

Notitie

Aan
Gemeente Moerdijk

Plaats
Amsterdam

Kenmerk
2210109/20230308LvK01

Onderwerp
Advies circulair bouwen MFA Willemstad

C.c

Datum
19 april 2023

Behandeld door
Bram van der Kleij en Lieneke de Taeye

Inleiding

De Gemeente Moerdijk is voorbereidingen aan het treffen op de ontwikkeling van MFA Willemstad. MFA Willemstad biedt huisvesting aan twee basisscholen (De Singel onder bestuur van stichting de Waarden en OBS Willem de Zwijger onder bestuur van Stichting Openbaar Basisonderwijs West-Brabant), kinderopvang en buitenschoolse opvang (Stichting Kibeo), de Maatschappelijke Voorzieningen (Stichting Buurthuis Irene) en een gymzaal (eigendom gemeente). Het project omvat totaal 3.365 m2 bvo. Op dit moment wordt er gewerkt aan de definitiefase waarin onder andere de organisatorische visie, het ruimtelijk programma, de energieprestatie en een aantal technische eisen worden geformuleerd. Dit vormt straks de basis voor een investeringsraming en beschrijft de ontwerpopgave voor een architect en adviseurs.

In aanvulling op de genoemde onderwerpen in deze fase is vanuit de gemeente de vraag gesteld wat de mogelijkheden en ontwikkelingen zijn op het gebied van circulair bouwen. Hierover heeft eind januari een verkennend gesprek plaatsgevonden tussen de gemeente en ICSadviseurs. Naar aanleiding van dit gesprek is gevraagd deze notitie op te stellen waarin een voorstel wordt gedaan voor een circulaire benadering van MFA Willemstad.

De planning voor de nieuwe MFA is nog niet concreet en gaat op dit moment uit van een oplevering en ingebruikname tussen 2026 en 2029

Definitie

Er zijn op dit moment meerdere definities voor circulair bouwen in omloop. Voor deze notitie wordt daar het volgende onder verstaan:

In basis wordt in een circulaire economie geen of bijna geen afval meer geproduceerd. De eindigheid van primaire grondstoffen, de belasting van het milieu door afval en het terugbrengen van de CO2 uitstoot zijn de belangrijkste argumenten voor een overgang naar een circulaire economie. De eerste stap is om de noodzaak voor een bepaald materiaalgebruik goed te overwegen (de stap Rethink in het circulaire R-model¹), welke omvang is daadwerkelijk nodig, zijn er kansen voor meervoudig ruimtegebruik, etc. Daar waar de noodzaak is aangetoond, zijn er bij circulair bouwen drie thema's te benoemen:

- Hergebruik
- Herbruikbaar
- Hernieuwbaar

¹ 9R Model van Potting, Hekkert M, Worrell E ande Hanemaaijer A, (2016). Circulair Economie

Onder hergebruik wordt verstaan het opnieuw inzetten van (bouw)materialen die uit bestaande gebouwen of elders worden 'geoogst'. Door deze te winnen, indien nodig te herstellen en in een ander gebouw op te nemen krijgen ze een tweede levensduur.

Dit is een vorm die vaak zichtbaar is in gebouwen, waardoor de circulariteit goed herkenbaar is. De levensduur van materialen wordt ook verlengd. Een nadeel is dat deze materialen oorspronkelijk niet ontworpen waren voor hergebruik wat mogelijk concessie vraagt in het ontwerp of in garanties.

Onder herbruikbaar wordt verstaan dat de materialen die worden toegepast in een gebouw zo ontworpen worden dat deze in de toekomst (na einde levensduur van het gebouw) hoogwaardig, zonder 'down-cycling', meermaals kunnen worden hergebruikt. Dat vraagt om ontwerpen met economische maatvoeringen, het zoveel mogelijk beperken van afwijkende maten en sparingen en het voorkomen van permanente verbindingen.

Hernieuwbaar staat voor materialen die van biomassa gemaakt zijn en weer opnieuw kunnen aangroeien, ook wel biobased genoemd. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan hout, stro, hennep, bamboe, natuurlijke vezels, etc.

