------	--------------------	-------

d=200 mm

Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 300 mm	201 m ²	0,002
--------	---	--------------	--------------------	-------

				0,017
--	--	--	--	-------

Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	2.791 m ²	0,008
--------	------------------------	-------------	----------------------	-------

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 3 m2k/w	2.791 m ²	0,004
--------	--------------------	------------------	----------------------	-------

d=120mm

Cat. 1	KLH: CLT massieve vloer	dikte 200 mm	2.791 m ²	0,005
--------	-------------------------	--------------	----------------------	-------



0,010

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 70 mm 1.564 m²

0,004

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 3 m2k/w 1.564 m²

0,002

d=120mm

Cat. 1 KLH: CLT massieve vloer

dikte 240 mm 1.564 m²

0,004



0,028

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 65 mm 5.444 m²

0,015

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 0.5 m2k/w 5.444 m²

0,001

d=20mm

Cat. 1 KLH: CLT massieve vloer

dikte 240 mm 5.444 m²

0,012



0,002

Cat. 1 KLH: CLT massieve vloer

dikte 200 mm 118 m²

0,000

Cat. 1 KLH: CLT massieve vloer

dikte 240 mm 124 m²

0,000

Cat. 1 KLH: CLT massieve vloer

dikte 260 mm 394 m²

0,001

Cat. 1 KLH: CLT massieve vloer

dikte 320 mm 187 m²

0,001



0,001

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 300 mm 67 m²

0,001

Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 180 mm	breedte, hoogte 200 mm	716 m	0,002
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 180 mm	breedte, hoogte 180 mm	10 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 320 mm	breedte, hoogte 300 mm	19 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 410 mm	breedte, hoogte 410 mm	33 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 443 mm	breedte, hoogte 443 mm	30 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 1600 mm	5 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 1617 mm	5 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 2200 mm	5 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 450 mm	50 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 1517 mm	5 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 600 mm	breedte, hoogte 400 mm	11 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 480 mm	diepte 480 mm	24 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 600 mm	diepte 560 mm	24 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 680 mm	diepte 640 mm	95 m	0,001

0,003

Cat. 1	KLH: CLT massieve binnenwand	dikte 160 mm	410 m ²	0,001
Cat. 1	KLH: CLT massieve binnenwand	dikte 160 mm	1.359 m ²	0,002

0,064

Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 200 mm	1.062 m ²	0,007
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 250 mm	314 m ²	0,003
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 400 mm	3.918 m ²	0,054
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 450 mm	11 m ²	0,000



0,000

Cat. 1	Binnenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 100 mm	24 m ²	0,000
Cat. 1	Binnenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 150 mm	25 m ²	0,000
Cat. 1	Binnenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 214 mm	104 m ²	0,000



0,001

Cat. 3	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 200 mm hoogte 510 mm	214 m	0,000
Cat. 3	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 260 mm hoogte 400 mm	97 m	0,000
Cat. 3	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 260 mm hoogte 560 mm	98 m	0,000
Cat. 3	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 300 mm hoogte 470 mm	262 m	0,001



0,010

Cat. 3	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	dikte 2 mm	1.190 m ²	0,010
--------	---	------------	----------------------	-------



0,001

Cat. 3	Buitendeuren, Aluminium, gecoat		119 m ²	0,001
--------	---------------------------------	--	--------------------	-------



0,017

Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 250 mm	279 m ²	0,000
Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 370 mm	333 m ²	0,001
Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 250 mm	9 m ²	0,000
Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 430 mm	541 m ²	0,001
Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	dikte 380 mm	209 m ²	0,000
Cat. 3	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	r-waarde 4.7 m2k/w	1.371 m ²	0,001
Cat. 3	Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld;	dikte 1 mm	1.371 m ²	0,013



0,001

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;

r-waarde 3 m2k/w 1.359 m²

0,001

Isolatie CLT-wand 350 d=120 mm, lambda = 0.040 Rc=3



0,053

Cat. 3 Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat

dikte 1 mm 17 m²

0,000

Cat. 3 Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat

dikte 1 mm 15 m²

0,000

Cat. 3 Bekledingen, Natuursteen; plaat+stalen profielen

dikte 130 mm 499 m²

0,047

Cat. 3 Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat

dikte 2 mm 642 m²

0,006



0,174

Cat. 3 Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd

dikte 16 mm 3.929 m²

0,108

Cat. 3 Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd

3.929 m²

0,014

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

650 st

0,000

Cat. 1 SolidScreen XL kap 150

3.929 m²

0,052



0,002

Cat. 3 Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)

517 m²

0,002



0,007

Cat. 3 Platte daken, Beton, in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 210 mm 489 m²

0,003

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, XPS

r-waarde 6.3 m2k/w 489 m²

0,003

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd

489 m²

0,001



0,003

Cat. 3 Dak Sandwichpaneel trapeziumvormig, staal + PIR, gecoat 40mu

rc 4.5 m²k/w113 m²

0,001

Luifel

Cat. 3 Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Vuren multiplex; 18 mm; duurzame bosbouw

dikte 18 mm

113 m²

0,000

Cat. 3 Afwerklagen, Natuursteen; tegels

dikte 40 mm

81 m²

0,002



0,007

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd

118 m²

0,000

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd

124 m²

0,000

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd

394 m²

0,001

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd

187 m²

0,000

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, XPS

r-waarde 5.7 m²k/w118 m²

0,001

lambda=0.035, d=0.2 R=5.7

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, XPS

r-waarde 5.7 m²k/w124 m²

0,001

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, XPS

r-waarde 5.7 m²k/w394 m²

0,002

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, XPS

r-waarde 5.7 m²k/w187 m²

0,001

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, Steenwol MWA 2012; platen;

r-waarde 2.75 m²k/w118 m²

0,000

d=0.11, lambda = 0.040 R=2.75

Cat. 3 Isolatielagen plat dak, Steenwol MWA 2012; platen;

r-waarde 2.75 m²k/w124 m²

0,000



0,001

Cat. 1 EPS 100 SE

rdwaarde 6.29 m²k/w327 m²

0,001



0,013

Cat. 3 Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd

591 st

0,006

Cat. 3 Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld

1.656 m²

0,004

Cat. 2 Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, leden VHS

591 m²

0,002

Per stuk

Cat. 2 Scharnieren deuren binnen per stuk, leden VHS

591 m²

0,001

Per stuk



0,018

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

5.203 m²

0,008

MS 150 = MS100 enkele beplating x2

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

473 m²

0,001

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

6.157 m²

0,009

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

176 m²

0,000



0,006

Cat. 3 Bekledingen systeemwanden niet dragend, Gipskartonplaat

dikte 50 mm

410 m²

0,001

4x12,5 mm

Cat. 3 Bekledingen systeemwanden niet dragend, Gipskartonplaat

dikte 50 mm

1.359 m²

0,005

4x12,5 mm



0,004

Cat. 3 Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm

311 m²

0,004



0,010

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

dikte 100 mm

324 m²

0,000

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

dikte 150 mm

314 m²

0,001

Cat. 3 Afwerkragen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd

5.540 m²

0,009



0,036

Cat. 3a Warmtelevering extern, Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)

