Adviezen Duurzaamheid en Flexibele huisvesting

Ten behoeve van de Beleidsnota Onderwijshuisvesting 2026 - 2041

Advies duurzaamheid

1. Wat verstaan we onder duurzaamheid?

Het thematеam Duurzaamheid adviseert de opdrachtgever over hoe invulling te geven aan dit thema voor het Integraal Huisvestingsplan onderwijs (IHP). Dit advies gaat in op de rollen en verantwoordelijkheden, de ambities en onderwerpen en de wijze waarop de gemeente en de schoolbesturen er gezamenlijk invulling aan gaan geven.

Duurzaamheid – De ideale staat van een maatschappij waarbij het voortbestaan van de maatschappij in de toekomst niet geschaad wordt, participanten in harmonie samenleven en de samenleving optimaal adaptief is ten op zichtte van onverwachte omstandigheden.
Containerbegrip waaronder meerdere aspecten en transities verstaan worden, in dit kader gericht op de Energietransitie (Energie), Circulaire Economie (Materiaal), Klimaatadaptatie (Milieu) en Inclusie (Sociaal toegankelijkheid).

Een duurzame wereld

Op elk niveau van overheid en maatschappij, van VN tot gemeente, wordt er gewerkt aan het oplossen van kolossale maatschappelijke problemen zoals klimaatverandering en de biodiversiteitscrisis. Deze problemen dienen te worden aangepakt en opgelost op elke schaal, van internationaal, naar landelijk, tot provinciaal en natuurlijk stedelijk. Plannen op deze schalen verschillen, maar de doelen blijven hetzelfde. Ook wij wensen bij te dragen aan de beweging richting een duurzame wereld.

Een duurzaam educatief systeem

Duurzaam is een systeemeigenschap van onze maatschappij en is een mate waarin wij als mens ons voortbestaan kunnen garanderen in deze kosmos. Men kan daarmee ook niet spreken van een duurzaam object, bijvoorbeeld een schoolgebouw, maar wel van een **duurzaam educatief systeem**. De kwalitatieve eigenschappen van het gebouw kunnen niet los gezien worden van de functie die het gebouw bekleedt. Duurzame educatie kent veel facetten, veelal maatschappelijk ingegeven. **Zo wensen we dat onze kinderen positief en productief les krijgen, gezond opgroeien, doelgericht en consistent kennis aangeboden wordt, in een veilig, energiezuinig en klimaatbestendig gebouw dat toegankelijk is voor iedere leerling en leraar.** Het maximaliseren van deze eigenschappen, naast nog vele anderen, als totaal zorgt dat het meest duurzame onderwijs in Utrecht gegeven wordt.

Een duurzaam educatief systeem en duurzaam ruimtegebruik gaan hand in hand, zeker in een verdichtende stad. Het duurzaam inzetten van vastgoed voor onderwijshuisvesting kent daarmee raakvlakken met onderwerpen zoals multifunctioneel gebruik, wijkgerichte aanpakken en voorkomen van leegstand. Duurzaamheid speelt zich daarmee af op meerdere maatschappelijke niveaus. We werken dan ook zowel gezamenlijk zo goed mogelijk aan deze grotere maatschappelijke vraagstukken als dat we aandacht besteden aan duurzaamheid op gebouw niveau.

Duurzaamheid in het IHP onderwijs

Duurzaamheid is derhalve een breed begrip, dat integraal moet worden benaderd en continue in beweging is. Het vergt een behoorlijke doorlooptijd om tot resultaten te komen. De komende jaren werken we gezamenlijk aan duurzame educatie in brede zin. Binnen duurzaamheid en de scope van het IHP ligt de focus specifiek op de volgende deelopgaves;

- de energietransitie,
- circulariteit,
- toegankelijkheid en

- klimaatadaptie

ten behoeve van het gezond onderwijs kunnen verzorgen in een toekomstbestendig duurzaam gebouw.

2. De maatschappelijke context

De verantwoordelijkheid voor het in brede zin verduurzamen van schoolgebouwen kan afhankelijk van het juridische kader, het eigendom van het gebouw en de betrokken partijen verschillen. Het is belangrijk dat schoolbesturen en gemeenten samenwerken en afstemmen om de verantwoordelijkheid voor het verduurzamen van schoolgebouwen te bepalen en de juiste stappen te zetten om de duurzaamheid van de scholen te verbeteren.

In Nederland zijn er inmiddels verschillende wettelijke vereisten en regelgevingen, die voorheen onder de vleugel van energetisch verduurzaming van schoolgebouwen viel. Het is daarom belangrijk op te merken dat de wet- en regelgeving met betrekking tot energetische verduurzaming van gebouwen voortdurend kan evolueren en eventuele voorsprongen door wetgeving achterhaald kunnen worden. Te allen tijde zal het wettelijke niveau worden beschouwd als het minimaal te behalen niveau. Landelijke wet- en regelgeving staat niet ter discussie, in dit advies wordt enkel aandacht besteed aan bovenwettelijke gemeentelijke beleidsvorming. In bijlage 1 wordt hier uitgebreider op in gegaan.

Naast de wettelijke vereisten zijn er ook andere aspecten die niet wettelijk verplicht zijn, maar die wel kunnen bijdragen aan de verduurzaming van schoolgebouwen in brede zin. In het volgende hoofdstuk zullen we hierover uitweiden, werpen we een blik op de huidige stand van zaken en kijken we vooruit naar de potentie voor actie op deze onderwerpen in de toekomst.

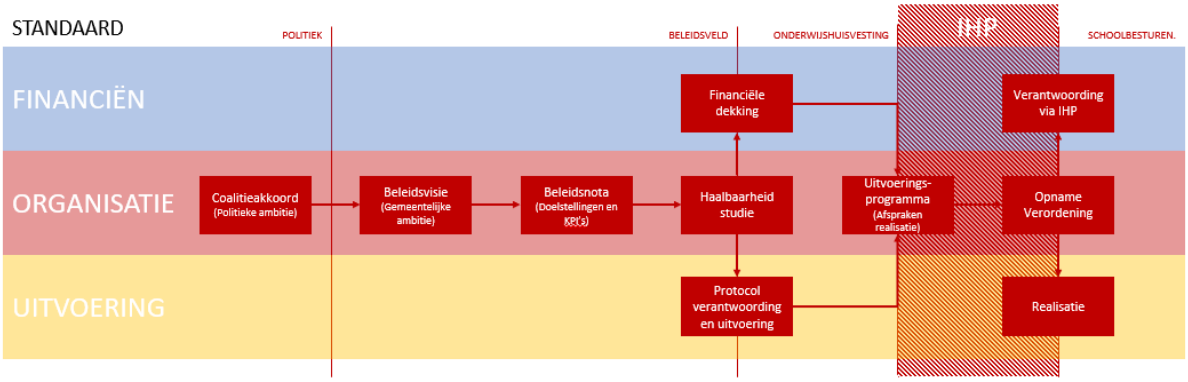
3. Duurzaamheid in Utrecht

In het RSU (Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040) identificeert de gemeente Utrecht een aantal aspecten waarop verduurzaamd moet worden. In het kader van het Integraal Huisvestingsplan Onderwijs (IHP) kijken we niet alleen naar het wettelijke verplichte, maar ook hoe wij binnen onze gemeente met de beperkte middelen kunnen gaan voor een duurzame toekomst. In dit advies gaan we ook in op de bovenwettelijke ambities, waarbij we gezamenlijk de lat mogelijk hoger kunnen leggen dan wettelijk voorgeschreven.

We sluiten aan op de gemeentelijke ambities en zetten in op de volgende onderwerpen:

1. Energietransitie
2. Circulaire Economie
3. Toegankelijkheid
4. Klimaat Adaptatie

Elk van de bovengenoemde onderwerpen wordt vertegenwoordigd door een beleidsveld binnen de gemeente. Elk respectievelijke beleidsveld vertaalt de bestuurlijke visie naar praktisch uitvoerbaar beleid, via een uitvoeringsprogramma. Deze vertaalslag heeft veel voeten in de aarde, zowel op financieel, organisatorisch als uitvoerend vlak. De afbeelding hieronder helpt duiden hoever de gemeente is in het proces om tot ondersteunend beleid te komen, waar de verantwoordelijkheden liggen tussen de verschillende afdelingen van de gemeente en schoolbesturen, en de rol van het IHP in dit geheel.



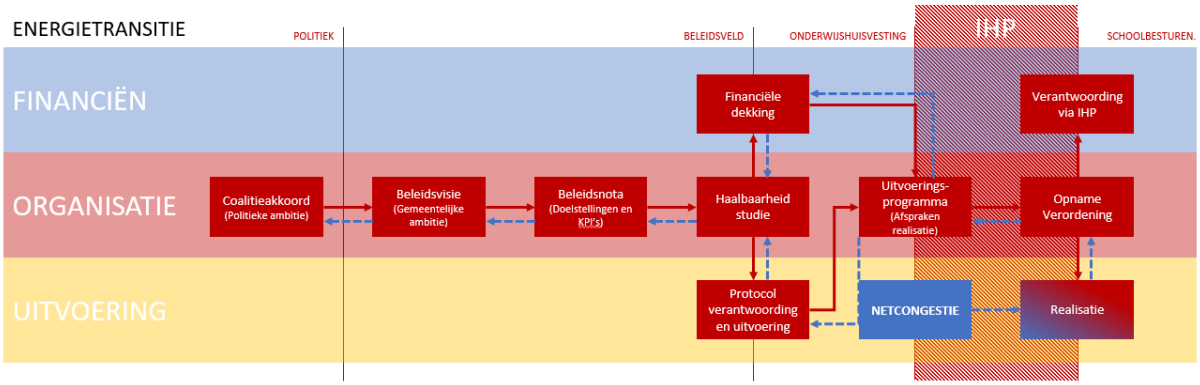
Figuur 1 Situatie waarbij het volledige beleidstraject is doorlopen en de processen zijn vastgesteld (volledig rood ingekleurd).