Wettelijk kader

Er is op dit moment nog geen wettelijk kader voor circulair bouwen. Er is wel een wettelijk kader voor bouwen met een beperking van de milieulast van bouwmaterialen, op dit moment worden daar alleen eisen aan gesteld bij nieuwbouw van woningen en kantoren.

Klimaatbeleid

De gemeente Moerdijk heeft al een 'Energieprogramma' voor het terugdringen van de CO₂ uitstoot. Er is op dit moment (nog) geen beleid voor circulair bouwen.

Het landelijke beleid voor een circulaire economie is door de Rijksoverheid als volgt geformuleerd:

- In 2030 moet Nederland minimaal 50% minder primaire grondstoffen gebruiken (mineralen, metalen en fossiel);
- In 2050 wil Nederland een circulaire economie hebben. Een economie waarin zoveel mogelijk duurzame hernieuwbare grondstoffen worden gebruikt, producten en grondstoffen worden hergebruikt en waarin afval niet bestaat.

De vraag voor de gemeente Moerdijk is vervolgens wat het aandeel van de bebouwde omgeving is (in vervuiling, uitstoot en hulpbronnen) en wat de positie van een individueel gebouw is in relatie tot het landelijke circulaire beleid. De volgende overwegingen worden benoemt:

- De bebouwde omgeving draagt voor 40% bij aan afvalproductie en CO₂ uitstoot en heeft daarmee een zeer groot aandeel, zowel in de huidige bijdrage als de toekomstige oplossing.
- Een (gemeentelijke) vastgoedportefeuille draagt, afhankelijk van de omvang, in een bepaalde mate bij aan een circulaire economie op lokaal niveau.
- De verwachting is dat MFA Willemstad richting 2030 wordt opgeleverd. Dat betekent dat het project net voor of in de doelstelling van 50% circulair valt. Het is daarmee relevant hier al rekening mee te houden.
- Vanuit de redenering dat een nieuw bouwproject (minimaal) 40 jaar blijft staan zal het gebouw ook zijn aandeel hebben in de 2050 doelstellingen. Hoewel niet in de zin dat bij de bouw al de doelstellingen voor 2050 van toepassing zullen zijn maar wel dat een circulair ontworpen gebouw tegen die tijd in een circulaire economie een bepaalde waarde zal hebben en een niet circulair ontworpen gebouw op dat moment mogelijk toch nog als afval eindigt en een negatieve bijdrage levert.

Circulair MFA Willemstad

Doelstelling

In het overleg met de gemeente heeft een verkenning plaats gevonden van een passende circulaire benadering voor de MFA.

Indien de doelstelling voor 2030 direct wordt vertaald naar het nieuwe gebouw dan resulteert dat in een ambitie voor een 50% circulair ontworpen gebouw. Deze ambitie is technisch haalbaar binnen de huidige mogelijkheden van de markt.

In algemene zin wordt vervolgens geadviseerd om binnen de verschillende circulaire mogelijkheden eerst koers te bepalen voordat er gestart wordt met een ontwerp. Circulair ontwerpen vraagt, in afwijking van reguliere traditionele oplossingen, een andere mate van onderzoek en inspanning van een ontwerpsteam. Door deze inzet vooraf goed te richten is het resultaat meestal sterker en aantoonbaar.

Keuze circulair thema

Er is op dit moment geen concrete aanleiding voor de inzet van her te gebruiken materialen uit de directe omgeving, zoals een relevant donorgebouw dat gesloopt gaat worden. Wel zijn er de eerste ontwikkelingen in de markt die op regionaal en landelijk niveau gebruikte materialen beschikbaar stellen. Dit kan op het moment dat de ontwikkeling start relevant zijn nogmaals te onderzoeken voor de nieuwbouw. Met deze landelijke 'marktplaatsen' zijn er ook minder beperkingen bij de inzet van hergebruikt materiaal omdat beschikbare maatvoeringen niet bepaald worden door één beschikbaar donorgebouw.