1.700.800 MJ

0,007

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp luchtwater 10kW Verrekend

82 stuk(s)

0,016

65 w/m2 over 12600 m2 = 819000 10kW per warmtepomp, dus 82 stuks

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Luchtverwarming; verzinkt staal, incl. roosters

11.300 m²gbo

0,003

Cat. 3 Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling

11.300 m²gbo

0,009



0,026

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Luchtbehandelingskast; mechanische ventilatie

11.300 m²gbo

0,013

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen

11.300 m²gbo

0,013

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Toe en afvoerroosters

11.300 m²gbo

0,001



0,009

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Luchtcooling d.m.v. plaatselijke inductie-units

11.300 m²gbo

0,009



0,000

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw

11.300 m²gbo

0,000



0,065

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

282.810 kWh

0,059

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Ubouw

11.300 m²gbo

0,002

Cat. 3 Aarding, aarding kantoorgebouw

11.300 m²gbo

0,004



0,003

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polybuteen; U-bouw

11.300 m²gbo

0,001

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

11.300 m²gbo

0,001



0,000

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm; U-bouw

11.300 m²gbo

0,000



0,002

Cat. 3 Leuningen, Aluminium

diameter 60 mm

364 m

0,000

Cat. 3 Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling

37 m

0,000

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

38 st

0,002



0,010

Cat. 3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag

76 st

0,008

Cat. 3 Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld

10 st

0,001



0,001

Cat. 2 Straatbaksteen B&U, KNB

dikte 80 mm

516 m²

0,001

Verdeling van de MPG score

Project: Rise te Rotterdam: Coolsingel blok
Projectnummer: H 6985
Datum: 13-09-2023
Technicus: SvdV

