

Notitie

Datum:	10 juni 2022	Project:	Tender Kavel 4B1 Sluisbuurt - Orange lofts
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Amsterdam
Ons kenmerk:	V0491043aa.227SJ5A.yt	Betreft:	Toelichting duurzame en circulaire materialen (MPG)
Versie:	02_001		

Wij hebben voor de Orange Lofts twee MPG-berekeningen uitgevoerd. Volgens de aanwijzingen uit het Selectiebrochure zijn bij de berekeningen het gehele gebouw ingevoerd, alsof het gehele gebouw woningen betreft, exclusief de fundering. In de eerste berekening zijn alle beoogde PV-panelen zijn meegenomen en in de tweede berekening alleen de eventueel benodigde PV-panelen om de landelijke BENG-eisen te halen. De berekeningen hebben we met rekensoftware GPR Materiaal op basis van de actuele bepalingmethode versie 3.0 en Nationale Milieudatabase 3.0 (peildatum 24/2/2022).

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de berekeningsresultaten. De volledige uitvoer van de 2 berekeningen zijn als aparte bijlage bijgevoegd.

Score

MPG-resultaten (GPR Materiaal – NMD 24/2/2022)

Berekeningsvariant	MPG [€ / BVO per jaar]
Landelijke eis	≤ 0,80
Berekening 1 – Met 356 m ² PV-panelen vanuit de BENG-ambitie	0,68
Berekening 2 – o.b.v. landelijke BENG-eis, geen PV nodig	0,49

Met een score van 0,49 € / BVO per jaar besparen we met de Orange Lofts meer dan 50% (equivalente) CO₂-uitstoot dan een vergelijkbaar gebouw van 1 jaar geleden die net aan de wettelijk eis voldeed. Ons gebouw heeft dus slechts de helft van de milieu footprint van een recent traditioneel gebouw, omgerekend ca. 8.000 kg CO₂ per jaar minder. Een boom neemt gemiddeld ca. 20-25 kg CO₂ op per jaar over zijn levensduur. Andersom geredeneerd 'plant' je met ons gebouw als 't ware ca. 320-400 bomen.

Zowel de plint (begane grond en 1^e verdieping) als de bovenbouw (vanaf de 2^e verdieping) is ontworpen in een kolommen – balkenstructuur. Voor de plint betreft dit een staalconstructie met kanaalplaatvloeren, vanwege de grotere overspanningen. Windverbanden in staal zorgen samen met de vloeren voor de stabiliteit. De bovenbouw wordt uitgevoerd in hout, een 100% hernieuwbare grondstof. De stabiliteit wordt gerealiseerd uit massieve CLT-wanden op diverse posities samen met de CLT-vloeren. De gehele constructie wordt ontworpen voor droge montage, zodat de elementen ook weer makkelijk te demonteren zijn en volledig hergebruikt kunnen worden. 1 + 1 = 3 in dit geval, omdat de keuze voor een houten bovenbouwconstructie en kanaalplaatvloeren in plaats van massieve betonvloeren ook zorgt voor besparing van gewicht en materiaal, waardoor de fundering minder zwaar hoeft te zijn en ook hier indirect een materiaalreductie wordt

gerealiseerd (ondanks dat dit nu niet wordt meegenomen in de MPG-berekening). Tegelijkertijd biedt de kolommen-balken-structuur veel flexibiliteit voor het aanpassen van de indeling met veranderende gebruikswensen in de tijd, waarmee een levensduur van meer dan (de standaard) 75 jaar mogelijk is en de milieubelasting per jaar verder afneemt.

De gevels worden aan de binnenzijde uitgevoerd als HSB-element. Voor de isolatie wordt gerecyclede glaswol of steenwol voorzien. Voor de beplating passen we tot ca. 50% hergebruikte gipsplaten toe, bijvoorbeeld met het Knauf Hybride Circulair systeem. Aan de buitenzijde wordt deels baksteen en deels houten gevelafwerking toegepast. Het baksteen zal worden betrokken uit Nederlandse bodem. In de nadere uitwerking wordt gekeken of we hier ook een droogmontage systeem, zoals het ClickBrick systeem van Wienerberger, kan worden toegepast. Dit maakt een hoge mate van hergebruik mogelijk. Afhankelijk van de beschikbaarheid van de gewenste kleurstelling, willen we bij de bouw al gebruik te maken van reeds op deze wijze gerecyclede bakstenen. De gevelopeningen in de plint worden uitgevoerd met aluminium kozijnen, waarvoor een fabrikant zal worden geselecteerd die deze uit ten minste 75% gerecycled aluminium maakt, bijvoorbeeld Kawneer. Voor de bovenbouw wordt gekozen voor hout dat van nature 100% hernieuwbaar is. Vanuit de BENG wordt overal drielaagse beglazing toegepast.

De woningvloeren worden uitgevoerd in CLT met een droge verend opgelegde dekvloer op een verhoogde spouw, gevuld met massaverhogend materiaal voor de geluidisolatie. De verhoogde spouw maakt het mogelijk om leidingen hierin op te nemen. Omdat de leidingen niet ingestort worden, kunnen deze vergeleken met traditionele bouw naderhand makkelijker aangepast worden aan veranderende toekomstige wensen of een ander gebruiksprogramma. Ook bij de demontage van het gebouw kunnen leidingen makkelijker gescheiden en als element hergebruikt worden, wat voor een lagere milieubelasting zorgt dan het recyclen op materiaalniveau (omsmelten en verwerken tot nieuwe producten kost meer energie).

Binnen de woning wordt in de centrale zone bij de badkamer en keuken een verlaagde zone voorzien, waarin de luchtkanalen en toe- en afvoerroosters worden opgenomen. Ook de kanalen worden dus niet ingestort en kunnen net als de leidingen relatief eenvoudig worden aangepast en bij demontage gescheiden en hergebruikt worden, met dezelfde voordelen in milieubelasting.

Voor de interne scheidingswanden wordt eveneens voor ten minste de helft van de beplating hergebruikte gipsplaten gebruikt, net als in de HSB-elementen in de gevel. Er wordt alleen hout gebruikt dat 100% FSC of PEFC is gekeurd. In overleg met de leverancier wordt onderzocht of er in plaats van minerale wol een 100% vernieuwbaar isolatiemateriaal zoals houtvezel of vlasisolatie kan worden toegepast, zodat de wand volledig uit vernieuwbare grondstoffen kan worden gemaakt. Zo dragen we bij aan het beperken van uitputting van grondstoffen.

Een lage MPG-score is een goed begin, maar er zijn naar ons idee meer maatregelen die zorgen voor duurzaamheid in bredere zin. Flexibiliteit in indeling door scheiding van drager en inbouw is hier één van, dit hebben we hierboven al even aangestipt. Dit levert voor de MPG niet direct punten op, maar de grotere toekomstbestendigheid is wat ons betreft ook een belangrijk onderdeel in duurzaamheid. Hoe langer je een gebouw kunt blijven gebruiken, des te lager wordt de milieubelasting per jaar.

De uitdraai van beide berekeningen is los bijgevoegd.