In het ideale geval ziet de situatie eruit als bovenstaand, waarbij het volledige traject is doorlopen en alle processen zijn vastgesteld. De hoogte van het compensatiebedrag en de leerlingenprognose zijn bijvoorbeeld vastgesteld volgens deze route. De onderwerpen die horen bij duurzaamheid kennen niet allemaal een doorlopen proces. Onderstaand wordt voor elk onderwerp de status van het proces geduid, en de nog te doorlopen stappen aangegeven met lichtgekleurde vakken.

Energietransitie

Het gebruik van fossiele brandstoffen leidt wereldwijd tot negatieve gevolgen op het klimaat en de gezondheid. Het is daarom een gezamenlijke ambitie om minder energie te gebruiken en over te stappen op schonere energiedragers. We zetten ons in om de schoolgebouwen zo energieneutraal mogelijk te maken. Schoolbesturen worden gestimuleerd te kiezen voor energetisch duurzame maatregelen boven de wettelijke kaders (BENG-ENG vergoeding) en daarnaast om te kiezen om

vroegtijdig van gas naar elektriciteit over te stappen (Aardgasvrije scholen vergoeding). Dergelijke grotere besluiten zijn een gedeelde verantwoordelijkheid. Dit sluit aan bij de huidige verordening Onderwijshuisvesting: deze ambitie houden we overeind.



Figuur 2 Proces Energietransitie

Energietransitie kent sinds 2018 een compleet uitvoeringsprogramma dat is opgenomen in het huidige MPOHV, waarbij de onrendabele delen van de investering naar ENG volledig worden gedekt tijdens een investering. In 2023 is hierop een versoepeling voorgesteld waarbij een investering die niet ENG haalt naar rato tussen BENG en ENG ook onrendabel gecompenseerd wordt. Dit is inmiddels aangepast in de verordening.
Helaas gooit netcongestie (zie volgende alinea) momenteel roet in het eten van dit uitvoeringsprogramma en is ENG virtueel niet meer haalbaar voor nieuwbouw en het leeuwendeel van de renovaties. Gevolgen door netcongestie en mogelijk volgende wijzigingen op dit uitvoeringsprogramma worden momenteel onderzocht.

Ook kunnen er tijdens het onderhoud maatregelen genomen worden om energie te besparen op basis van de Erkende maatregelenlijst. Deze maatregelen, mits ze financieel rendabel zijn binnen de nog resterende termijn tot het volgende investeringsmoment, dienen genomen te worden en zijn verantwoordelijkheid van het schoolbestuur. Onrendabele investeringen t.b.v. energiebesparing tijdens de onderhoudsfase zijn onwenselijk vanwege de meerkosten, en hogere efficiëntie van middelen tijdens een investeringsmoment.

Netcongestie voor grootgebruikers (meeste moderne scholen) is in november 2022 afgekondigd. Dit betekent dat aanvragen voor nieuwe elektriciteitsaansluitingen en aanvragen voor uitbreiding van elektrische capaciteit in de wachtrij zullen komen te staan. De landelijke netbeheerder verwacht dat dit voor al het vastgoed (dus niet alleen onderwijs) minstens tot 2029 zal duren. Mogelijkheden tot nieuwbouw worden hiermee fors gelimiteerd. Hoge ambities op energetisch niveau (BENG en ENG) zullen daarom tot nadere orde geen tot beperkt praktisch effect teweeg kunnen brengen. Na 2029 krijgt deze ambitie wellicht wel de ruimte om tot uitvoering te komen. In de tussentijd blijven laaghangende maatregelen m.b.t. energiebesparing zoals isoleren geschikt voor uitvoering, en wordt daarop voorgesorteerd.

Afhankelijk en onderhevig van de limitatie onder netcongestie zijn er een aantal mogelijkheden om hiermee om te gaan. Dit wordt thans gemeentebreed onderzocht. De uitkomsten daarvan zullen we z.s.m. vertalen in dit advies, maar zijn ten tijde van het opstellen van dit advies nog niet bekend.

We verwachten in de toekomst een trend naar meer klimaat gestuurd investeren, waarbij er specifiek aandacht wordt besteed aan het reduceren van CO_2 tijdens de bouw en over de levensduur van het

pand. Er worden vanaf 2023 experimenten uitgevoerd met een directe investeringsmethodiek gestuurd op energie gebonden CO_2 reductie (875 euro/ton) op andere vastgoed portefeuilles. Mocht dit bij evaluatie succesvol blijken dan zullen mogelijkheden worden verkend om dit in breder klimaatbeleid te verkennen.

Te nemen stappen ter verbetering van de energieprestaties:

- Handhaaf de huidige nadere regel 'Duurzame en gezonde schoolgebouwen', waarin de ambitie om tot een ENG schoolgebouw te komen is uitgesproken.
- Implementeer de gemeentebrede lijn inzake netcongestie.
- Volg de BENG rekenmethodiek (landelijk wettelijk vastgelegd) voor meetbaarheid en aantoonbaarheid. Deze methodiek is tevens professioneel te valideren.
- Ga tijdig in gesprek met Stedin over de huidige reglementen rondom Netcongestie, en neem deze reglementen over als ontwerp criteria.
- Vraag het ontwerpteam tijdens de haalbaarheidsstudies en eerste ontwerpen om CO_2 voetafdrukken / energiekosten per jaar tussen verschillende scenario's op te leveren. Hiermee krijg je naast de BENG prestatie ook een direct beeld van de gevolgen van ontwerp keuzes op de exploitatie (energierekening en klimaat prestatie). Dit kan bijvoorbeeld via het uitvragen van TCO/LCC berekeningen. Kijk ook naar het stappenplan om energie zo vroeg mogelijk in het ontwerpproces mee te nemen, het zogeheten Energieprotocol.
- Voor eenvoudige maatregel-gebonden invulling op organisatie niveau kan ook de CO_2-prestatieladder geadopteerd worden.
- Er zijn verschillende subsidies beschikbaar op dit onderwerp, m.n. gericht op renovatie. Voor meer informatie raadpleeg het subsidie loket. Ook is op landelijk subsidie beschikbaar in de vorm van DUMAVA.

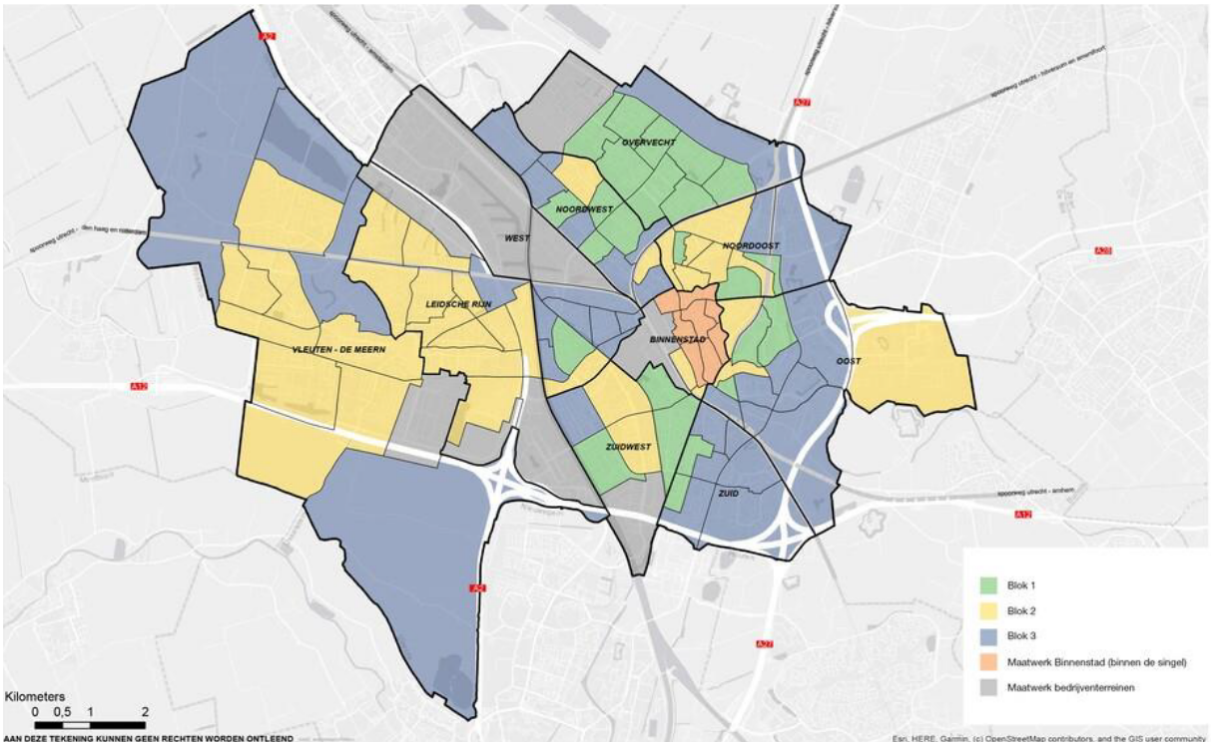
Warmteplan

Naast het beleid gericht op energiezuinigheid (zie hierboven) heeft de gemeente Utrecht op gebod van de landelijke overheid een warmteplan vastgesteld, als onderdeel van de bredere energietransitie en klimaatvisie, waarbij de ambitie is om voor gasaansluitingen (40.000 aansluitingen geschat binnen Utrecht) een duurzaam alternatief aan te kunnen bieden. Daarvoor worden tot en met 2026 uitvoeringsplannen gemaakt. Dit om de transitie van fossiele bronnen naar hernieuwbare bronnen te dirigeren. Voorwaarden daarbij zijn onder andere een betaalbaar alternatief en zicht op duurzame warmte.