Nummer	NL-SfB	Element	Product	MPG nieuw/huidig	Hoeveelheid	Eenheid
62	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Buitenbeglazing, Drieduovoudig glas; droog beglaasd	0,10817706	3929	m2
107	61.1	Elektrotechnische voorzieningen	Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	0,055470337	282810	kWh
39	22.2	Binnenwanden, constructief Beton	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,054114349	3918	m2
65	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	SolidScreen XL kap 150	0,052073747	3929	m2
60	41.1	Buitenwandafwerking	Bekledingen, Natuursteen; plaat+stalen profielen	0,047338707	499	m2
99	56.24	Verwarming	Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp luchtwater 10kW Verrekend	0,016224499	82	stuk(s)
13	23.1	ALG Vloer 365	Dekvloeren, Zandcement	0,014531887	5444	m2
3	23.2	Vloer BG 560	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,013768935	1328	m2
63	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	0,013538743	3929	m2
103	57.3	Ventilatie	Lucht distributiesystemen, Ventilatiekanalen	0,012793686	11300	m2gbo
102	57.1	Ventilatie	Lucht distributiesystemen, Luchtbehandelingskast; mechanische ventilatie	0,012776621	11300	m2gbo
56	41.1	HSB buitenwand	Bekledingen, Aluminium; profielplaat+stalen profielen; gemoffeld;	0,012738749	1371	m2
15	23.2	ALG Vloer 365	KLH: CLT massieve vloer	0,012202179	5444	m2
48	41.1	Aluminium bekleding	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	0,01020574	1190	m2
101	56.3	Verwarming	Warmte distributiesystemen, Polytheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	0,009402248	11300	m2gbo
90	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,009299788	6157	m2
97	22.1	Binnenwanden, niet-constructief(1)	Afwerkklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd	0,009168453	5540	m2
105	55.5	Koeling	Koude afgiftesystemen, Lucht koeling d.m.v. plaatselijke industrie-units	0,008752788	11300	m2gbo
116	66.1	Liften	Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	0,008373547	76	st
7	23.1	Vloer CLT 390	Dekvloeren, Zandcement	0,008023215	2791	m2
88	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,007858827	5203	m2
98	56.2	Verwarming	Warmtelevering extern, Regionaal niveau; opwekking + distributie, 1 MJ (forfaitair)	0,00743317	1700800	MJ
37	22.2	Binnenwanden, constructief Beton	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,007334027	1062	m2
84	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnendeuren, Honingraat; geschilderd;alkyd	0,005954273	591	st
61	41.1	Buitenwandafwerking	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	0,005505954	642	m2
9	23.2	Vloer CLT 390	KLH: CLT massieve vloer	0,005213122	2791	m2
1	23.1	Vloer BG 560	Dekvloeren, Zandcement	0,004635617	1328	m2
93	22.1	Bekledingen constructieve CLT wand	Bekledingen systeemwanden niet dragend, Gipskartonplaat	0,004512689	1359	m2
10	23.1	Vloer CLT 430	Dekvloeren, Zandcement	0,00449599	1564	m2
109	65.5	Elektrotechnische voorzieningen	Aarding, aarding kantoorgebouw	0,004287032	11300	m2gbo
94	22.1	Systeemwanden glas	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	0,004082463	311	m2
85	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0,004055979	1656	m2
8	43.2	Vloer CLT 390	Isolatielagen, EPS	0,003758007	2791	m2
12	23.2	Vloer CLT 430	KLH: CLT massieve vloer	0,003505549	1564	m2
67	27.2	Platte daken	Platte daken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,003476027	489	m2
48	47.1	Platte daken	Isolatielagen plat dak, XPS	0,003133643	489	m2
100	56.5	Verwarming	Lucht distributiesystemen, Luchtverwarming; verzinkt staal, incl. roosters	0,003062533	11300	m2gbo
38	22.2	Binnenwanden, constructief Beton	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,002710552	314	m2
79	47.1	Platte daken (CLT)	Isolatielagen plat dak, XPS	0,002284395	394	m2
11	43.2	Vloer CLT 430	Isolatielagen, EPS	0,002105884	1564	m2
6	23.2	Vloer BG buiten 560	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,002084003	201	m2
86	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, leden VHS	0,002045796	591	m2
36	22.2	Binnenwanden, constructief CLT	KLH: CLT massieve binnenwand	0,002030708	1359	m2
66	47.1	Platte daken	Afwerkklagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)	0,001721986	517	m2
108	61.3	Elektrotechnische voorzieningen	Elektrictitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - U-bouw	0,001705294	11300	m2gbo
72	47.1	Platte daken(1)	Afwerkklagen, Natuursteen; tegels	0,001684427	81	m2
21	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,001508518	716	m
115	24.1	Trappen en hellingen	Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	0,001503604	38	st
92	22.1	Bekledingen constructieve CLT wand	Bekledingen systeemwanden niet dragend, Gipskartonplaat	0,001361444	410	m2
53	21.1	HSB buitenwand	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,001352299	541	m2
111	52.2	Afvoeren	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	0,001306444	11300	m2gbo
70	27.1	Platte daken(1)	Dak Sandwichpaneel trapeziumvormig, staal + PIR, gecoat 40mu	0,00130626	113	m2
117	66.1	Liften	Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld	0,001236079	10	st
14	43.2	ALG Vloer 365	Isolatielagen, EPS	0,0012217	5444	m2
118	90.4	Terreinafwerkingen	Straatbaksteen Bamp;U, KNB	0,001212119	516	m2
110	52.1	Afvoeren	Binnenrioleringen, Polybuteen; U-bouw	0,001211776	11300	m2gbo
80	47.1	Platte daken (CLT)	Isolatielagen plat dak, XPS	0,001084218	187	m2
49	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Buitendeuren, Aluminium, gecoat	0,001082968	119	m2
55	21.1	HSB buitenwand	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	0,00098214	1371	m2
18	23.2	Dakvloeren CLT	KLH: CLT massieve vloer	0,000956704	394	m2
104	57.4	Ventilatie	Lucht distributiesystemen, Toe en afvoerroosters	0,000846674	11300	m2gbo
69	47.2	Platte daken	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,000831875	489	m2
78	47.1	Platte daken (CLT)	Isolatielagen plat dak, XPS	0,000718947	124	m2
51	21.1	HSB buitenwand	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,00071623	333	m2
89	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,000714439	473	m2
77	47.1	Platte daken (CLT)	Isolatielagen plat dak, XPS	0,000684159	118	m2
75	47.2	Platte daken (CLT)	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,000670264	394	m2
34	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,00063121	95	m
57	21.2	Buitenwanden	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	0,000621411	1359	m2
35	22.2	Binnenwanden, constructief CLT	KLH: CLT massieve binnenwand	0,000612649	410	m2
20	23.2	Vrijdragende vloeren - overig	Vrijdragende Vloeren, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,000605589	67	m2
29	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000592557	50	m
47	28.1	Houten liggers	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,000564003	262	m
96	22.1	Binnenwanden, niet-constructief(1)	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,000561296	314	m2
19	23.2	Dakvloeren CLT	KLH: CLT massieve vloer	0,000558856	187	m2
87	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Scharnieren deuren binnen per stuk, leden VHS	0,00053618	591	m2
83	27.1	Plafondisolatie	EPS 100 SE	0,000523075	327	m2
54	21.1	HSB buitenwand	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,000461675	209	m2
113	34.2	Trappen en hellingen	Leuningen, Aluminium	0,000460326	364	m
5	43.2	Vloer BG buiten 560	Isolatielagen, EPS	0,000451069	201	m2
71	45.1	Platte daken(1)	Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Vuren multiplex; 18 mm; duurzame bosbouw	0,000448863	113	m2
50	21.1	HSB buitenwand	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	0,000405463	279	m2
95	22.1	Binnenwanden, niet-constructief(1)	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,000386114	324	m2
25	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000344559	30	m
44	28.1	Houten liggers	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,000333254	214	m
24	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000324651	33	m
76	47.2	Platte daken (CLT)	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,00031812	187	m2
2	43.2	Vloer BG 560	Isolatielagen, EPS	0,000298019	1328	m2
4	23.1	Vloer BG buiten 560	Dekvloeren, Zandcement	0,000288905	201	m2
17	23.2	Dakvloeren CLT	KLH: CLT massieve vloer	0,000277934	124	m2
91	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,000265838	176	m2
43	22.2	Binnenwanden, constructief Kzst	Binnenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,000265227	104	m2
16	23.2	Dakvloeren CLT	KLH: CLT massieve vloer	0,000220404	118	m2
46	28.1	Houten liggers	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,000217846	9	m
27	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000212925	58	m
114	34.1	Trappen en hellingen	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling	0,000211938	37	m
74	47.2	Platte daken (CLT)	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,000210946	124	m2
26	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000210687	5	m
73	47.2	Platte daken (CLT)	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,000200739	118	m2
30	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000199757	5	m
82	47.1	Platte daken (CLT)	Isolatielagen plat dak, Steenwol MWA 2012; platen;	0,000194905	124	m2
81	47.1	Platte daken (CLT)	Isolatielagen plat dak, Steenwol MWA 2012; platen;	0,000185474	118	m2
40	22.2	Binnenwanden, constructief Beton	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,00017092	11	m2
64	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Stelkozijnen, Onverduurzaam hout; geveerd	0,000155195	650	st
31	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000154504	11	m
45	28.1	Houten liggers	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,000154016	97	m
106	53.2	Warm tapwater	Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	0,000126667	11300	m2gbo
33	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,000123115	24	m
23	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000113865	19	m
32	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	8,44E-05	24	m
58	41.1	Buitenwandafwerking	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	7,29E-05	17	m2
59	41.1	Buitenwandafwerking	Bekledingen, Aluminium; profiel-niet gecoat	6,43E-05	15	m2

112	53.1	Waterdistributie	Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm; U-bouw	6,24E-05	11300	m2gbo
42	22.2	Binnenwanden, constructief Kzst	Binnenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	4,47E-05	25	m2
41	22.2	Binnenwanden, constructief Kzst	Binnenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	2,86E-05	24	m2
22	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	1,90E-05	10	m
52	21.1	HSB buitenwand	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	1,31E-05	9	m2
28	28.1	Gevelpenanten en kolommen	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0	5	m

Bijlage 7

MPG Berekening Weenablok





Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: H 6985 Rise design freeze v2 - Weenablok

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Hofplein 33

POSTCODE
3011AJ

PLAATS
Rotterdam

Projectorganisatie

CLIËNT
Red Company

ARCHITECT
Powerhouse

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
28 augustus 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Kantoorfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
33023 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
110 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 28 augustus 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

Berekend per m2 BVO, per jaar		0,758	Berekend over de totale BVO en levensduur		2.754,518
A. Productiefase	0,457		A. Productiefase	1.660.281,689	
A. Constructiefase	0,065		A. Constructiefase	237.405,112	
B. Gebruiksfase	0,292		B. Gebruiksfase	1.059.842,961	
C. Afdankfase	0,025		C. Afdankfase	91.311,320	
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,081		D. Buiten gebouwlevensloop	-294.323,362	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3			Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4		
Klimaatverandering - GWP 100 jaar		5,792	Klimaatverandering - GWP 100 jaar		191.255,694
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar			Berekend in kg CO2 eq, per jaar		

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)		
Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO		472

