

Samenvatting tweede workshop duurzaamheid

Deel 1: de enquête

De enquête, gemaakt met het programma Mentimeter, wordt door de deelnemers individueel ingevuld. Dit is gedaan, zodat iedereen evenveel “stemgeluid” heeft, ook de personen die minder van het onderwerp afweten. Op basis van de uitkomsten kan de richting gezien worden die de deelnemers op willen met de duurzaamheid van het MFA. Deze wordt later getoetst aan het tweede deel. Er wordt een lijst opgesteld van overeenkomende en verschillende meningen die naar voren zijn gekomen in de twee delen van de workshop.

Wat is duurzaamheid voor jou?

Mentimeter

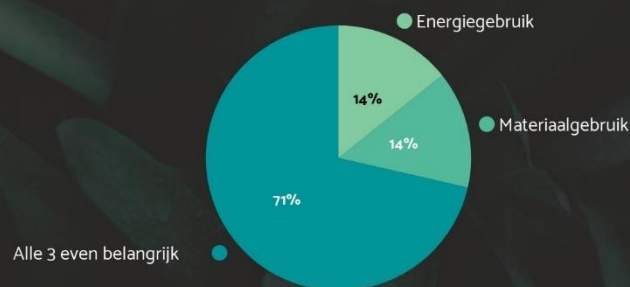


7

In de bovenstaande afbeelding komt vaak het woord en het thema toekomst voor. Ook levensduur en kinderen kunnen onder dit thema worden geschaard. Daarnaast zijn het milieu en maatschappelijke verantwoordelijkheid genoemde thema's.

Welke duurzaamheidscategorie vinden we het belangrijkste

Mentimeter

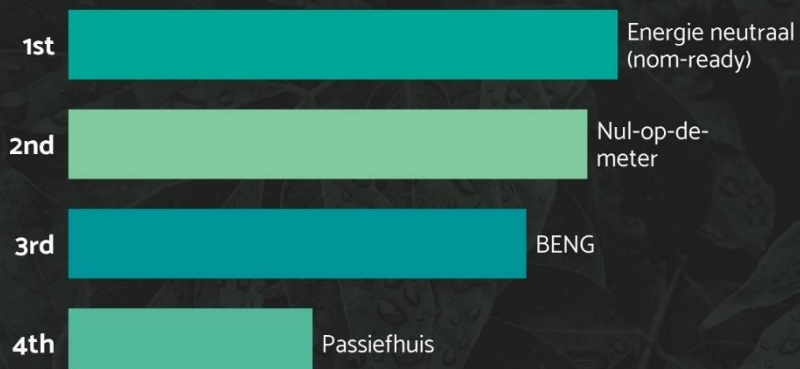


6

Gemiddeld genomen vindt de projectgroep materiaalgebruik en energiebesparing even belangrijk als het gaat om duurzaamheid.

Welk energieconcept

Mentimeter



7

De ambitie van de meeste mensen is om in te zetten op NOM-ready. Op die manier kan overgeschakeld worden op NOM zodra hier budget voor is. Passief bouwen is niet zo populair en wordt daarom ook geen ambitie voor dit project.

Wat vind je het belangrijkste om het energieverbruik te beperken

Mentimeter

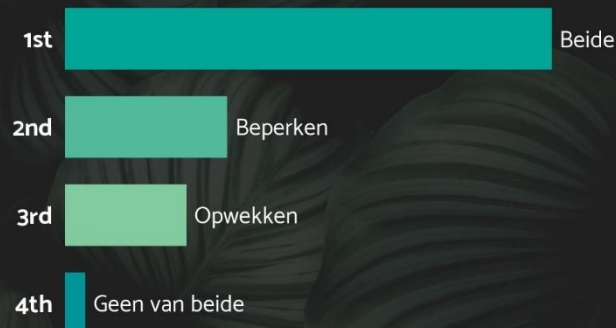


7

Ook hier is terug te zien dat luchtdichtheid geen prioriteit heeft. Goede isolatie en werken met zuinige installaties hebben de voorkeur. Dit komt overeen met Trias Energetica: wat je niet gebruikt hoef je ook niet op te wekken.

Energieverbruik beperken of energie opwekken?