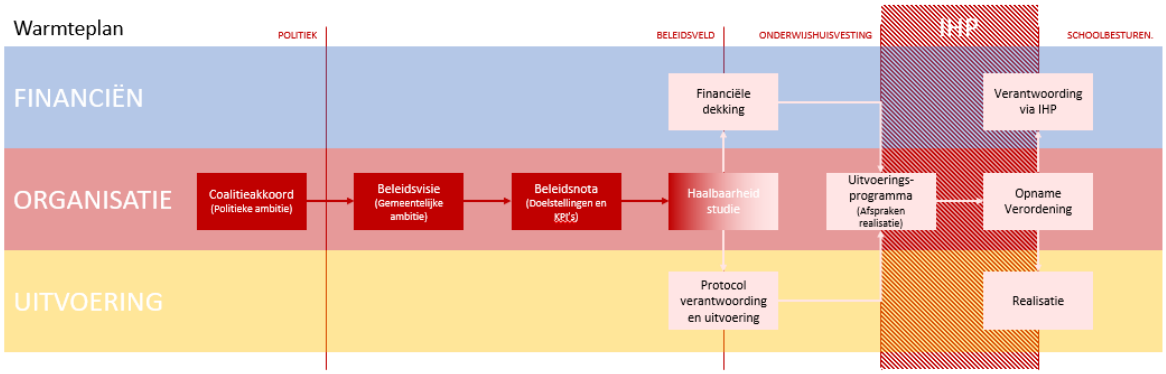
In onderstaande plaatje wordt aangegeven wanneer de Warmteuitvoeringsplannen (WUP) gereed zullen zijn. Voor blok 1 (groene kleur) geldt dat dit in 2026 gereed moet zijn en geldt er een uitvoeringsfase tot aan 2034. Blok 2 en blok 3 worden hierna opgepakt. Uiterlijk in 2042 zijn alle WUP's gereed (de uitvoering volgt daarna voor de respectievelijke blokken).

Het feit dat er een WUP zal worden gerealiseerd de komende jaren, wil nog niet automatisch zeggen dat er (verplicht) gelijk wordt overgegaan op een duurzaam alternatief. Het is van vele factoren afhankelijk of en wanneer een schoolgebouw over kan en wil gaan, d.w.z. van een gasaansluiting af en overgaan op een duurzaam alternatief. Dat is afhankelijk van de mogelijkheden, de ligging, de ambities en de financiële mogelijkheden van betrokken partijen.

Het is zaak dat in het uitvoeringsprogramma wel een directe koppeling wordt gemaakt met deze ontwikkeling. Zodra een WUP is afgerond moet worden onderzocht welke mogelijkheden er zijn voor schoolgebouwen in die wijk.



Figuur 3 Overzicht WUP



Figuur 4 Proces Warmteplan

De uitwerking van het warmteplan bevindt zich momenteel in de fase van haalbaarheidsstudie. Er zijn hiermee nog geen concrete kaders om op te volgen op dit moment. Er zal continue overleg met het beleidsveld plaats moeten vinden over de voortgang. Naar verwachting zal in de loop van 2024 meer duidelijkheid zijn over de mogelijkheden op dit gebied.

Te nemen stappen

- Let op dat bij het van het gas af gaan tijdens een renovatie de volledige warmtevraag overgeheveld wordt op een andere warmtebron (warmte en/of elektriciteit). Electrische capaciteit is onder netcongestie beperkt, mogelijk kan dit leiden tot situaties waarbij van het gas af gaan niet direct mogelijk is omdat de additionele elektrische capaciteit niet geleverd kan worden.
- Let op dat onder het Bouwbesluit bij nieuwbouw of grootschalige renovatie geen gasinstallatie meer ingericht mag worden. Ook kunnen netbeheerders weigeren je additioneel nog gas te leveren. Ook hier gelden netcongestie limitaties m.b.t. de benodigde elektrische capaciteit.

- Wordt er gerenoveerd voordat het uitvoeringsprogramma gereed is en kun je niet anders dan op gas blijven, plan dan zoveel als mogelijk de mogelijkheid in om op korte termijn alsnog over te stappen. Dit kan door het ontwerp van je technische systeem zodanig in te laten richten dat overstappen met minimale ingrepen gedaan kan worden.
- Totdat het overstap aanbod wordt gedaan zullen de vaste lasten en gehanteerde tarieven mogelijk nog niet bekend gemaakt zijn. Hou er rekening mee dat deze onzekerheid heerst op de exploitatie. Als je renoveert voordat deze uitgangspunten bekend zijn hou rekening met deze gevolgen tijdens het ontwerp van het technisch concept.

Circulaire economie

De wereld waarin we leven is niet onuitputtelijk en het conventioneel extraheren, produceren, gebruiken en wegwerpen van grondstoffen leidt wereldwijd tot negatieve gevolgen voor ecosystemen (toxiciteit) en economieën (schaarste). Op landelijk niveau is er een ambitie uitgesproken om deze problematiek te ondervangen. Het einddoel is om in 2050 100% circulair te zijn.

Wat is circulair?

Het (her)gebruiken op een hoogwaardig niveau van en efficiënt omspringen met zoveel mogelijk hernieuwbare grondstoffen en energie waarbij de milieu-impact minimaal is. Het verminderen van grondstofgebruik staat centraal, specifiek voor schaarse materialen, en materialen met toxische bijproducten. Het klimaatakkoord 2050 geeft richting aan deze ambitie.

Op dit moment wordt noch op landelijk noch op stedelijk niveau een gestandaardiseerde methode gevolgd. Op dit moment zijn er geen structurele middelen beschikbaar om additionele kosten te dekken voor de opgave op de schaal benodigd om te kunnen voldoen aan het klimaatakkoord. We werken zoveel als het kan binnen de beschikbare financiële kaders, maar er is op dit moment eigenlijk geen ruimte binnen de huidige normbekostiging. Dat neemt niet weg dat we ons hier gezamenlijk voor in willen en gaan zetten, in achting nemend dat er de nodige doorlooptijd benodigd zal zijn wegens de beperkte capaciteit en middelen. Daarbij is het uitgangspunt zo hoogwaardig mogelijk materiaalgebruik te stimuleren volgens de principes van de R-ladder[1]. Ook renoveren we liever dan dat we sloop-nieuwbouw plegen als dat financieel mogelijk is, dit om materiaal besparing en additionele uitstoot van CO_2 door nieuwbouw materialen te voorkomen.

Hoewel hergebruik van elementen of materialen vrij recht toe recht aan klinkt, is dit in de praktijk niet het geval. Bestaande kaders rondom (bouw)veiligheid staan soms enkel nieuwgewonnen materiaal toe of eisen zeer energie-intensieve behandelingen of testen. Daarnaast is er onvoldoende data en ruimte in de praktijk om de benodigde additionele logistiek te faciliteren, iets waar grondstofcorridors[2] mogelijk een uitkomst in bieden. De demontage van het ene gebouw sluit immers over het algemeen niet perfect aan bij de lokale constructie van een nieuw gebouw waar het element in toegepast kan worden, zowel chronologisch (tijd) als geografisch (transport afstand tot donor gebouw).

De komende tien jaar zal voor de (circulaire) bouw in het teken staan van

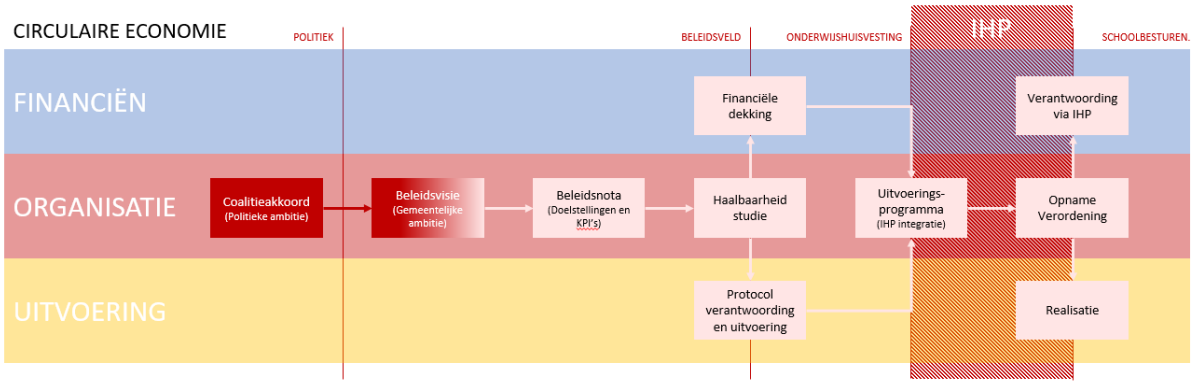
1. het standaardiseren van een uitvoerings- en meetmethode en
2. het verkennen van obstakels die in de weg staan om deze ambitie in realiteit te kunnen veranderen.