MPG						0,758
● Fundering	0,000	0 %	● Vloeren	0,168	22 %	
● Draagconstructie	0,216	28 %	● Gevel	0,094	12 %	
● Daken	0,028	4 %	● Binnenwanden	0,055	7 %	
● Klimaatinstallaties	0,130	17 %	● Elektrische installaties	0,054	7 %	
● Toe- en afvoeren	0,003	0 %	● Verkeersruimte	0,009	1 %	
● Vaste voorzieningen	0,000	0 %	● Terrein	0,000	0 %	



0,000

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 417 mm

18 m²

0,000

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 400 mm

49 m²

0,000



0,002

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 320 mm

219 m²

0,001

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 90 mm

219 m²

0,000

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 280 mm

183 m²

0,001



0,006

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 300 mm

1.367 m²

0,006



0,001

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 2.5 m2k/w

1.302 m²

0,001

R = 0.1/0.04=2.5



0,098

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 100 mm

16.619 m²

0,030

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 250 mm

16.619 m²

0,063

Cat. 3 Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Glaswoltegels

dikte 20 mm

16.619 m²

0,005



0,017

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 80 mm

2.581 m²

0,004

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 300 mm

2.581 m²

0,012

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 3.75 m2k/w

2.581 m²

0,002



0,023

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 70 mm

11.186 m²

0,014

Cat. 1 Isolatielagen vloerisolatie, IsoBouw EPS 150 SE

isoaltiedikte 20 mm

11.186 m²

0,001

Cat. 1 KLH: CLT massieve vloer

dikte 190 mm

11.186 m²

0,009



0,015

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 65 mm

1.009 m²

0,001

Cat. 1 Isolatielagen vloerisolatie, IsoBouw EPS 150 SE

isoaltiedikte 20 mm

1.009 m²

0,000

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton, in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 900 mm

1.009 m²

0,014

Cat. 3 Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;

r-waarde 6 m²k/w1.009 m²

0,000



0,000

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 100 mm

14 m²

0,000

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton, in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 260 mm

14 m²

0,000

Cat. 3 Vrijdragende vloeren, Beton, in het werk gestort, C3037; incl.wapening

dikte 250 mm

14 m²

0,000



0,002

Cat. 1 KLH: CLT massieve vloer

dikte 320 mm

1.736 m²

0,002



0,003

Cat. 3 Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling

1.020 m

0,003

Uit vorige berekening

			0,012
---	--	--	-------

Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 1126 mm breedte, hoogte 1017 mm	17,2 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 1187 mm breedte, hoogte 1304 mm	16,3 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 350 mm breedte, hoogte 650 mm	1.856 m	0,011

			0,047
--	--	--	-------

Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 1000 mm breedte, hoogte 1000 mm	180 m	0,005
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 1200 mm breedte, hoogte 1200 mm	560 m	0,021
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 800 mm breedte, hoogte 1512.5 mm	139 m	0,004
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 500 mm breedte, hoogte 500 mm	4 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 550 mm breedte, hoogte 550 mm	171 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 640 mm breedte, hoogte 640 mm	756 m	0,008
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 650 mm breedte, hoogte 650 mm	4 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 265 mm breedte, hoogte 265 mm	3 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 188 mm breedte, hoogte 188 mm	724 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 1644 mm breedte, hoogte 1396 mm	4 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 1704 mm breedte, hoogte 1683 mm	3 m	0,000
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 650 mm breedte, hoogte 1060 mm	382 m	0,007
Cat. 3	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 250 mm breedte, hoogte 450 mm	1,7 m	0,000

			0,005
--	--	--	-------

Cat. 3	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 480 mm diepte 480 mm	553 m	0,001
Cat. 3	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 560 mm diepte 560 mm	766 m	0,002
Cat. 3	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	dikte 640 mm diepte 640 mm	998 m	0,003



0,120

Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 150 mm	172 m ²	0,000
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 200 mm	1.551 m ²	0,005
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 300 mm	2.490 m ²	0,011
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 350 mm	5.178 m ²	0,027
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 400 mm	227 m ²	0,001
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 600 mm	38 m ²	0,000
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 210 mm	2.259 m ²	0,007
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 250 mm	402 m ²	0,002
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 450 mm	277 m ²	0,002
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 700 mm	1.222 m ²	0,013
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 800 mm	4.218 m ²	0,051



0,030

Cat. 3	Constructies in kg of m3, Betonmortel C30/37				15.000 kg	0,000
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 500 mm	breedte, hoogte 650 mm		13 m	0,000
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 650 mm	breedte, hoogte 1000 mm		7 m	0,000
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 650 mm	breedte, hoogte 650 mm		191 m	0,002
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 900 mm	breedte, hoogte 880 mm		221 m	0,004
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 900 mm	breedte, hoogte 900 mm		242 m	0,004
Cat. 3	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw		dikte 260 mm	hoogte 560 mm	5.333 m	0,005
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 200 mm	breedte, hoogte 770 mm		233 m	0,001
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 600 mm	breedte, hoogte 850 mm		236 m	0,002
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 600 mm	breedte, hoogte 900 mm		5 m	0,000
Cat. 3	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	breedte, hoogte 800 mm	breedte, hoogte 900 mm		838 m	0,012



0,002

Cat. 2	Zwaar constructiestaal 7820 kgm3, incl. conservering		42.072 kg	0,002
--------	--	--	-----------	-------



0,000

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

17 st

0,000

Cat. 3 Buitendeuren, Aluminium, gecoat

17 m²

0,000

Cat. 3 Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, gecoat

83 m²

0,000



0,003

Cat. 3 Vliesgevels, Aluminium, geanodiseerd

1.894 m²

0,002

Cat. 3 Elementengevels, Aluminium, gecoat

397 m²

0,001

Dak atrium



0,004

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

dikte 214 mm

146 m²

0,000

Cat. 3 Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 200 mm

322 m²

0,000

Cat. 3 Isolatielagen, PURPIRschuim platen pentaan geblazen; verzinkt stalen bevestiging

322 m²

0,001

Cat. 3 Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 250 mm

147 m²

0,000

Cat. 3 Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 300 mm

641 m²

0,001

Cat. 3 Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening

dikte 90 mm

1.289 m²

0,001



0,086

Cat. 3 Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd

dikte 14 mm

5.215 m²

0,057

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd

1.200 st

0,000

Cat. 3 Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd

5.215 m²

0,008

Cat. 3 Buitenbeglazing, Enkel glas; droog beglaasd

dikte 10 mm

397 m²

0,001

Dak atrium

Cat. 3 Ventilatioorosters, Aluminium; gemoffeld

114 m²

0,000

Cat. 1 SolidScreen XL kap 150

3.440 m²

0,020



0,020

Cat. 3 Isolatielagen, XPS

r-waarde 15 m2k/w

26 m²

0,000

Cat. 3 Isolatielagen, XPS

r-waarde 17 m2k/w

100 m²

0,001

Cat. 3 Dakafwerkingen, daktrim aluminium gemoffeld

66 m²

0,000

Cat. 3 Afwerklagen, Natuursteen; tegels

dikte 320 mm

247 m²

0,018

Cat. 3 Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cacherings; mechanisch bevestigd