Mentimeter

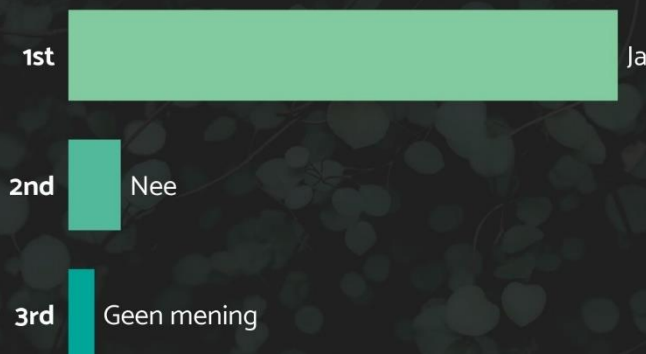


7

Hoewel energiegebruik beperken en opwekken beide belangrijk worden gevonden, is er een lichte voorkeur voor beperken. Dit komt overeen met de vorige afbeelding.

Vinden we oriëntatie belangrijk?

Mentimeter



7

Oriëntatie wordt door de deelnemers belangrijk gevonden en hiermee krijgt de oriëntatie van het gebouw voorrang op de terreininrichting.

Als we gaan isoleren dan moet dit:

Mentimeter

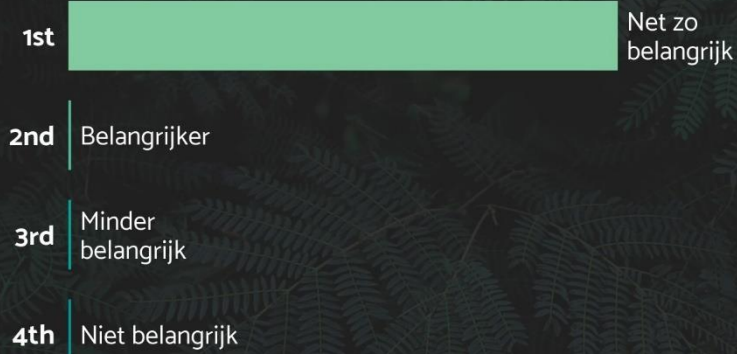


7

De isolatiematerialen moeten een combinatie zijn van hoogwaardig en duurzaam/goed voor het milieu. Er zal gekeken worden naar materialen die beide eigenschappen hebben.

Naast energie besparen vindt ik comfort:

Mentimeter

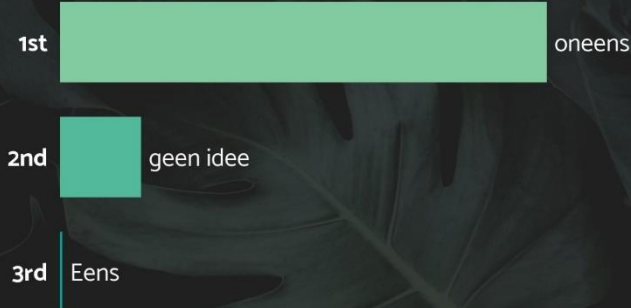


7

Een comfortabel gebouw is erg belangrijk voor de deelnemers.

In een duurzaam gebouw kunnen geen ramen open?

Mentimeter



7

Gelukkig is het broodje aap dat de ramen in een duurzaam gebouw niet open mogen bij onze deelnemers al eerder ontkracht.

Mijn voorkeur gaat uit naar:

Mentimeter

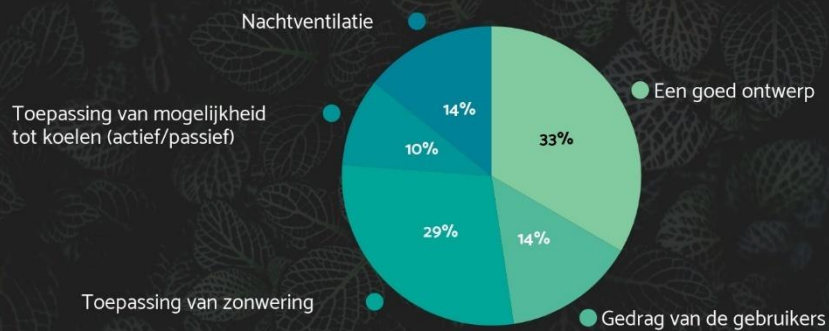


7

Er is een voorkeur voor een warmtepomp, het liefst een met een bodem of ijsbron vanwege het constante rendement, maar als dit niet mogelijk is, dan kan een luchtwarmtepomp ook.