Naar verwachting zal er na de eerste pilots op gebouwniveau van de afgelopen jaren nu structurele inzet benodigd zijn om te kunnen generaliseren naar bijvoorbeeld schoolgebouwen. Het is

[1] R-ladder - Strategieën van circulariteit (rvo.nl)

[2] Een ruimte binnen of buiten de stad waar gereclameerde materialen opgeslagen kunnen worden voordat ze hergebruikt kunnen worden in nieuwe ontwikkelingen.

noodzakelijk om hierin te investeren, gezien de ambities uit het Klimaatakkoord Parijs, waarin is gesteld dat de CO_2-gebruik met 95% moet zijn afgenomen in 2050 t.o.v. de jaren 90.
Het advies is dan ook om op deze ontwikkeling van structureel beleid in te zetten totdat er een gestandaardiseerde methodiek gevolgd kan worden, landelijk of lokaal.



Figuur 5 Proces Circulariteit

De uitwerking van het circulariteitsbeleid richting onderwijshuisvesting en de bouw bevindt zich momenteel in de visie fase. Er zijn hiermee nog geen concrete kaders om op te volgen op dit moment.

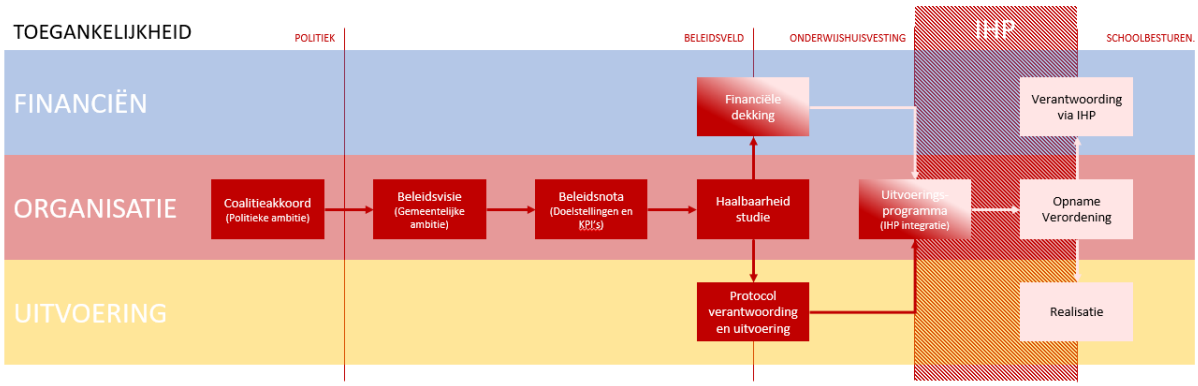
Te nemen stappen

- Het volgen van landelijke richtlijnen omtrent MPG wetgeving, en mogelijk aanscherpen hiervan op eigen ambitie biedt het simpelste perspectief. De markt is reeds bekend met deze meetmethodiek.
- Voor een significant ambitieuzer niveau boven huidige wet- en regelgeving is een technische schaalsprong nodig, bijvoorbeeld de overstap van betonbouw naar houtbouw. Voor deze sprong is vaak specialistische kennis nodig binnen het bouwteam.
- Voor eenvoudige maatregel-gebonden invulling op organisatieniveau kan ook de CO_2-prestatieladder geadopteerd worden.
- Er zijn op dit moment nog geen gemeentelijke subsidies die ondersteuning bieden op dit onderwerp.

Toegankelijkheid

Om tot een harmonieuze samenleving te komen zorgen we voor gelijke kansen, waaronder dat iedereen toegang heeft tot maatschappelijk en publiek vastgoed. Om hieraan te voldoen volgen we zo veel mogelijk de Utrecht Standaard Toegankelijk (UST) bij ontwikkeling en grootschalige verbouw van gemeentelijk vastgoed met een publieksfunctie.

Uitgangspunt is vanaf de initiatieffase toegankelijkheid te integreren in het ontwikkel-, en bouwproces. Ervaring vanuit de praktijk leert dat in geval van nieuwbouw een hoog niveau van toegankelijkheid realiseerbaar is zonder dat dit direct kostenverhogend impact heeft. Bij (grootschalige) renovaties, zijn aanpassingen vaker dan bij nieuwbouw technisch niet mogelijk of kan vanwege de kosten niet opgevangen worden in de standaard normbedragen. De UST is de leidraad, en kan gebruikt worden ter ondersteuning in het ontwerpproces. Geheel vrijblijvend kan, volgens de UST, het schoolbestuur kiezen welke maatregelen zij financieel kunnen dragen voor het toegankelijk maken van een project binnen de bestaande normbekostiging. De UST is momenteel nog niet opgenomen in de verordening, mogelijkheden daartoe worden in de komende jaren beleidsmatig onderzocht.



Figuur 6 Proces Toegankelijkheid

De uitwerking van toegankelijkheid van publiek toegankelijke gemeentelijke gebouwen is vastgelegd via het UST. De UST maakt onderdeel uit van het beleidsprogramma Utrecht voor iedereen toegankelijk. Voor nieuwbouw en grootschalige verbouw is het wenselijk de UST zo veel als mogelijk toe te passen.

Te nemen stappen

- Het Utrecht Standaard Toegankelijk (UST) protocol begeleidt een project tijdens de verschillende fases van een ontwikkeling, van ontwerp tot uitvoering. Pas dit in een zo vroeg mogelijk projectstadium toe, om met zo min mogelijk inzet zo toegankelijk mogelijk gebouw te krijgen.
- Voor partners in de stad bestaat een beperkte subsidie op het gebied van toegankelijkheid, voor meer informatie raadpleeg de website Toegankelijkheid | gemeente Utrecht. Deze subsidie is beschikbaar voor aanpassingen aan gebouwen van minimaal 2 jaar oud.

Klimaatadaptatie

Klimaatverandering is gaande, hoe hard we nu ook werken aan het terugdraaien daarvan, we zullen in de tussentijd deze verandering zo goed mogelijk moeten opvangen. Klimaatverandering in Utrecht uit zich in drie grote veranderingen:

- Extreme neerslag: De frequentie en hevigheid van neerslag gaat toenemen. Dit kan leiden tot lokale wateroverlast, waterschade aan gebouwen en infrastructuur.
- Hittestress: Extremere temperatuurdagen leiden, specifiek in betegeld stedelijk gebied, tot hittestress. Zowel gebouw als mens leidt hieronder.
- Droogte: We stevenen af op drogere zomers. Gebrek aan neerslag en lage luchtvochtigheid hebben consequenties voor mens en dier.

Thermisch comfort c.q. hittestress in schoolgebouwen

De klimaatveranderingen zijn op vele vlakken merkbaar, zo ook de gevolgen van (extreme) hitte. De temperatuur in een schoolgebouw mag minimaal 2 graden afwijken van de buitentemperatuur. Dit zou kunnen leiden tot extreme temperaturen in het schoolgebouw en dat is niet wenselijk. Enerzijds niet omdat het volgen van onderwijs door leerlingen bij deze temperaturen haast onmogelijk is, maar tevens ook omdat een werkomgeving met deze hitte vanuit goed werkgeverschap niet acceptabel is.

Het Bouwbesluit in Nederland is gericht op het waarborgen van de veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en milieuaspecten van gebouwen. Hoewel het Bouwbesluit specifieke eisen stelt aan factoren zoals thermische isolatie en ventilatie om het comfort in gebouwen te waarborgen, richt het zich niet specifiek op het voorkomen of behandelen van hittestress.

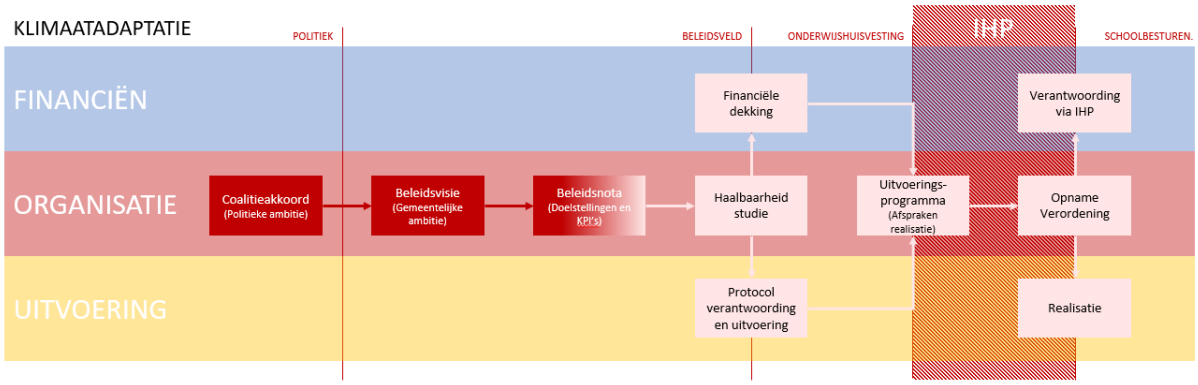
Echter, de bouwregelgeving kan indirect bijdragen aan het verminderen van hittestress door bijvoorbeeld eisen te stellen aan de thermische prestaties van gebouwen, het bevorderen van de integratie van groenvoorzieningen en het bieden van richtlijnen voor het ontwerp van openbare ruimten. Daarnaast kunnen er aanvullende richtlijnen of lokale voorschriften zijn die specifiek gericht zijn op het omgaan met hittestress, afhankelijk van de locatie en het klimaat.

Vanuit energetische- en exploitatieoverwegingen is het niet voor de hand liggend om te investeren in installaties. Wel kan er rekening worden gehouden met de ligging van een gebouw (in het ontwerp) of kun je via isolatiemaatregelen een koel schoolgebouw gerealiseerd krijgen ter voorkoming van hittestress. Het verdient nader onderzoek om de mogelijkheden in de volle breedte (ontwerp, bouw, financiering) te onderzoeken hoe we hier beter mee om kunnen gaan.