1.675 m²

0,001



0,008

Cat. 3 Isolatielagen, XPS

r-waarde 6.3 m2k/w

1.736 m²

0,004

Cat. 2 Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,8 mm, 8,6 kg per m2, mech. bevestigd incl. bevestigings system 06, incl. 1x overlage

1.736 m²

0,002

Cat. 3 Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)

1.640 m²

0,002



0,006

Cat. 3 Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd

466 st

0,002

Cat. 3 Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld

1.391 m²

0,001

Cat. 2 Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, leden VHS

466 m²

0,001

Per stuk

Cat. 3 Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld

350 m²

0,000

Kantoorinrichting

Cat. 2 Hang en sluitwerk voor glazen binnendeuren per stuk, leden VHS

140 m²

0,001

Kantoorinrichting; Per stuk

Cat. 3 Binnenbeglazing, Enkel glas; droog beglaasd

dikte 6 mm

350 m²

0,001

Kantoorinrichting



0,006

Cat. 2	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	2.096 m ²	0,001
MS 205 ~ 2x 60 mm enkel beplaat			
Cat. 3	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Staalframe element; gips paneel	1.273 m ²	0,003
Cat. 2	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	28 m ²	0,000
Cat. 2	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	270 m ²	0,000
125			
Cat. 2	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	12 m ²	0,000
150			
Cat. 2	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	167 m ²	0,000
Cat. 3	Afwerkingen, Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd	2.180 m ²	0,002



0,003

Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 67 mm	7,2 m ²	0,000
Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 100 mm	1.227 m ²	0,001
Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 150 mm	760 m ²	0,001
Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 214 mm	764 m ²	0,001
Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 100 mm	1.326 m ²	0,001



0,041

Cat. 3	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	557 m ²	0,003
Cat. 3	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	53 m ²	0,000
Cat. 3	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	42 m ²	0,000
Cat. 3	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	6.500 m ²	0,037

Kantoorinrichting



0,101

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

30 st

0,004

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Klimaatplafond gecombineerd warmte en koude; staalplafond+leidingen

28.800 m²gbo

0,068

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp waterglycol 10kW Verrekend

196 stuk(s)

0,019

65 w/m2 over 30.200 m2 = 196 stuks à 10 kW

Cat. 3 Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling

28.800 m²gbo

0,010



0,026

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Luchtbehandelingskast; mechanische ventilatie

28.800 m²gbo

0,014

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer en retour

28.800 m²gbo

0,011

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Afvoerroosters; utiliteitsbouw

28.800 m²gbo

0,000



0,004

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Klimaatplafond; extra materiaal t.b.v. distributienet

28.800 m²gbo

0,004



0,054

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, WKK-systeem; incl. net, 1 kWh (forfaitair) 527.839 kWh

0,048

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Ubouw

28.800 m²gbo

0,002

Cat. 3 Aarding, aarding kantoorgebouw

28.800 m²gbo

0,005



0,003

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polybuteen; U-bouw

28.800 m²gbo

0,001

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding

28.800 m²gbo

0,001



0,000

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm; U-bouw

28.800 m²gbo

0,000



0,003

Cat. 3 Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling

471 m

0,001

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

89 st

0,002



0,006

Cat. 3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag

110 st

0,005

Cat. 3 Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld

11 st

0,001



0,000

Cat. 2 Straatbaksteen Bamp;U, KNB

dikte 80 mm

452 m²

0,000

Verdeling van de MPG score

Project: Rise te Rotterdam: Weena blok
Projectnummer: H 6985
Datum: 14-09-2023
Technicus: SvdV