Oververhitting gaan we voorkomen door:

Mentimeter

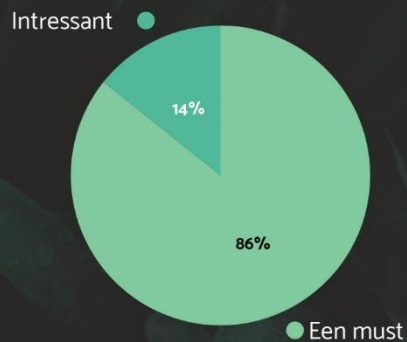


7

De deelnemers willen warmte liever voorkomen dan genezen, door te zorgen dat het gebouw niet snel opwarmt en de zon op warme dagen niet direct naar binnen schijnt. Koelen wanneer het al warm is verbruikt meer energie en is daardoor minder populair.

Inzicht in het gebruik vindt ik:

Mentimeter

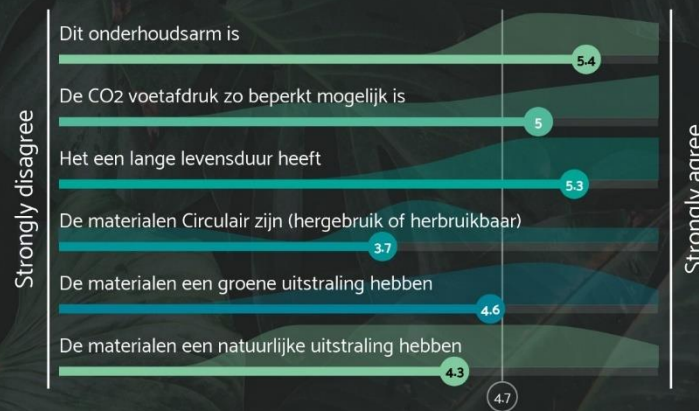


7

Monitoring om inzicht te krijgen in het energiegebruik en de opwek is erg belangrijk.

Bij materiaalgebruik vind ik het belangrijkste dat:

Mentimeter

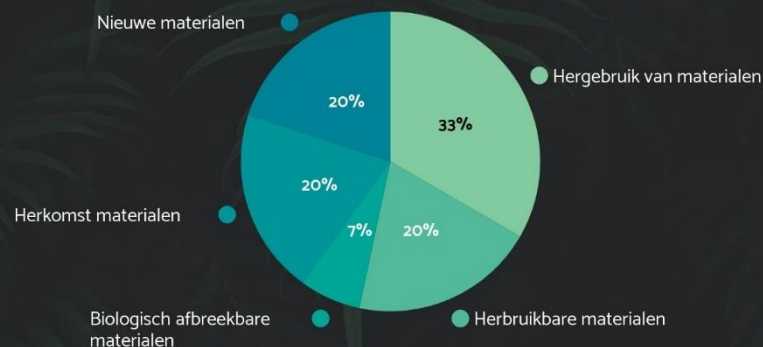


7

De deelnemers hebben de voorkeur voor stevige materialen met een lange levensduur en weinig onderhoud. Circulariteit is hierbij geen prioriteit. Wel zal de CO2 voetafdruk meegenomen worden bij het kiezen tussen deze onderhoudsarme materialen. Een groene en/of natuurlijke uitstraling is leuk, maar geen must.

Bij Circulair bouwen vind ik belangrijk

Mentimeter



7

Als ondanks de lage prioriteit toch gekozen wordt voor circulaire gebouwdelen of inrichting, dan wordt hergebruik van bestaande materialen als het meest belangrijk beschouwd, gevolgd door na afloop herbruikbare materialen. Opvallend is dat een gedeelte tweede plek is voor het gebruik van niet-circulaire nieuwe materialen. Biologisch afbreekbare materialen hebben niet de voorkeur.

Wat kan er mee naar het nieuwe gebouw?

Mentimeter

Stoeptegels

Meubilair

speeltoestel plein

Keukenapparatuur

Verharding pleinen ,

zonnepanelen

preekstoel

Verplaatsbare wanden-panelen

kinderen

15



Wat kan er mee naar het nieuwe gebouw?

Mentimeter

kerkbanken

Kozijnen (binnen of buiten)

Kerkbanken

glas in lood

Inbouwkasten

inventaris

15



Bovengenoemde onderdelen van de huidige gebouwen zouden eventueel mee kunnen naar het nieuwe gebouw, danwel in dezelfde functie, danwel met een nieuwe functie.