Groen blauwe structuren

Beide partijen zetten zich in om ons vastgoed zo groen en blauw mogelijk te maken en bij te dragen aan een gezond stedelijk ecosysteem. Op dit moment zijn er geen structurele middelen beschikbaar voor groene/blauwe infrastructuur in of om gebouwen vanuit de gemeente Utrecht. Er zijn echter wel (deel)subsidies beschikbaar voor de realisatie van groen/blauwe infrastructuur ter ondersteuning. Bijvoorbeeld een subsidie voor groene daken, groene schoolpleinen en / of parkeerplaatsen.

Het aanbrengen van groene en blauwe structuren in en om het pand heeft voordelen voor de lokale biodiversiteit. De provincie en de gemeente hebben de overeenkomst Diervriendelijk Bouwen getekend, hierdoor kan de ontheffing milieuwet via een verkort traject aangevraagd worden voor de projecten. Daarmee worden verschillende nestkasten en nestmogelijkheden geplaatst voor een aantal gevleugelde medebewoners van Utrecht.



Figuur 7 Proces Klimaatadaptatie

De uitwerking van beleid op klimaatadaptatie bevindt zich momenteel in de beleidsnota fase waarin op hoofdlijnen doelgericht kaders en KPI's worden beschreven. Er zijn hiermee nog geen concreet praktische kaders om op te volgen op dit moment.

Te volgen richtlijnen:

- Op maatregelniveau kan het advies van RVO op klimaatadaptatie geraadpleegd worden voor inspiratie. Hier worden ook kostenkengetallen gedeeld.
- Voor aanpak op abstracter niveau kan de Gemeentelijke Visie Klimaatadaptatie geraadpleegd worden. Doelstellingen bevinden zich nog op ruimtelijk niveau, maar kunnen wel al grotendeels vertaald worden naar de scope van een gebouw.

- Er bestaan al subsidies die toegewezen kunnen worden. Bijvoorbeeld een subsidie voor Groene Daken en voor het Watervriendelijk maken van gebouwen en terreinen. Voor meer informatie over subsidies vanuit de gemeente, raadpleeg het subsidie loket.

4. Gewenste Resultaten

Na te streven doelen

- Schoolgebouwen worden (zo dichtbij mogelijk) ENG gerealiseerd tijdens renovatie en nieuwbouw:
    - We doen er alles aan om het elektra- en gasverbruik terug te dringen
    - We doen er alles aan om het gasverbruik terug te dringen
    - Dit draagt bij aan het terugdringen van de totale CO_2 uitstoot, dat volgens Sec in 2030 met 55% moet zijn afgenomen en in 2025 met 95%
- Energetische maatregelen worden getroffen via het onderhoud die zich binnen de resterende termijn tot renovatie/nieuwbouw terugverdienen.
- Bij nieuwbouw of renovatie wordt het uitgangspunt gehanteerd dat er circulair wordt gewerkt binnen het normbedrag:
    - Dat betekent dat we kiezen voor renoveren boven (vervangende) nieuwbouw
    - Zo veel mogelijk elementen in het gebouw functioneel behouden
    - Zo veel mogelijk hergebruikte elementen toepassen
    - Zo veel mogelijk hergebruikte materialen toepassen
    - Zo min mogelijk nieuwe materialen toepassen, maar als we het doen met een zo laag mogelijke CO_2 voetafdruk
    - Zo veel mogelijk elementen die vrijkomen een nieuwe toekomst elders bieden
    - Zo veel mogelijk materialen die vrijkomen een nieuwe toekomst elders bieden
    - Zo veel mogelijk modulair bouwen
    - Zo veel mogelijk losmaakbaar bouwen
- Bij nieuwbouw of renovatie wordt het uitgangspunt opnieuw bekrachtigd dat de UST wordt toegepast. Dat betekent ook dat er vroegtijdig overleg door de bouwheer wordt gevoerd met Solgu of equivalent over het project en de te nemen stappen.
- Schoolgebouwen en – pleinen zijn klimaat adaptief, waar mogelijk binnen het normbedrag en aanwezige subsidies. Indien dit niet mogelijk is, wordt toegelicht (in fasedocumenten) waarom dat niet mogelijk is en worden plannen gemaakt op welk moment het wel mogelijk is.

Werkwijze

Er is sprake van generieke uitgangspunten, dat wil zeggen dat er geen uniforme werkwijze wordt voorgeschreven om de beschreven doelen concreet te bereiken. De schoolgebouwen onderling kunnen dusdanig veel verschillen, dat een dergelijke werkwijze niet uitvoerbaar is. Toch kunnen we op een aantal cruciale punten uniformiteit in handelen aanspreken t.b.v. efficiëntie en uitvoerbaarheid.

- Ingrijpen doen we derhalve zoveel mogelijk op natuurlijke momenten, waarbij we rekening houden met het primaire proces van onze gebruikers. Daarbij gaan we slim ontwerpen en bouwen.
- We passen de 'trias energetica' toe. Als we ingrijpen, zetten we altijd eerst stevig in op energiebesparingen in het gebouw. Hoe minder energie we gebruiken in Nederland, hoe minder we duurzaam hoeven op te wekken (einddoel voor ogen).
- Bij monumenten wordt gezocht naar de optimale balans tussen de energietransitie en het behoud van cultuurhistorische waarden en het onderwijskundig perspectief. Principieel scoren monumenten zeer goed op het circulair perspectief. Daarmee dient een afweging plaats te vinden tussen de huidige circulariteit, belangen van de energietransitie, cultuurhistorische waarde en de onderwijskundige functionele invulling.
- Er wordt door alle partijen actief ingezet om betrokkenen hun gedrag en houding inzake de verduurzaming te verbeteren.

Subsidiemaatregelen en acties

Zoals in bijlage 1 is omschreven, is de verantwoordelijkheid voor het verduurzamen van schoolgebouwen niet eenduidig bij één partij belegd. Duidelijk is dat indien er energie wordt bespaard, dit ten gunste van de exploitatie van het schoolbestuur komt, de zgn. ‘split incentive'. Verduurzaming is daarom altijd maatwerk en een samenwerking tussen gemeente en het schoolbestuur.

Indien een schoolgebouw moet worden verduurzaamd, is het belangrijk dat dit wordt gebaseerd op objectieve gegevens. Het energieverbruik, de exploitatielasten, het onderhoudsplan en verwachte levensduur van het schoolgebouw spelen hierin een belangrijke rol. Maar ook ontwikkelingen in de buurt / wijk / stadsdeel kunnen positief bijdragen aan de verduurzamingsopgave. Daarom wordt een dergelijke ontwikkeling ook in een breder perspectief bekeken.
Hierbij besteden we aandacht aan de consequenties over de gehele levensduur van het gebouw en niet enkel de investering. Zo zorgen we voor vertrouwen bij beide partijen dat een bepaalde gewenste maatregel inderdaad het doel bereikt waar we samen voor staan en we maken het risico op onaangename verassingen zo klein mogelijk hiermee

Gemeenten kunnen stimuleringsprogramma's, subsidies of leningen aanbieden om schoolbesturen te ondersteunen bij het nemen van duurzaamheidsmaatregelen. Daarnaast kunnen gemeenten eisen stellen aan de energieprestatie van gebouwen.

Haalbaarheid en betaalbaarheid

Binnen het thema haalbaarheid en betaalbaarheid moet worden gekeken naar welke (mogelijk aanvullende) financiële mogelijkheden er zijn. Het is duidelijk dat de huidige ontwikkelingen in de markt de verduurzamingsopgave moeilijker maakt:

- Stijgende bouwprijzen van aannemers en installateurs
- Krappe markt, waardoor de doorlooptijd veel langer is
- Netcongestie, waardoor de mogelijkheid om van het gas af te gaan en veel duurzame energie toe te passen te gaan wordt bemoeilijkt wordt.

Daarbij is het dus de maatschappelijke vraag wat verduurzamen financieel én maatschappelijk mag kosten, wat het maatschappelijk oplevert en of het daarmee maatschappelijk rendabel en acceptabel is. Het verzorgen van goed onderwijs, gezond opgroeien, consistent kennis aan kunnen bieden, een veilige en energiezuinig leer- en werkomgeving staat boven aan en verduurzaming van schoolgebouwen moet hierop aansluiten c.q. kan dit faciliteren. De gemeenteraad geeft hier verder invulling aan.