Nummer	NL-SfB	Element	Product	MPG nieuw/huidig	Hooveelheid	Eenheid
116	56.5	Verwarming	Warmteafgiftesystemen, Klimaatplafond gecombineerd warmte en koude; staalplafond+leidingen	0,067906736	28800	m2gbo
9	23.2	Verdiepingsvloer d=455	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,062822774	16619	m2
79	31.2	Buitenwandenopeningen, gevuld met ramen	Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd	0,056931681	5215	m2
55	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,050977138	4218	m2
123	61.1	Elektrotechnische voorzieningen	Centrale elektrotechnische voort.; energie; laagspanning; algemeen; WKK-systeem; incl. net, 1 kWh (forfaitair)	0,0473386	527839	kWh
114	22.1	Binnenwanden, glazen wanden	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	0,037330721	6500	m2
8	23.2	Verdiepingsvloer d=455	Dekvloeren, Zandcement	0,03859781	16619	m2
48	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,037378479	5178	m2
30	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,020647939	560	m
84	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	SolidScreen XL, kap 150	0,019947407	3440	m2
117	56.24	Verwarming	Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp waterglycol 10KW Verrekend	0,18886844	196	stuk(s)
88	47.1	Platte daken	Afwerklagen, Natuursteen; tegels	0,197978159	247	m2
119	57.1	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Luchtbehandelingskast; mechanische ventilatie	0,014246929	28800	m2gbo
14	23.1	Verdiepingsvloer d=340 (200CLT)	Dekvloeren, Zandcement	0,01406872	11186	m2
19	23.2	Vloer BG Overgangsconstructie kelder d=1260	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,013731118	1009	m2
54	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,012922557	1222	m2
66	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,012383312	838	m
12	23.2	Verdiepingsvloer d=555	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,011707967	2581	m2
120	57.3	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer en retour	0,011347726	28800	m2gbo
47	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,011284955	2490	m2
28	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,01081149	1856	m
118	56.3	Verwarming	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	0,01048424	28800	m2gbo
16	23.2	Verdiepingsvloer d=340 (200CLT)	KLH: CLT massieve vloer	0,008684157	11186	m2
34	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,007928809	756	m
81	31.2	Buitenwandenopeningen, gevuld met ramen	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	0,007862159	5215	m2
51	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,007166626	2259	m2
40	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,006739207	382	m
6	23.2	Vloer fetsenstalling	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,006201004	1367	m2
131	66.1	Liften	Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	0,005302489	110	st
62	28.1	Liggers	Liggers + balken, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,005186631	5333	m
10	45.1	Verdiepingsvloer d=455	Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Glaswoltegels	0,005098826	16619	m2
125	65.5	Elektrotechnische voorzieningen	Aarding, aarding kantoorgebouw	0,004730375	28800	m2gbo
46	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,004682602	1551	m2
29	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,004608915	180	m
31	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,004306519	139	m
90	27.2	CLT dak d=630	Isolatielagen, XPS	0,004085909	1736	m2
61	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,004023699	842	m
122	55.2	Leiding	Koudwaterafgiftesystemen, Klimaatplafond; extra materiaal t.b.v. distributienet	0,00397004	28800	m2gbo
11	23.2	Verdiepingsvloer d=555	Dekvloeren, Zandcement	0,003709879	2581	m2
115	56.2	Verwarming	Warmtapwaterinstallaties, Elektrische boiler; CW-4,6, 120 liter	0,003618459	30	st
60	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,003592343	221	m
111	22.1	Binnenwanden, glazen wanden	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	0,003138956	557	m2
44	28.1	Kolommen en liggers (hout)	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,002730504	998	m
25	36.1	Vloeren, balkon en galerij	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling	0,002556226	1020	m
100	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Staalframe element; gips paneel	0,002526332	1273	m2
64	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,002470259	236	m
92	47.1	CLT dak d=630	Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)	0,002389869	1640	m2
71	21.1	Vliesgevels	Vliesgevels, Aluminium, geanodiseerd	0,002310121	1804	m2
4	23.2	Verdiepingsvloer d=680 (320 CLT)	KLH: CLT massieve vloer	0,002269859	1736	m2
93	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnendeuren, Honingraat; geschilderd-alkyd	0,002054085	466	st
124	61.3	Elektrotechnische voorzieningen	Elektricitetsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Ubouw	0,001901536	28800	m2gbo
13	43.2	Verdiepingsvloer d=555	Isolatielagen, EPS	0,001900583	2581	m2
53	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,001883092	277	m2
59	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,001656219	91	m
91	27.2	CLT dak d=630	Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,8 mm, 8,6 kg per m2, mech. bevestigd incl. bevestigings system 06, incl. 1x overlag	0,001649033	1736	m2
43	28.1	Kolommen en liggers (hout)	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,001604565	766	m
105	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Afwerklagen, Keramische tegels; geplazuurd/gelijnd	0,001578462	2180	m2
130	24.1	Trappen en hellingen	Centrale trappen, Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	0,001540746	89	st
67	28.3	Doosconstructies	Zwaar constructiestaal 7820 kg/m3, incl. conservering	0,001534523	42072	kg
22	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,001518257	1273	m2
94	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0,001490575	1391	m2
127	52.2	Afvoeren	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	0,001456787	28800	m2gbo
77	21.2	Buitenwanden	Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,001456302	641	m2
99	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,001385117	2096	m2
49	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,001371719	327	m2
126	52.1	Afvoeren	Binnenrioleringen, Polybuteen; U-bouw	0,001351225	28800	m2gbo
33	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,001324487	171	m
89	47.2	Platte daken	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0,001246681	1675	m2
129	34.1	Trappen en hellingen	Balustrades, Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling	0,001180375	471	m
17	23.1	Vloer BG Overgangsconstructie kelder d=1260	Dekvloeren, Zandcement	0,001178382	1009	m2
72	21.1	Vliesgevels	Elementengevels, Aluminium, geccoat	0,001088658	376	m2
3	23.2	Bordessen trappenhuis	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,001059659	219	m2
82	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Buitenbeglazing, Enkel glas; droog beglaasd	0,001024876	397	m2
75	21.2	Buitenwanden	Isolatielagen, PURPIRschuim platen pentaan geblazen; verzinkt stalen bevestiging	0,000882754	322	m2
78	21.2	Buitenwanden	Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,000878552	1289	m2
109	22.1	Kalkzandsteen, constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,00085245	764	m2
42	28.1	Kolommen en liggers (hout)	Kolommen, Gelamineerd europees naaldhout; duurzame bosbouw	0,00085106	523	m
5	23.2	Bordessen trappenhuis	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,000774785	183	m2
63	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000736439	233	m
95	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Raam en deurkrukken en beslag deuren binnen per stuk, Ieden VHS	0,000705752	466	m2
110	22.1	Kalkzandsteen, constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,000691362	1326	m2
37	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,00065521	127	m2
27	28.1	Gevelpanenaten	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000646014	16,3	m
107	22.1	Kalkzandsteen, constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,000639744	1227	m2
7	43.2	Losse vloerisolatie 100 mm	Isolatielagen, EPS	0,000639173	1302	m2
86	27.2	Platte daken	Isolatielagen, XPS	0,000635108	100	m2
98	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnenbeglazing, Enkel glas; droog beglaasd	0,000613366	350	m2
132	66.1	Liften	Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld	0,000594881	11	st
108	22.1	Kalkzandsteen, constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	0,000594384	760	m2
15	23.1	Verdiepingsvloer d=340 (200CLT)	Isolatielagen vloerisolatie, IsoBouw EPS 150 SE	0,00052557	11186	m2
26	28.1	Gevelpanenaten	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,0005094329	17,2	m
97	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Hang en sluitwerk voor glazen binnendeuren per stuk, Ieden VHS	0,000501926	140	m2
74	21.2	Buitenwanden	Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,000467706	322	m2
133	90.4	Terreinafwerkingen (BREAM-NL)	Straatbaksteen Ramp-U, KNB	0,000464542	452	m2
83	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Ventilatorroosters, Aluminium; gemoffeld	0,000464184	114	m2
20	43.2	Vloer BG Overgangsconstructie kelder d=1260	Isolatielagen, Steenwol MWA 2012; platen;	0,000403712	1009	m2
45	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,000389761	172	m2
96	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0,000375055	350	m2
4	23.2	Bordessen trappenhuis	Dekvloeren, Zandcement	0,000354135	219	m2
50	22.2	Betonwanden	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,00034444	38	m2
112	22.1	Binnenwanden, glazen wanden	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	0,000304389	53	m2
2	23.2	Hellingbaan	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,000296366	49	m2
76	21.2	Buitenwanden	Massieve wanden dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,00027831	147	m2
113	22.1	Binnenwanden, glazen wanden	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	0,000241214	42	m2
38	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000235057	4	m
39	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	0,000220293	3	m
70	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geccoat	0,000182179	83	m2
102	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,000178426	270	m2
85	27.2	Platte daken	Isolatielagen, XPS	0,000145701	26	m2
73	21.2	Buitenwanden	Buitenwanden, constructief: Calduran kalkzandsteen elementen CS12 of CS20	0,000131876	146	m2
80	31.2	Buitenwandopeningen, gevuld met ramen	Stelkozijnen, Onverduurzaam hout; geverfd	0,000125354	1200	st
1	23.2	Hellingbaan	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0,000113496	18	m2
104	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	0,000110336	167	m2
58	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	9,34E-05	7	m
57	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	9,34E-05	13	m
128	53.1	Waterdistributie	Waterleidingen, Polyvinylchloride, 15 mm; U-bouw	6,96E-05	28800	m2gbo
69	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Buitendeuren, Aluminium, geccoat	6,77E-05	17	m2
121	57.4	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Afvoerroosters; utiliteitsbouw	6,11E-05	28800	m2gbo
65	28.1	Liggers	Liggers + balken, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	5,54E-05	5	m
22	23.2	Dakvloer algemeen d=610	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	5,50E-05	14	m2
23	23.2	Dakvloer algemeen d=610	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	5,29E-05	14	m2
18	23.1	Vloer BG Overgangsconstructie kelder d=1260	Isolatielagen vloerisolatie, IsoBouw EPS 150 SE	4,74E-05	1009	m2
35	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	4,33E-05	4	m
56	28.1	Liggers	Constructies in kg of m3, Betonmortel C30/37	4,21E-05	15000	kg
32	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	2,56E-05	4	m
21	23.1	Dakvloer algemeen d=610	Dekvloeren, Zandcement	2,52E-05	14	m2
101	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	1,85E-05	28	m2
87	47.1	Platte daken	Dakafwerkingen, daktrim aluminium gemoffeld	8,79E-06	66	m2
30	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)	7,93E-06	12	m2
36	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	5,93E-06	3	m
28	28.1	Kolommen en liggers (beton)	Kolommen, Beton, in het werk gestort, C3037; incl. wapening	4,90E-06	1,7	m
106	22.1	Kalkzandsteen, constructief	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	2,52E-06	7,2	m2
68	31.3	Buitenwandopeningen, gevuld met deuren	Stelkozijnen, Onverduurzaam hout; geverfd	1,78E-06	17	st