Onder onderhoudsarm versta ik

Mentimeter

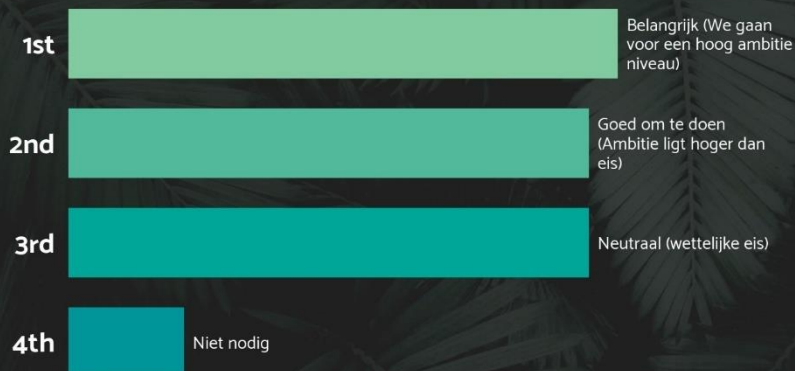


7

De deelnemers verstaan onder onderhoudsarm dat een onderdeel lang meegaat zonder veel onderhoud. Als er toch iets stuk gaat, moet dit makkelijk te repareren zijn.

Het beperken van de CO2 voetafdruk vind ik

Mentimeter



7

Iedereen vindt het beperken van de CO2 voetafdruk nuttig, maar met hoeveel deze dan beperkt moet worden, is een discussiepunt. Iets meer mensen hebben gestemd voor boven de minimeis, als is een deel van de mensen ook tevreden met de minimeis.

Een groen materiaal gebruik en -uitstraling gaan we bewerkstelligen door

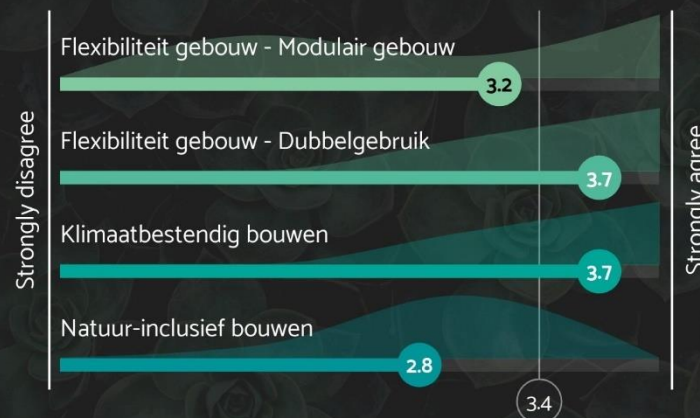
Mentimeter



Het gebruik van natuurlijke materialen is voor een groene uitstraling belangrijker dan het gebruik van planten.

Onder interactie met de omgeving verstaan we bij het MFA

Mentimeter



De deelnemers willen vooral inzetten op een klimaatbestendig gebouw met verschillende functies die samen ruimtes delen. Natuurinclusiviteit is minder belangrijk.

Flexibiliteit gebouw - modulair betekent bij het MFA

Mentimeter

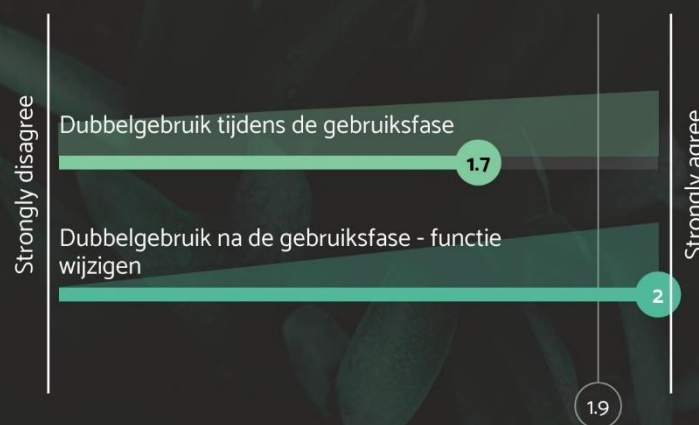


7

Modulairiteit wordt vooral in de inrichting toegepast: vaste inrichting is minder vast dan vroeger en kan voor veranderende behoeften op andere plekken of in andere hoeveelheden worden toegepast. Ook de mogelijkheid om het gebouw in de toekomst te kunnen uitbreiden spreekt de deelnemers aan.