BIJLAGE 1 Juridisch-organisatorische context

Rol- en taakverdeling

De verantwoordelijkheid voor het verduurzamen van schoolgebouwen kan verschillen afhankelijk van het juridische kader, het eigendom van het gebouw en de betrokken partijen. Over het algemeen zijn de volgende actoren betrokken bij het verduurzamen van schoolgebouwen:

1. *Schoolbesturen*: In Nederland zijn schoolbesturen over het algemeen verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van schoolgebouwen. Dit omvat ook het nemen van maatregelen om de duurzaamheid van de gebouwen te verbeteren (verplicht voor te nemen maatregelen met een bepaalde terugverdientijd, de zogeheten Erkende Maatregelen lijst). Schoolbesturen kunnen beslissingen nemen over het uitvoeren van energiebesparende maatregelen, het installeren van duurzame energiesystemen en het verbeteren van de energieprestatie van het gebouw. Grotere ingrepen als van het gas af zal in samenwerking en in gezamenlijke verantwoordelijkheid moeten plaatsvinden.
2. *Gemeenten*: Gemeenten hebben vaak een rol bij het verduurzamen van schoolgebouwen, vooral als zij eigenaar zijn van de gebouwen. Gemeenten kunnen stimuleringsprogramma's, subsidies of leningen aanbieden om schoolbesturen te ondersteunen bij het nemen van duurzaamheidsmaatregelen. Daarnaast kunnen gemeenten eisen stellen aan de energieprestatie van gebouwen in hun bouwverordeningen en vergunningsprocessen.
3. *Rijksoverheid*: De Rijksoverheid heeft invloed op het verduurzamen van schoolgebouwen via wet- en regelgeving, subsidies en beleidsmaatregelen. Het Besluit energieprestatie gebouwen (BENG) is een voorbeeld van nationale regelgeving die de energieprestatie van gebouwen, inclusief scholen, verbetert.
4. *Externe experts:* Architecten, adviesbureaus, energieadviseurs en aannemers kunnen een rol spelen bij het verduurzamen van schoolgebouwen. Zij kunnen schoolbesturen en gemeenten adviseren over de te nemen maatregelen, het opstellen van energieprestatieberekeningen en het uitvoeren van de benodigde werkzaamheden.

Het is belangrijk dat schoolbesturen en gemeenten samenwerken en afstemmen om de verantwoordelijkheid voor het verduurzamen van schoolgebouwen te bepalen en de juiste stappen te zetten om de duurzaamheid van de scholen te verbeteren.

In enkele gevallen kan er sprake zijn van het kunnen nemen van verduurzamingsmaatregelen met een sluitende businesscase, maar het schoolgebouw is niet opgenomen in het IHP. In dat soort gevallen moet in gezamenlijk overleg naar de mogelijkheden worden gekeken.

In bijlage 2 wordt hier uitgebreider op in gegaan.

Wat is wettelijk vereist qua verduurzaming van schoolgebouwen

In Nederland zijn er verschillende wettelijke vereisten en regelgevingen met betrekking tot de verduurzaming van schoolgebouwen. Hier volgen enkele belangrijke aspecten:

1. *Bouwbesluit*: Hoewel het Bouwbesluit 2012 geen specifieke voorschriften heeft voor het verduurzamen van schoolgebouwen, bevat het wel voorschriften met betrekking tot energiezuinigheid. Het Bouwbesluit stelt eisen aan de thermische isolatie van gebouwen en aan de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van nieuwe gebouwen. Deze eisen dragen indirect bij aan de verduurzaming van schoolgebouwen.
2. *Besluit energieprestatie gebouwen (BENG):* Het Besluit energieprestatie gebouwen is gericht op het verbeteren van de energieprestatie van gebouwen, waaronder scholen. Het stelt drie eisen: maximale energiebehoefte in kWh/m² per jaar, maximaal primair energiegebruik in kWh/m² per jaar en minimaal aandeel hernieuwbare energie. Nieuwbouw en ingrijpende renovaties moeten voldoen aan deze BENG-eisen.
3. *Wet milieubeheer*: De Wet milieubeheer is van toepassing op alle gebouwen, inclusief scholen. Het vereist dat eigenaren en gebruikers van gebouwen energiebesparende maatregelen treffen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder. Het Activiteitenbesluit

milieubeheer bevat een lijst van erkende energiebesparende maatregelen die van toepassing zijn op gebouwen.
4. *Gemeentelijke bouwverordeningen*: Gemeenten kunnen aanvullende eisen stellen aan de verduurzaming van schoolgebouwen via hun bouwverordeningen. Dit kan variëren van extra eisen met betrekking tot energieprestatie tot het stimuleren van duurzame bouwmaterialen of het gebruik van hernieuwbare energie.

Het is belangrijk om op te merken dat de wet- en regelgeving met betrekking tot verduurzaming van gebouwen voortdurend kan evolueren.

Wat is niet wettelijke vereist qua verduurzaming van schoolgebouwen

Naast de wettelijke vereisten zijn er ook andere aspecten die niet wettelijk verplicht zijn, maar die wel kunnen bijdragen aan de verduurzaming van schoolgebouwen. Deze omvatten:

1. *Certificeringssystemen*: Verschillende certificeringssystemen, zoals BREEAM-NL, kunnen worden gebruikt om de duurzaamheid van schoolgebouwen te meten en te bevorderen. Hoewel certificering niet wettelijk verplicht is, kan het helpen bij het behalen van hogere duurzaamheidsniveaus en het aantonen van de groene prestaties van het gebouw.
2. *Duurzaam bouwontwerp en materiaalgebruik*: Hoewel er geen specifieke wettelijke voorschriften zijn voor duurzaam bouwontwerp en materiaalgebruik, kunnen schoolbesturen ervoor kiezen om duurzame ontwerpprincipes toe te passen, zoals het gebruik van milieuvriendelijke bouwmaterialen, passief bouwen, waterbesparende systemen en het minimaliseren van afval tijdens de bouw.
3. *Gebruik van hernieuwbare energie*: Hoewel het Besluit energieprestatie gebouwen (BENG) eisen stelt aan het aandeel hernieuwbare energie, zijn er geen specifieke wettelijke vereisten voor het gebruik van hernieuwbare energiebronnen zoals zonne-energie of windenergie in schoolgebouwen. Schoolbesturen kunnen er echter voor kiezen om zonnepanelen of andere vormen van hernieuwbare energie te installeren om de energie-efficiëntie te verhogen en de CO_2-uitstoot te verminderen.
4. *Gezond binnenmilieu*: Hoewel het Bouwbesluit bepaalde eisen stelt aan het binnenmilieu, zoals ventilatie en luchtkwaliteit, zijn er geen specifieke wettelijke vereisten voor het creëren van een gezond binnenmilieu in schoolgebouwen. Schoolbesturen kunnen echter streven naar gezonde en comfortabele binnen omgevingen door bijvoorbeeld gebruik te maken van natuurlijke ventilatie, daglichttoetreding en het vermijden van schadelijke bouwmaterialen.

BIJLAGE 2 Terminologie

Aardgasvrij
Om CO_2 uitstoot te reduceren wil de gemeente Utrecht niet langer aardgas gebruiken om haar gebouwen te verwarmen. Aardgas kent namelijk een hogere CO_2 voetafdruk per energiedichtheid dan elektriciteit. Nieuwe schoolgebouwen in Utrecht worden al gasloos gebouwd sinds 21 december 2018. De bestaande gebouwen worden aardgasvrij gemaakt op natuurlijke momenten (d.w.z. als ze aan renovatie of aan vervanging toe zijn). Er komt een programma om deze transitie te versnellen. De meeste bestaande gebouwen kunnen echter niet zonder meer overstappen op een aardgasloze verwarmingssysteem. Dergelijke systemen werken niet alleen met een lagere temperatuur, de overstap van de ene energiedrager naar de andere bespaard geen energie. Aardgasvrij maken kan daarom alleen effectief toegepast worden in goed geïsoleerde gebouwen. Het aardgasloos maken van een gebouw betekent dus niet alleen een overstap op een ander verwarmingssysteem maar vaak ook een forse verbetering van de schil (en isolatie) van het gebouw.

CO_2-neutraal
Ook wel Klimaatneutraal genoemd wil zeggen dat bepaalde activiteiten geen positief of negatief effect hebben op het klimaat. Dit wordt vooral gebruikt om aan te geven dat bij of als gevolg van een bepaalde activiteit geen CO_2 of andere broeikassen worden uitgestoten. In de bouw wordt er daarom meer accuraat gesproken over CO_2-neutraliteit. Dit is te bereiken door reductie van emissies tijdens de bouw, het produceren van de benodigde materialen en het verwachte energieverbruik tijdens de levensfase. Een restant kan eventueel gecompenseerd worden (bijvoorbeeld boomaanplant), hoewel dit steeds vaker gezien wordt als greenwashing.

Energieneutraal
Een gebouw is energieneutraal als het gebouw vanwege het gebouw-gebonden energiegebruik (lees: verwarming, verlichting, etc.) geen positief of negatief effect heeft op het klimaat. Het is daarmee een stap minder dan CO_2-neutraal, waarbij ook de CO_2e emissies van materialen en de bouw zelf meetellen. Energie is echter in de praktijk wel vaak het grootste deel van emissies in de gebouwde omgeving, en draagt daarmee het zwaarst bij aan klimaatverandering. Energieneutraliteit kan berekend worden via de BENG methodiek, opgenomen in de bouwregelgeving.

Passief bouwen
Passief bouwen is een ontwerp methodiek waarbij lessen getrokken worden uit het verleden, gecombineerd met hedendaagse technieken. Uitgangspunt van passief bouwen is het minimaliseren van actieve beheer componenten en techniek, door zo slim mogelijk bouwkundige kennis in te zetten. Dit omdat actieve installaties veel meer onderhoud en energie kosten over de levensduur, terwijl een groot deel ervan ook passief had gekund zonder deze kosten. Maatregelen die genomen worden onder deze methodiek zijn bijvoorbeeld de inzet van binnentuinen, warmtemassa muren, passieve zonwering die zomerzon buiten houdt maar winter zon binnen laat en nog veel meer technieken die sinds installatietechniek grootschalig toegepast kon worden vergeten zijn.