Bijlage 8

MPG Berekening Kelderbak





Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: H 6985 Rise design freeze v2 - Kelderbak

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES

POSTCODE

PLAATS

Projectorganisatie

CLIËNT

Red Company

ARCHITECT

Powerhouse

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG

28 augustus 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEbruikSFUNCTIE

Overige gebruiksfuncties

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)

11627 m²

GEBOUWLEVENSDUUR

110 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 28 augustus 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

Berekend per m2 BVO, per jaar		2,545
A. Productiefase	2,414	
A. Constructiefase	0,110	
B. Gebruiksfase	0,060	
C. Afdankfase	0,079	
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,118	

Berekend over de totale BVO en levensduur		3.254.453
A. Productiefase	3.087.841,133	
A. Constructiefase	140.904,932	
B. Gebruiksfase	76.259,165	
C. Afdankfase	100.969,105	
D. Buiten gebouwlevensloop	-151.521,611	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar	19,732
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar	229.421,710
Berekend in kg CO2 eq, per jaar	

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO	2,148
--	-------

MPG						2,545
● Fundering	1,954	77 %	● Vloeren	0,229	9 %	
● Draagconstructie	0,296	12 %	● Gevel	0,000	0 %	
● Daken	0,017	1 %	● Binnenwanden	0,012	0 %	
● Klimaatinstallaties	0,030	1 %	● Elektrische installaties	0,002	0 %	
● Toe- en afvoeren	0,000	0 %	● Verkeersruimte	0,004	0 %	
● Vaste voorzieningen	0,000	0 %	● Terrein	0,000	0 %	

				0,074
--	--	--	--	-------

Cat. 3	Kelderwanden, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 450 mm	2.806 m	0,074
--------	---	--------------	---------	-------

				0,019
--	--	--	--	-------

Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 1200 mm	breedte, hoogte 1200 mm	114,3 m	0,011
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 435 mm	breedte, hoogte 1200 mm	10,5 m	0,000
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 1200 mm	5,8 m	0,000
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 2000 mm	4,6 m	0,000
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 450 mm	breedte, hoogte 450 mm	12,8 m	0,000
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 550 mm	breedte, hoogte 550 mm	16,2 m	0,000
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 600 mm	breedte, hoogte 600 mm	120 m	0,003
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 650 mm	breedte, hoogte 650 mm	108,5 m	0,003
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	breedte, hoogte 700 mm	breedte, hoogte 700 mm	28,8 m	0,001

				1,061
--	--	--	--	-------

Cat. 3	Funderingspalen, Schroefpaal; beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening, diameter 320		1.270 m	0,014
Algemeen funderingspaal D200×3250m1~eq D320×1270m1				
Cat. 3	Funderingspalen, Schroefpaal; beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening, diameter 520		7.535 m	0,110
Cat. 3	Funderingspalen, Schroefpaal; beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening, diameter 810		39.944 m	0,937

				0,800
--	--	--	--	-------

Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	dikte 1000 mm	hoogte 3000 mm	2.110 m	0,439
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	dikte 1000 mm	hoogte 2000 mm	1.030 m	0,143
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	dikte 1000 mm	hoogte 2000 mm	1.260 m	0,175
Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	dikte 1000 mm	hoogte 1500 mm	418 m	0,043



0,229

Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 300 mm	275,2 m ²	0,004
Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 350 mm	1.046 m ²	0,016
Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 460 mm	1.046 m ²	0,021
Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 300 mm	6.628 m ²	0,085
Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 500 mm	4.581 m ²	0,098
Cat. 3	Vrijdragende vloeren, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 300 mm	68 m ²	0,001

Cat. 2	NVPU; PIR plaat;gecacheerd met alulaminaat vloerisolatie Rd=3,5	rdwaarde 3.5 m ² k/w	2.092 m ²	0,005
--------	---	---------------------------------	----------------------	-------

Standaarddikte 0,08 Rd=3,5. Dikte 0.16, dus oppervlak =2x1046



0,096

Cat. 3	Systeemwanden dragend, Staalframe element; ankerloos; frame:licht+isolatie:steenwol+2x2gipsplaat		1,5 m ²	0,000
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 200 mm	655 m ²	0,006
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 210 mm	529 m ²	0,005
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 250 mm	203 m ²	0,002
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 300 mm	199 m ²	0,003
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 350 mm	566 m ²	0,008
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 400 mm	966 m ²	0,017
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 450 mm	131 m ²	0,003
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 700 mm	656 m ²	0,020
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 800 mm	984 m ²	0,034
Cat. 3	Massieve wanden, dragend, Beton,in het werk gestort, C3037; incl.wapening	dikte 150 mm	26 m ²	0,000



0,199

Cat. 2	Zwaar constructiestaal 7820 kgm ³ , incl. conservering		1.924.000 kg	0,199
--------	---	--	--------------	-------

damwand 130 kg/m², over 14.800 m² = 1924000 kg

Uit vorige berekening

Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; zelfklevend		968 m ²	0,002
Cat. 3	Afwerklagen, Natuursteen; tegels	dikte 30 mm	774 m ²	0,015
Cat. 3	Afwerklagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)		194 m ²	0,001
				0,001

Cat. 3	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld		85 m ²	0,000
Cat. 3	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld		67 m ²	0,000
Cat. 3	Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd		76 st	0,001
152 m2, standaard 2m2 per deur, dus 76 st.				
				0,001

Cat. 3	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld		90 m ²	0,000
Cat. 3	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld		67 m ²	0,000
Cat. 3	Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd		78 st	0,001
90+67 m2, 2m2 per deur = 78 st				
				0,006