Flexibel gebouw: dubbelgebruik betekent bij het MFA

Mentimeter

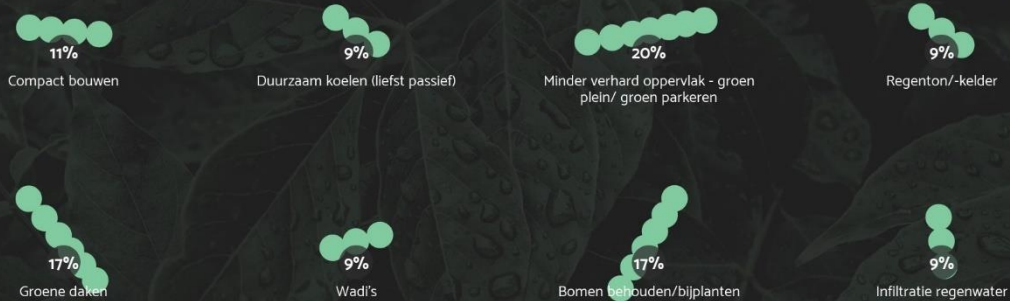


6

In het masterplan van Gemeente Borsele is opgenomen dat de school eventueel omgebouwd kan worden tot een nieuwe functie, zoals wonen, indien deze niet de hele levensduur van het gebouw blijft bestaan. De deelnemers vinden dat hier al goed op ingespeeld moet worden in het ontwerp.

Klimaatbestendig bouwen betekent bij het MFA?

Mentimeter



7

Klimaatbestendigheid betekent voor de deelnemers vooral veel groen toepassen: weinig verhard oppervlak, een groen dak en voldoende bomen rondom het gebouw om de bodem gezond te houden en het terrein van schaduw te voorzien.

Droogte voorkomen

Mentimeter

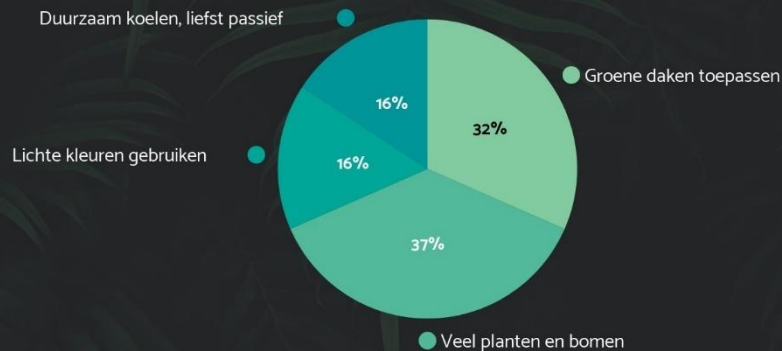


7

Ook om droogte te voorkomen gaat de voorkeur uit naar minder verharding en meer groen. Infiltratiesystemen zijn minder populair, maar het zou kunnen dat we deze alsnog moeten toepassen volgens de regelgeving.

Hitte voorkomen

Mentimeter

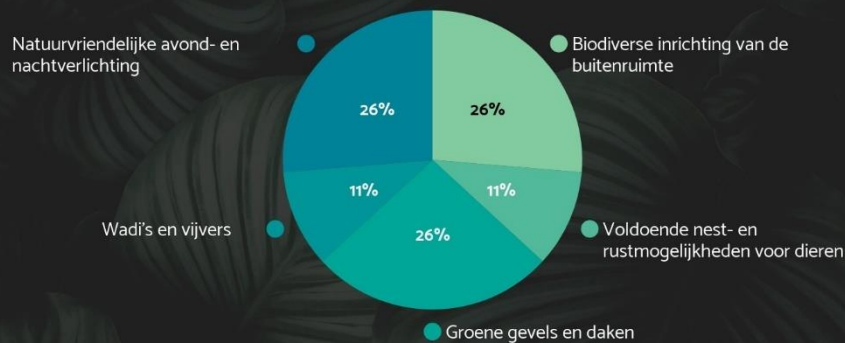


7

Om hitte te voorkomen wordt wederom veel groen ingezet, in de vorm van bomen en planten die de omgeving koelen en groene daken die het binnen behaaglijk koel houden.

Natuur-inclusief bouwen betekent bij het MFA?

Mentimeter



7

Natuurinclusiviteit stond niet erg hoog op het prioriteitenlijstje eerder, maar mocht dit toch toegepast worden, dan wordt vooral ingezet op biodivers groen, dat ook gebruikt wordt om het gebouw klimaatbestendig te maken. Diervriendelijke avond- en nachtverlichting is ook populair: dit is een kleine aanpassing die nachtdieren erg op prijs stellen. Er is minder animo voor water op het terrein in de vorm een van wadi/vijver en ook nestmogelijkheden zijn geen prioriteit.

Om onze duurzaamheidsambitie te borgen gaan we

Mentimeter



De ambitie zal vooral geborgd worden door ons verstand te blijven gebruiken en de ambitie vast te leggen in de aanbestedingsstukken richting de aannemer en architect. De deelnemers zijn van mening dat de uitwerking tot nu toe voldoende is en dat een verdere verdieping niet nodig is. Ook hoeft er van de deelnemers niet noodzakelijk een toetsingskader te worden gehanteerd.