Een biobased gebouw, in de regel met een draagconstructie van hout, is een principiële keuze. Bij de opzet van het gebouw dient de maatvoering direct bij de start gebaseerd te worden op hout. Wordt dat niet gedaan dan ontstaat er snel veel maatwerk en grotere dimensies met effect op de bouwprijs en herbruikbaarheid. De gemeente vraagt zich af of de MFA met een diversiteit aan functies en afmetingen van ruimtes beperkt wordt in het ontwerpen met hout. Daarmee wordt dit niet bij voorbaat als de meest passende circulaire keuze gezien. Er zijn ook kansen om niet constructieve onderdelen van het gebouw met hernieuwbare materialen te ontwerpen. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld isolatie, gevelafwerking, afbouw, etc.

De keuze voor een gebouw dat ontworpen wordt als herbruikbaar, wordt als een passende circulaire koers gezien voor de MFA. Dat betekent dat het gebouw efficiënt, generiek en losmaakbaar ontworpen wordt. Hiermee wordt herbruikbaarheid van een deel van het gebouw (bijvoorbeeld de kolommen, liggers en vloerdelen) in de toekomst een optie en vertegenwoordigt het gebouw een bepaalde restwaarde. Daarnaast wordt er aan de voorkant direct met een efficiënte gebouwopzet ontworpen. Binnen dit thema kunnen ook nog steeds hergebruikte en biobased materialen worden ingepast.

Keuze circulaire gebouwonderdelen

Een gebouw kan opgedeeld worden in een aantal zogenaamde 'schillen'; locatie, draagstructuur, gevel & dak, installaties, indeling, inrichting. Iedere schil kent een andere levensduur, variërend van 30 á 300 jaar voor de draagstructuur tot 7 á 15 jaar voor installaties.

Zowel vanuit het richten van de circulaire opgave als vanuit de impact van keuzes is het denken in deze schillen van meerwaarde. Ook is te zien dat in de huidige markt de mogelijkheden voor circulaire opties per schil verschillen. Voor MFA Willemstad wordt bij toepassing van de hier voorgestelde ambitie voorgesteld om een keuze te maken voor 2 of 3 schillen (in een volgende fase kan nader onderzocht worden hoeveel er nodig zijn om op het niveau van 50% circulair te komen). De schillen draagconstructie, gevel & dak en indeling lenen zich goed voor circulair ontwerpen. Voor de schil installaties zijn zeker stappen te maken in het beperken van materiaalgebruik maar zijn er nog weinig goede circulaire oplossingen beschikbaar. De schil inrichting biedt ook kansen, echter deze valt in eerste instantie buiten de bouwopgave.

Financieel

Circulair bouwen kent drie financiële componenten:

- **Bouwkosten:**
Circulair bouwen resulteert in hogere bouwkosten. Afhankelijk van het thema en het ambitieniveau. Indien de hier voorgestelde koers voor de MFA wordt onderschreven dan kan er in een volgende projectfase een indicatieve berekening gemaakt worden wat de extra kosten zijn voor bijvoorbeeld een losmaakbare draagconstructie (kolommen, liggers en vloeren), een losmaakbaar inbouwsysteem en/of een biobased of losmaakbare gevel.
- **Ontwerp- en bijkomende kosten:**
Het ontwerpteam wordt om een extra inspanning gevraagd doordat er meer onderzoek gedaan moet worden naar andere materialen, beschikbaarheid van gebruikte materialen en/of andere detaillering (voorkomen van lijmen, pur, kit, gaten boren en ontwerpen op losmaakbaarheid). Het is zaak dat de architect en adviseurs dit integraal opnemen in hun offertes.
Over de extra bouwkosten voor circulair bouwen is aan te raden ook weer rekening te houden met een percentage onvoorzien en de legeskosten. Hiervoor worden onderstaand ca gelijke percentages aangehouden als in het financieel investeringsoverzicht.
- **Restwaarde:**
In basis wordt maatschappelijk vastgoed over een bepaalde periode (meestal 40 jaar) afgeschreven tot 0 euro. Een circulair gebouw vertegenwoordigt echter een bepaalde restwaarde doordat er materialen vrijkomen die hergebruikt kunnen worden. Dit effect wordt naar verwachting in tijd sterker door schaarste of door beperking van winning van eindige grondstoffen. Indien het voor de gemeente denkbaar is te rekenen met een restwaarde dan kan dat bedrag aan de voorzijde gebruikt worden voor de extra benodigde investering in circulair bouwen. Of er door de gemeente gerekend kan worden met restwaarde en de wijze waarop een restwaarde bepaald wordt, vraagt afstemming met de afdeling Financiën. Voor het bepalen van de restwaarde worden op dit moment bedragen berekend die tussen de 10 en 20% van de initiële bouwkosten liggen. Gebaseerd op de waarde die uit het gebouw vrijkomende materialen vertegenwoordigen voor het inzetten in een nieuw gebouw. In algemene zin vraagt het een conservatieve benadering omdat het moment in tijd met minimaal 40 jaar ver weg ligt.