Cat. 3	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm		362 m ²	0,006
Cat. 3	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Beweegbare systeemwand, metalstud / steenwol / gipsplaat gemonteerd op plafond rails.		3,1 m ²	0,000
				0,002

Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 150 mm	533 m ²	0,001
Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 214 mm	187 m ²	0,001
Cat. 1	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS20	dikte 100 mm	92 m ²	0,000
				0,001

Cat. 3	Bekledingen systeemwanden niet dragend, Gipskartonplaat	dikte 12.5 mm	1.062 m ²	0,001
--------	---	---------------	----------------------	-------



0,030

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen

10.000 m²gbo

0,014

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Afvoerroosters; utiliteitsbouw

10.000 m²gbo

0,000

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Gevelroosters; utiliteitsbouw

10.000 m²gbo

0,002

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Luchtbehandelingskast; mechanische ventilatie

10.000 m²gbo

0,014



0,002

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Ubouw

10.000 m²gbo

0,002



0,001

Cat. 3 Leuningen, Aluminium

diameter 40 mm

25,1 m

0,000

Cat. 2 Trap, beton, prefab, Betonhuis

14 stuk(s)

0,001



0,003

Cat. 3 Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag

24 st

0,003

Verdeling van de MPG score

Project: Rise te Rotterdam: kelderbak
Projectnummer: H 6985
Datum: 14-09-2023
Technicus: SvdV

Nummer	NL-sfB	Element	Product	MPG nieuw/huidig	Hoeveelheid	Eenheid
13	17.1	Funderingspalen	Funderingspalen, Schroefpaal; beton in het werk gestort, C20/25; incl.wapening, diameter 81	0.937591592	39944	m
14	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	0.439086502	2110	m
36	28.3	Staal lbv verloren damwand	Zwaar constructiestaal 7820 kgm3, incl. conservering	0.199312333	1924000	kg
16	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	0.174802209	1260	m
15	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	0.142893869	1030	m
12	17.1	Funderingspalen	Funderingspalen, Schroefpaal; beton in het werk gestort, C20/25; incl.wapening, diameter 52	0.109987601	7535	m
22	23.2	Vrijdragende vloeren	Vrijdragende vloeren, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.098367439	4581	m2
21	23.2	Vrijdragende vloeren	Vrijdragende vloeren, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.085393502	6628	m2
1	16.2	Keerwanden	Kelderwanden, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.073800539	2806	m
17	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	0.043492454	418	m
34	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.033776385	984	m2
20	23.2	Vrijdragende vloeren	Vrijdragende vloeren, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.020663819	1046	m2
33	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.019702891	656	m2
31	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.016579262	966	m2
19	23.2	Vrijdragende vloeren	Vrijdragende vloeren, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.015722471	1046	m2
38	47.1	Platte daken	Afwer-Klagen, Natuursteen; tegels	0.015000625	774	m2
52	57.3	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen	0.014068808	10000	m2gbo
55	57.1	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Luchtbehandelingskast; mechanische ventilatie	0.014050042	10000	m2gbo
11	17.1	Funderingspalen	Funderingspalen, Schroefpaal; beton in het werk gestort, C20/25; incl.wapening, diameter 32	0.01362504	1270	m
2	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	0.011061024	114,3	m
30	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.008499875	566	m2
46	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar; Aluminium profiel, 25x40mm; gehard glas, 10mm	0.005904871	362	m2
26	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.005620816	655	m2
27	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.004766538	529	m2
24	43.2	Vrijdragende vloeren	NVPJ; PIR plaat;gecacheerd met alulaminaat vloerisolatie Rd=3,5	0.004724725	2092	m2
18	23.2	Vrijdragende vloeren	Vrijdragende vloeren, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.003545608	275,2	m2
59	66.1	Liften	Lifteninstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	0.003285846	24	st
9	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	0.003080655	108,5	m
8	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	0.002903156	120	m
29	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.002561547	199	m2
32	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.002529367	131	m2
28	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.00217753	203	m2
56	61.3	Elektrotechnische voorzieningen	Elektricitetsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Ubouw	0.001875257	10000	m2gbo
54	57.4	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Gevelroosters; utiliteitsbouw	0.001776291	10000	m2gbo
37	47.2	Platte daken	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs caching; zelfklevend	0.001661996	968	m2
48	22.1	Kalkzandsteen binnenwanden	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS2C	0.001183939	533	m2
51	22.1	Voorzetwand	Bekledingen systeemwanden niet dragend, Gipskartonplaat	0.00109552	1062	m2
45	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren(1)	Binnendeuren, Horingraat; geschilderd:alkyd	0.000976508	78	st
42	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd	0.00095147	76	st
10	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	0.000948364	28,8	m
23	23.2	Vrijdragende vloeren	Vrijdragende vloeren, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening	0.000876095	68	m2
39	47.1	Platte daken	AfwerKlagen, Begroend dak; drainage+filter+substraat+sedum (excl dakbedekking)	0.000802936	194	m2
58	24.1	Trappen en hellingen	Trap, beton, priefab, Betonhuis	0.000733955	14	stuk(s)
49	22.1	Kalkzandsteen binnenwanden	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS2C	0.000592606	187	m2
3	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	0.000368338	10,5	m
7	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	0.000329327	16,2	m
5	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	0.000278219	4,6	m
43	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren(1)	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0.000273916	90	m2
40	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0.000258699	85	m2
4	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C3037; incl.wapening + eps	0.000210479	5,8	m
41	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0.000203915	67	m2
44	32.3	Binnenwandopeningen, gevuld met deuren(1)	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld	0.000203915	67	m2

6	16.1	Funderingsvoeten en -balken	Fundatiebalken, Beton in het werk gestort, C30/37; incl.wapening + eps	0,000174189	12,8	m
35	22.2	Binnenwanden, constructief	Massieve wanden, dragend, Beton in het werk gestort, C30/37; incl.wapening	0,000167337	26	m2
50	22.1	Kalkzandsteen binnenwanden	Binnenwanden, nietconstructief: Calduran kalkzandsteen lijmblokken CS12 of CS2C	0,000136238	92	m2
53	57.4	Ventilatie	Luchtdistributiesystemen, Afvoerroosters: utiliteitsbouw	6,03E-05	10000	m2gbo
47	22.1	Binnenwanden, niet-constructief	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Beweegbare systeemwand, metalstud / steenwol / gipsplaat gemonteerd op plafond rails	3,89E-05	3,1	m2
57	34.2	Trappen en hellingen	Leuningen, Aluminium	2,63E-05	25,1	m
25	22.2	Binnenwanden, constructief	Systeemwanden dragend, Staalframe element; ankerloos; frame:licht+isolatie:steenwol+2x2gipsplaat	4,94E-06	1,5	m2