Deel 2: het bordspel

Uitleg bordspel

De deelnemers aan de workshop krijgen kaartjes in de drie categorieën van duurzaamheid: energiegebruik (groen), materiaalgebruik (oranje/geel) en interactie met de omgeving (blauw). Hoe donkerder de kleur, hoe lastiger het is om deze duurzame maatregel later alsnog toe te passen in het gebouw, indien hier niet nu voor gekozen wordt.

De kaartjes kunnen aan de must-kant worden gelegd of aan de nice-to-have kant. Bij de must kant zal de maatregel opgenomen worden als een eis voor de bouwers en ontwerpers. Hoe belangrijker de maatregel (hoe meer tijd en geld we erin willen investeren), hoe hoger de eis op het wensenlijstje komt. Bij de nice-to-have kant wordt de maatregel meegenomen als een wens: het wordt alleen meegenomen als hier geld en ruimte voor is. Het is ook mogelijk om kaartjes niet op het bord te leggen, deze maatregelen vallen niet genoeg in de smaak om mee te nemen als wens.

De musts

BENG

BENG is een minimumeis. Deze moet dus sowieso gewaarborgd worden om een bouwvergunning te krijgen.

Flexibel gebouw

Een van de voorwaarden om een nieuw IKC te kunnen bouwen in een klein dorp zoals Nieuwdorp, is de mogelijkheid om het IKC om te kunnen bouwen tot woningen indien de school vertrekt maar de levensduur van het gebouw nog niet bereikt is. Deze eis is ook opgenomen in het masterplan voor Nieuwdorp.

Groen schoolplein

Een gevarieerd schoolplein met veel groen is klimaatadaptief en uitdagend voor de kinderen. Het is niet veel moeilijker om een groen schoolplein te realiseren dan een grijs schoolplein. Hierom is een groen schoolplein een must voor het MFA.

Onderhoudsarm

Het is belangrijk dat tijdens de exploitatie het gebouw en de vaste inrichting lang meegaan en als er toch iets stuk gaat, dit gemakkelijk te vervangen is. Er wordt liever nu iets meer geïnvesteerd in materialen die weinig onderhoud behoeven tijdens de exploitatie dan dat er later veel tijd en geld geïnvesteerd moet worden om onderdelen te repareren.

Modulaire inrichting

Dit is onderdeel van de flexibiliteit van het gebouw. Hiermee wordt bedoeld het gemakkelijk uitwisselen van vaste inrichting en meubels en het bij elkaar kunnen trekken en kunnen opdelen van ruimtes.

Comfortabel binnenklimaat

De gebruikers vinden het belangrijk dat het binnenklimaat prettig en comfortabel is. Door aandacht te besteden aan licht, geluid, lucht en warmte, eventueel gestuurd door monitoring of automatisch, kan dit comfort behaald worden zonder veel extra handelingen voor de gebruikers.

Bomen behouden/bijplanten

Bomen zorgen voor een betere bodem, meer biodiversiteit en het staat ook mooi. Zowel bij het speelplein als elders op het terrein moeten de bomen zo veel mogelijk behouden en waar nodig bijgeplant worden.

Hoge luchtdichtheid

Door een gebouw extra luchtdicht te maken wordt veel energie bespaard. Het gebouw wordt luchtdichter dan de minimumeis. Het Bouwbesluit in Nederland stelt eisen aan de luchtdoorlatendheid van een gebouw. Het EPC platform i.s.m. Isover schrijft: Er wordt gesteld dat de luchtdoorlatendheid van de thermische schil niet groter mag zijn dan $q_{v;10} \leq 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ ($200 \text{ dm}^3/\text{s}$) bij een drukverschil van 10 Pascal. Dit zijn minimale eisen. In de praktijk wordt al vaak een eis met betrekking tot luchtdichtheid aangehouden van $q_{v;10} \leq 100 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Voor dit gebouw willen we ambitieuzer zijn dan het gemiddelde. Dit maakt ook dat we gemakkelijker aan BENG voldoen.

Veel opwek/zonnepanelen

Door veel energie zelf op te wekken, worden we minder afhankelijk van stijgende energieprijzen en wordt de energierekening lager. BENG stelt dat er minimaal 50% van het gebouwgebonden gebruik op het gebouw moet worden opgewekt, maar de ambitie voor energieneutraal (zie volgende punt) is 100%. Het aantal zonnepanelen moet op deze ambitie aansluiten.