Investeringskosten circulair bouwen

Circulair bouwen brengt een bepaalde mate van hogere bouwkosten met zich mee. De concrete meerkosten ten opzichte van een gebouw met reguliere toepassingen kunnen gedurende het ontwerpproces geraamd worden. Deze zijn nog mede afhankelijk van de straks voorgestelde circulaire onderdelen en ontwerpkeuzes. Op basis van ervaringsgetallen en kennisdeling binnen ons netwerk is er nu wel een indicatie van de bandbreedte te geven. Deze wordt gebaseerd op een opslagpercentage over de geraamde bouwkosten en ligt tussen de 10 en 20%.

Als basis voor de berekening van de meerkosten voor circulair bouwen worden de bouwkosten voor een BENG gebouw (Bijna Energie Neutraal) gehanteerd.

De meerkosten voor een gebouw op niveau ENG (Energie Neutraal) zijn separaat geraamd en inzichtelijk gemaakt. Het voorstel is om zowel vanuit duurzaamheid, de voorbeeldrol van de gemeente als het effect op minimaal 40 jaar energieverbruik uit te gaan van ENG.

Omschrijving	Excl. btw	Incl. btw
Geraamde bouwkosten*	€ 7.430.000,-	
Indicatie meerkosten circulair bouwen, bandbreedte:		
Bij 10% over bouwkosten	€ 740.000,-	
Bij 20% over bouwkosten	€ 1.490.000,-	
Bijkomende kosten** (20% over midden van de bandbreedte)	€ 225.000,-	
Totaal investeringskosten 10% (prijspeil januari 2023)	€ 965.000,-	€ 1.168.000,-
Totaal investeringskosten 20% (prijspeil januari 2023)	€ 1.715.000,-	€ 2.075.000,-

Algemeen: bedragen op basis van afgeronde getallen.

*Zie FIO 31-03-23 versie BENG, B Bouwkosten excl. post onvoorzien).

**Uitgaande van 5% onvoorzien, ontwerpkosten en legeskosten over de extra bouwkosten.

Advies vervolg

Voor een vervolg naar een circulair MFA Willemstad zien we de volgende stappen:

- Het betrekken van College en Raad bij een circulair bouwproces, besluitvorming over de financiën en het potentieel positieve effect van een circulair gebouw op de omgeving.
- In gesprek treden met de afdeling Financiën over de geraamde meerkosten voor circulair bouwen en de mogelijkheden voor rekenen met restwaarde;
- Het vaststellen van het ambitieniveau op hoofdlijnen voor de start van de volgende projectfase.

Bij de verdere inrichting van een circulaire bouwopgave zijn er alvast een aantal aandachtspunten mee te geven:

- De ambitie zo concreet mogelijk uitwerken en opnemen bij de selectie van ontwerpende partijen. Vervolgens zijn de inhoudelijke oplossingen binnen de gestelde ambities (keuzes in ontwerp en materialisatie) aan te dragen door de marktpartijen die betrokken worden;
- Invulling geven aan een kritische onafhankelijke rol gedurende het ontwerp- en bouwproces om de ambities tot daadwerkelijke circulaire oplossingen te brengen;
- Overweeg het laten opstellen van een materialenpaspoort. Daarmee wordt naar de toekomst geborgd welk en hoeveel materiaal het gebouw bevat voor hergebruik;
- Overweeg een methode toe te passen die de mate van circulariteit objectief en meetbaar maakt.