Klimaatadaptief
Een gebouw is klimaatadaptief als het ontworpen is om de toekomstige gevolgen van klimaatverandering op te vangen zonder af te doen aan de functie of de gebruikskwaliteit in significante zin. In Nederland in brede, en Utrecht in specifieke zin betekent dit dat een gebouw en haar buitenruimte bestand zijn tegen extreme neerslag, droogte en hittebestendig is. Vaak wordt deze eigenschap bereikt door het functioneel inzetten van groen en (artificiële) natuur. Bijvoorbeeld in de vorm van groene daken, geveltuinen, open bestrating, wadi's en andere water opvang- en bergingsmogelijkheden. In dit geval raakt de opgave ook het aspect biodiversiteit. Daarnaast kan deze opgave ook technologisch worden opgelost. Bijvoorbeeld door toepassing van passief bouwen, ondergrondse water bassins, vloedpleinen en dergelijken.

Toegankelijk
Een gebouw is toegankelijk als het bereikbaar, betreedbaar en functioneel is voor iedere persoon ongeacht fysieke of mentale beperkingen. In Utrecht wordt hiervoor het Utrecht Standaard Toegankelijk (UST) protocol voor gebruikt. Dit is een proces waarbij inzichtelijk wordt gemaakt wie van

welke ruimte gebruik moeten kunnen maken, en voorwaarden daaraan gekoppeld zijn om die toegankelijkheid te creëren.

Biodiversiteit

Een gebouw en haar omgeving dragen bij aan de biodiversiteit als zij ruimte bieden aan een brede selectie aan inheemse planten- en dierensoorten. Biodiversiteit is de soortendichtheid en stabiliteit van de natuurlijke voedselketen in een bepaald gebied. Vaak ligt de aandacht op een aantal specifiek verkozen soorten, bijvoorbeeld gierzwaluwen, huismussen en gewone dwergvleermuizen in Utrecht. Biodiversiteit wordt echter gemeten over het geheel aan soortenrijkheid. Bijdrage aan biodiversiteit wordt vaak gerealiseerd door maatregelen zoals het ophangen van nestkasten, het planten van inheemse soorten en het aanleggen van specifieke microhabitats zoals ringslanghopen en bijenburchten. Ook kan worden bijgedragen door processen aan te passen, zoals bijvoorbeeld door over te stappen op een gefaseerd maaibeleid of diervriendelijk bouwen van daken.

Circulair

Een gebouw is circulair als het in meer of mindere mate bijdraagt aan het behoudt van grondstoffen en voorkomen van schaarste. Vaak wordt hieraan bijgedragen via de zogenaamde R-ladder, waarvan de meest bekenden “Reuse” en “Recycle” zijn. Hoe hoger elementen en materialen worden ingezet op de R-ladder hoe hoger de circulariteit van het gebouw. Niet alles kan zomaar circulair hergebruikt worden. Er bestaat veel regelgeving rondom veiligheid, waaronder garanties op structurele integriteit van gebruikte materialen, die sterk meewegen in wat wel en niet mogelijk is. Over het algemeen wordt laagwaardig circulariteit reeds meegenomen in de praktijk, waaronder bijvoorbeeld gerecycled beton, glas en staal.

Biobased

Een materiaal is biobased als het een biologische oorsprong kent. Biobased materialen hebben over het algemeen minder negatieve gevolgen voor het klimaat. Dat een materiaal biobased is betekend niet dat het product ook biologisch afbreekbaar is. Bio-plastic is bijvoorbeeld biobased, maar deelt over het algemeen de eigenschappen van plastic, waaronder dat het slecht afbreekbaar is. Daartegenover staat dat veel van deze materialen wel met minimale inzet terug kunnen worden gegeven aan de natuur, en daarmee bijdragen aan de circulariteit van het gebouw waar het op ingezet wordt.

Houtbouw

Houtbouw is een vorm van biobased bouwen met een circulair resultaat. In tegenstelling tot bouwtechniek van de afgelopen eeuw, waarbij vooral veel beton en staal worden toegepast in het constructieve deel van het gebouw, wordt er bij houtbouw voornamelijk gewerkt met (laminair) hout. Dit heeft een aantal voordelen. De constructie van het gebouw is lichter, ademt meer en is vooral bijna CO_2 neutraal. Dit staat tegenover de zeer energie-intensieve en emissierijke processen die behoren bij staal- en beton productie. Niet veel ontwikkelaars en architecten kunnen hiermee overweg, het vergt namelijk een significant andere aanpak in het ontwerp. Houtbouw is echter niet nieuw, en werd al eeuwen toegepast voor de moderne bouw.

Modulair bouwen

Een gebouw is modulair als het uit sets aan dezelfde onderdelen bestaat met eenzelfde fabricage en opbouw. Modulair bouwen draagt bij aan circulariteit doordat het vervangen van onderdelen vergemakkelijkt, en constructie geprefabriceerd opgezet kan worden. Door over te stappen van maatwerk naar gestandaardiseerde onderdelen kan er zuiniger worden omgegaan met materialen, tijd en energie.

Advies Flexibele huisvesting

1. Wat verstaan we onder Flexibele huisvesting?

In dit advies bewandelen we twee sporen met betrekking tot flexibele huisvesting:

1. Hoe geven we invulling aan de ruimtelijke behoefte van de groei van de stad in relatie tot multifunctionaliteit en / of dubbelgebruik van onderwijsvastgoed?
2. Flexibel gebouw: hoe kan een gebouw worden aangepast, zonder al te grote ingrepen, aan veranderende (toekomstige) wensen en omstandigheden.

Het eerste spoor richt zich met name op de gevolgen van de groei van de stad. Er is veel vraag naar huisvesting en op welke wijze kan hierop worden ingespeeld. Welke logische combinaties zijn er te maken, om de schaarse ruimte die er is efficiënt te kunnen gebruiken. Waarbij wordt gehandeld vanuit ieders taken, rollen en verantwoordelijkheden. Het gaat om het ‘stapelen van functies’, maar het gaat ook over het medegebruik en / of het delen van het schoolgebouw, bijv. met de buitenschoolse opvang.

Het tweede spoor richt zich op het gebruik van schoolgebouw. Daarin wordt flexibiliteit gezien als het vermogen van een gebouw om met beperkte bouwtechnische ingrepen wijzigingen te ondergaan en functieveranderingen in zich op te nemen (bestaand en nieuwbouw).

2. Multifunctionaliteit en dubbelgebruik van vastgoed (spoor 1)

Kaders

De belangrijkste kaders voor dit thema zijn die van 'Utrecht dichtbij, de 10-minuten stad' en de Utrechtse Onderwijs Agenda. Daarin wordt o.a. het volgende gesteld.
'De gemeente kiest voor binnenstedelijke verdichting, omdat het meerdere voordelen met zich meebrengt, zoals: het behoud van het rijke landschap rondom de stad, het beter benutten of uitbreiden van bestaande economische en sociaal-maatschappelijke voorzieningen, energie-efficiency, minder (auto)mobiliteit en menging van functies. De ruimtelijke strategie zal per gebied verschillen en zo doet de gemeente recht aan bestaande wijken, hun kwaliteiten en ontwikkelmogelijkheden. Bij de beoogde binnenstedelijke verdichting wil de gemeente de kansen benutten van meervoudig gebruik van ruimte en gebouwen en het combineren van functies. Dat maakt de stad veerkrachtiger en het zorgt voor efficiënter gebruik van onder andere energie en grondstoffen.'

'Multifunctionele faciliteiten (MFF) maken het mogelijk dat verschillende voorzieningen waar kinderen gebruik van maken, van kinderopvang tot onderwijs tot buitenschoolse activiteiten, samen gehuisvest worden in gebouwen in de wijk. Deze gebouwen zijn aangepast op de behoeften van de wijk, leerlingen en ouders. Niet alleen om efficiënt en duurzaam om te gaan met ruimte; ook als er onbeperkt ruimte zou zijn, willen we meerdere functies in één gebouw verenigingen. Dit versterkt samenwerking in het belang van kinderen vanuit een gedeelde visie en werkwijze en biedt meer kansen om inclusiever onderwijs te organiseren. Multifunctionele faciliteiten zijn flexibel en ondersteunen kinderen bij het samen leren en ontwikkelen.'

Tevens heeft de gemeenteraad de motie Mixen maar! vastgesteld, waarin de opdracht wordt meegegeven om:
'kansen en mogelijkheden om functies te mengen (zoals wonen, sport, onderwijs, kinderdagverblijf, buurtfunctie, broedplaatsen, bedrijvigheid, geloofsgemeenschappen etc.) actief te onderzoeken en te benutten om zo efficiënter, slimmer en creatiever met de ruimte om te gaan'

Er is derhalve een stevig maatschappelijk belang gediend met dit onderwerp: het gaat immers om het optimaal gebruiken van de fysieke ruimte van de stad door efficiënt gebruik van ruimte, energie en grondstoffen en het daardoorveerkrachtig maken van de stad. Het kunnen leren van elkaar, faciliteren en stimuleren van ontmoeting en daarmee het dichter bij elkaar brengen van mensen, partijen, de samenleving.
Maar er zijn uiteraard ook praktische argumenten waarom multifunctioneel / dubbelgebruik waardevol kan zijn:

1. Schaalvoordelen, door taken samen op te pakken:
    a. Marketing
    b. Inkoop
    c. Backoffice
2. Exploreren (commerciële) (neven)activiteiten.
3. Wederzijds gebruik maken van succesvolle formules (activiteiten/programmering).

Daar staat tegenover dat het voorbereidingsproces van de bouw doorgaans langer duurt en wat meer kost. Het beheer is ingewikkelder en het gemeenschappelijk gebruik van installaties en ruimten vormt

continue een aandachtspunt. Het is daarmee van belang dat alle investerende partijen vanaf dag 1 van de ontwikkeling de garantie op realisatie kunnen geven.
De rol van de gemeente wordt groter, voornamelijk gericht op het eigenaarschap, als de voorzieningen multifunctioneler worden. Het schoolbestuur dient zich immers primair op het verzorgen van goed onderwijs te richten.