Energieneutraal (NOM-ready)

Energieneutraal betekent dat er 100% van het gebouwgebonden energiegebruik (voor verwarmen, koelen en ventileren) op het gebouw moet worden opgewekt. Dit verschilt van NOM, omdat hier de gebruikersenergie (verlichting, keuken, warm tapwater, etc) niet wordt meegeteld. Het wordt ook wel NOM-ready genoemd, omdat met toevoeging van extra panelen het gebouw in de toekomst wel NOM kan worden.

Warmtepomp

Voor het verwarmen van het MFA wordt gekozen voor een warmtepomp. De voorkeur gaat hierbij uit naar een bodemwarmtepomp, maar de mogelijkheden en effectiviteit hiervan is afhankelijk van de bodem. Als de bodem niet zo geschikt is, is een luchtwarmtepomp ook mogelijk, mits deze geen storend geluid maakt (comforteis).

Monitoring

Om inzicht te krijgen in de energielasten per huurder is het noodzakelijk om te gaan monitoren wie wat heeft gebruikt. Daarbij is het voor de huurder erg handig om inzicht te krijgen in het eigen gebruik en dit misschien verder te reduceren.

Veel isolatie

Hoe meer isolatie wordt toegepast, hoe minder energie er nodig is om het gebouw te verwarmen. Dit sluit aan bij de eis energieneutraal. Hierbij ligt de focus op de isolatie, omdat dit langer meegaat dan de installaties en een groter potentieel tot besparen heeft.

Diervriendelijke nachtverlichting

Dieren kunnen een verstoord dag-nachtritme krijgen doordat de mens constant artificieel licht aanzet. Door het toepassen van diervriendelijkere kleuren nachtverlichting, zoals groen, hebben dieren minder last van de buitenlampen.

Waterdoorlatende bestrating

Om verdroging van de bodem te voorkomen, kan waterdoorlatende bestrating toegepast worden. Waterdoorlatende bestrating varieert van gaatjes in de tegels tot tegels die half gras zijn. Afhankelijk van de locatie en gebruik, kunnen verschillende type tegels toegepast worden.

Groen dak

Een groen dak heeft veel voordelen: het buffert regenwater, is goed voor de biodiversiteit en isoleert het dak. Daarbij werken zonnepanelen ca. 16% efficiënter boven een groendak dan boven een zwart dak, omdat elektronica van koelere temperaturen houdt.

Nice to have's

De Nice to have's staan in een volgorde van "zeer nice" naar "ook wel leuk"

Stadsverwarming

Er wordt momenteel onderzocht of het mogelijk is om stadsverwarming naar Nieuwdorp te halen. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek is stadsverwarming wel of geen logische optie voor dit project.

Circulaire inrichting

Circulair betekent dat er geen afvalstromen zijn voor het vervaardigen van een object of gebouw. De onderdelen zijn hergebruikt of herbruikbaar en anders zonder waardeverlies recyclebaar of biologisch afbreekbaar. Volgens het circulaire principe moeten we vooral inzetten op het circulair maken van dingen met een kortere levensduur en ons daarna pas richten op de objecten met een lange levensduur. Hierdoor staat een circulaire gebouwinrichting hoger op de lijst dan het gebouw zelf.

Wadi

Een wadi is een verdiept gedeelte in de grond (soms met bloemen en planten) waar bij hevige regenval het water naartoe kan stromen. De wadi wordt dan tijdelijk een vijver/moerassig gedeelte. Door wadi's te gebruiken in plaats van een traditioneel op het riool aangesloten put, trekt het water in de bodem, waar het kan worden gebruikt door de planten.

NOM

Bij een nul-op-de-meter (NOM) gebouw wordt niet alleen de gebouwgebonden energie opgewekt, maar ook de energie die gebruikers in een gemiddeld jaar gebruiken. Op die manier hebben NOM-gebouwen (bijna) geen energierekening. Uiteraard hangt dit wel af van het weer dat jaar en het gedrag van de gebruikers.

Circulair gebouw

Het gebouw zelf van circulaire materialen vervaardigen is een van de wensen van de projectgroep, mits dit geen extra kosten of extra onderhoud met zich meebrengt. Hierdoor is een volledig circulair gebouw misschien niet haalbaar, maar wel is het mogelijk om circulaire elementen toe te passen en te letten op de herbruikbaarheid van de gekozen materialen.

Lage schaduwprijs

De schaduwprijs van een materiaal is de hoeveelheid milieuschade die toegeschreven kan worden aan het materiaal, over de gehele levensduur, per unit (kilo/meter, liter, etc), uitgedrukt in geld. De wettelijke maximale schaduwprijs per unit is €1. De projectgroep hoopt dat een flink lagere/ambitieuze schaduwprijs mogelijk is.

Groene inrichting

Een groene inrichting met natuurlijke materialen en planten geeft het MFA een prettige en ook duurzame sfeer.

Rust- en nestplaatsen voor dieren

Het zou leuk zijn als het MFA natuurinclusief zou worden gemaakt door rust- en nestplaatsen voor dieren toe te voegen aan de buiteninrichting. Op dit moment slapen er soms vleermuizen op de zolder van de kerk. Bij het isoleren van de kerk zullen zij een nieuwe slaapplaats moeten vinden.

Wc's doorspoelen met regenwater

In plaats van schoon kraanwater te gebruiken, kunnen de wc's ook doorgespoeld worden met opgevangen regenwater. Op die manier wordt er bespaard op schoon water. Uiteraard moet er ook een mogelijkheid zijn om in droge periodes te blijven doorspoelen, en om dus het reservoir onder een bepaalde waterstand bij te vullen.

Niet gekozen kaartjes

Deze maatregelen zullen niet worden opgenomen in de lijst met duurzame wensen en eisen.

Passief gebouw

De deelnemers kiezen liever voor een energieneutrale/NOM-ready bouwmethode. Passief gebouwd brengt veel eisen met zich mee die niet altijd gemakkelijk kunnen worden uitgevoerd in combinatie met bijvoorbeeld circulair hergebruik van oude materialen.

PVT-panelen

De aanschaf van PVT-panelen is veel duurder dan zonnepanelen en het MFA gebruikt niet heel veel warm water.

Tripel glas

HR++ glas isoleert ook goed. Bij tripelglas zijn er aanvullende gedragsregels, bijvoorbeeld dat je niets op het raam mag plakken, tenzij er extra gehard glas is toegepast. Daarbij komt er minder licht naar binnen. Hierom wordt gekozen voor HR++ glas.

GPR-score

Er wordt gekozen om geen aanvullende GRP-eis te gebruiken, omdat de gevraagde eisen al hoog zijn. Een extra eis als GRP zou het bouwen extra ingewikkeld maken.

Modulair gebouw

De deelnemers hebben liever dat de architect meer ruimte krijgt voor een origineel gebouw, dan dat deze zich moet conformeren aan een gebouw dat gemakkelijk uitbreidbaar moet zijn. Daarbij is hier, met het oog op de groei van Nieuwdorp, niet direct aanleiding toe.

Groene gevel

Een groen dak heeft meer voordelen dan een groene gevel, daarom is gekozen voor het groene dak.

Infiltratiekratten

Er wordt gekozen om de infiltratie te laten plaatsvinden d.m.v. een groene buitenruimte en waterdoorlatende bestrating. Daarbij wordt het regenwater mogelijk opgevangen voor het doorspoelen van de wc's. Echter, mocht blijken dat infiltratiekratten verplicht worden gesteld door de provincie, dan zullen deze wel toegepast worden.

Lichte kleuren tegen warmte

Ook hier is gekozen om de architect de vrijheid te geven, in dit geval om de kleuren te bedenken.

Vergelijking tussen workshoponderdelen

Overlap in deel 1 en deel 2 van de workshop

- Energieneutraal (NOM-ready) heeft de voorkeur, passief gebouw is het minst populair.
- Er wordt ingezet op zowel energie besparen als energie opwekken
- Comfort is net zo belangrijk als het besparen en opwekken van energie
- De voorkeur gaat uit naar een warmtepomp, het liefst een bodemwarmtepomp
- Monitoring is een must
- Onderhoudsarme materialen die lang meegaan zijn een must, circulair en een natuurlijke uitstraling zijn een nice-to-have
- Klimaatbestendig bouwen is belangrijker dan natuur-inclusief.
- Bij klimaatbestendig bouwen wordt ingezet op veel groen in de buitenruimte en op het dak
- Een toetsingskader zoals GPR is niet nodig zolang de andere eisen duidelijk zijn.

Verschillen in deel 1 en deel 2 van de workshop

- In deel 1 is gezegd dat energiegebruik en materiaalgebruik even belangrijk zijn, in deel 2 wordt meer ingezet op energie.
- Luchtdichtheid werd niet zo belangrijk gevonden in deel 1, maar blijkt in deel 2 toch een must.
- Een modulair gebouw scoorde in deel 1 vrij hoog, maar dit bleek in deel 2 alleen om de vaste inrichting te gaan