Multifunctionaliteit
Op een locatie kan een ontwikkeling plaatsvinden met meerdere functies in één gebouw.
Voor het combineren met onderwijshuisvesting zijn de volgende situaties mogelijk:
1 onderwijs stand-alone (eigendom bij onderwijs).
2 onderwijs met kindcentrum (meerdere opties mogelijk, zie paragraaf Eigendom).
3 onderwijs met wonen (eigendom niet bij schoolbestuur, gemeente geeft in gebruik aan schoolbestuur) en wonen (eigendom bij Woningcorporatie, waarbij uitponden niet mogelijk is).
4 onderwijs met andere (commerciële) functies (eigendom niet bij schoolbestuur, gemeente geeft in gebruik aan schoolbestuur).

Succesfactoren

Voor ontwikkeling waarbij er niet alleen functies worden gestapeld, maar ook echt in het gebouw ruimtes dubbel worden gebruikt gelden de volgende aandachtspunten. Uit onderzoek blijkt namelijk dat er verschillende factoren een rol spelen in het succesvol laten zijn van een MFF. Een aantal aspecten benadrukken we hier:

- Een heldere eigendomssituatie met demarcatie vooraf; in ieder geval al integraal onderdeel uitmakend voor de besluitvorming. Dit conform de nadere regel Demarcatie voor bouw en exploitatie van schoolgebouwen, bijlage 3 bij de verordening.
- Beheer en organisatie, waaronder facilitaire zaken in gebouw goed regelen.
- Een kostendekkende exploitatie.
- Ondernemerschap: een verantwoordelijke met gevoel voor ondernemerschap en financieel inzicht.
- Verbinding met de wijk.
- Een sterke beleidsmatige samenspraak tussen gemeente en de beheerder / gebruikers van de MFA en een geleidelijke toenemende verzakelijking van de onderlinge relatie.

Praktijk

De praktijk leert ons dat de volgende leerpunten van belang zijn:

1. Het gebouw(beheer): vaak onderschat --> wel of geen gescheiden installaties, aparte meters, servicelevel e.d. De technische en financiële voorwaarden moeten aansluiten op de ambities.
2. De rechtspersonen: vaak overschat.
3. De mensen: succes- of faalfactor → beheer en organisatie moet structureel worden geborgd, ook op de werkvloer. Communicatie is van essentieel belang, juist omdat het mensenwerk is.

We maken over deze factoren afspraken om de samenwerking te laten slagen. Belangrijk is om de ambities bij alle stakeholders voor het voetlicht te brengen, zodat iedereen hier ook achter kan staan. Met name ook op de werkvloer zelf is dat van essentieel belang, omdat zij er dagelijks mee te maken hebben.

De omgeving

Het is belangrijk om te bepalen waarom er voor een samenwerking tussen twee of meer partijen wordt gekozen. Het gaat hierbij om de inhoudelijke samenwerking, het hebben van een gezamenlijke ambitie en / of om locatie specifieke omstandigheden.

Het hebben van een inhoudelijke en gedeelde ambitie heeft de voorkeur, omdat dit de kans op een langjarige toekomstbestendige samenwerking en passende programmering vergroot. Denk hierbij aan het vormen van een Utrechts Kindcentrum, maar het is geen vereiste. Het belangrijkste vertrekpunt is namelijk dat **'de school er is voor de buurt'**. Dit betekent dat de lokale context eveneens van belang is voor de invulling van multifunctionaliteit. Als er in de buurt bijvoorbeeld een behoefte is aan een ontmoetingsplek voor een bepaalde doelgroep, dan moet het ook mogelijk zijn om dit te organiseren in de school.

Definitie

Volgend hierop is de definitie die wordt verstaan onder multifunctionele faciliteit:
"Een gebouw waar verschillende organisaties, overwegend maatschappelijk, hun voorzieningen, producten en diensten aanbieden"
Daarbij gelden de volgende uitgangspunten:

- Bij voorkeur zijn de organisatiedoelen aan elkaar gerelateerd
- Er is sprake van gezamenlijk gebruik van ruimten
- Er worden geen voorzieningen uitgesloten, tenzij deze (potentieel) conflicteren met het belang, welzijn en veiligheid van het kind.

N.B. In de huidige verordening is vastgelegd dat er geen scholen gecombineerd zouden mogen worden met woningen (bijlage 2, artikel 4). Dit moet worden aangepast in de verordening, als we deze ambities met elkaar hebben en willen realiseren.

Voorts bestaat er geen ideaal organisatiemodel voor een MFF. Het hangt af van de situatie en de ambities waarop gekoerst wordt: wat wil men op deze plek bereiken? Er dient een relatie te worden gelegd tussen de ambities die gekoesterd worden en de wijze waarop de multifunctionele faciliteit georganiseerd wordt.

Eigendom, organisatie en beheer

In het Uitvoeringsplan Utrechtse Kindcentra (UUK) staan verschillende huisvestingsvarianten omschreven inzake samenwerking tussen school en een kindpartner. Dit zijn:

1. Eigen huisvesting voor school en partner
2. Huisvesting school en partner onder één dak
3. Geïntegreerde huisvesting voor school en partner

Deze varianten gelden ook in deze notitie als mogelijke uitgangspunten.

Er zijn verschillende organisatie- en beheermodellen mogelijk, waarbij de lokale context (en dus maatwerk) het belangrijkste is. Er is dus niet één specifiek voorkeursmodel.

Qua **eigendom** zijn er diverse mogelijkheden:

1. Gemeente eigenaar
2. Schoolbestuur eigenaar (vooraf goede en overzichtelijke afspraken vastleggen)
3. Corporatie / belegger / derde partij eigenaar waarvan wordt gehuurd door de gemeente
4. Meerdere eigenaren o.b.v. Vereniging van Eigenaren (Vve)

De voorkeur ligt bij het 1e of het 2e model. In het kader van de motie 'Mixen maar' zullen de 3e en 4e model ook in voorkomende gevallen van toepassing kunnen zijn, waarin de gemeente een leidende rol heeft door het gebouw in gebruik te geven aan een schoolbestuur.

Een schoolbestuur kan alleen eigenaar zijn van een schoolgebouw waarin het aantal partners relatief beperkt is en er een sterke overlap is in het maatschappelijke doel. Een Utrechts Kindcentrum is te overzien met het eigenaarschap, omdat het om één partner gaat en het elkaar inhoudelijk kan versterken. Gaat het om meer partners en / of verschillende werkgebieden dan ligt het niet voor de hand om een schoolbestuur eigenaar te laten zijn. Het bouwheerschap ligt bij zo'n scenario ook niet bij het schoolbestuur.

Vanuit de **beheersmodellen** wordt gekeken naar:

1. Gebruikers doen het zelf – gebruikers regelen zelf hun eigen services; gezamenlijke ruimte en kosten worden verrekend via de eigenaar
2. Eerste onder gelijken – één van de gebruikers is eerste verantwoordelijke voor services, verhuur, programmering e.d.
3. Coöperatieve samenwerking – beheer wordt via een gezamenlijke serviceorganisatie geregeld.
4. Eén kapitein op het schip – eigenaar verhuurt het hele gebouw aan een aparte professionele dienstverlener.

Bron: Vier organisatiemodellen voor multifunctionele accommodaties, M. van Leent (2016)

De voorkeur ligt bij het 1e of het 2e model. Het is uiteindelijk afhankelijk van de lokale situatie, de opgave en de grootte. Van schoolbesturen kan hierin niet te veel verwacht worden, hun primaire functie is immers om goed onderwijs te organiseren. In het 4e model moet worden onderzocht hoe hoog de kosten zijn voor een aparte professionele dienstverlener.

Proces ontwikkeling van multifunctionele faciliteiten

Het eerste inzicht is dat er altijd vooraf een gezamenlijk programma voor ogen moet zijn, onafhankelijk van wie de initiatiefnemer is. Dus welke functies komen erin en welke partijen kunnen een investering plegen. Dit zal in samenwerking tussen gemeente en schoolbestuur worden opgesteld, al dan niet in afstemming met een beoogde partner. De eerste formele stap is vervolgens dat het bestemmingsplan in orde moet worden gemaakt. Als dat gedaan is kan het initiatief worden uitgewerkt; het is dan nog niet nodig om ook al te weten welke partijen erin komen.
N.B. In verband met het mogelijke uitponden van woningen is een ontwikkeling met een belegger of vrije sector koopwoningen niet gewenst. Het pand zou dan een VVE krijgen met zeer veel eigenaren, waardoor een verandering in het pand /gebruik door de school onder druk komt te staan. De privaatrechtelijke beperking die er dan op het pand ligt is te groot.

Stel er moet een MFF worden gerealiseerd met een school, een kinderopvang (commerciële functie) en een buurthuis (maatschappelijke functie).

Bij gemeentelijke eigendom van grond

Er wordt een tender uitgezet door de gemeente, om een ontwikkelaar te zoeken die de MFF wil realiseren. Er wordt uitgeschreven wat er moet worden gerealiseerd; voor een goede businesscase zijn vaak commerciële functies nodig of woningen.
Vanuit een publiek-private samenwerking wordt met de ontwikkelaar het MFF tot stand gebracht. De verschillende voorzieningen worden ingebracht in een programma van eisen.
De ontwikkelaar gaat na de realisatie van het pand de meters verkopen (of verhuren). De gemeente geeft het vervolgens aan het schoolbestuur in gebruik op basis van een gebruikersovereenkomst. In de tender neemt de gemeente als eis op dat er naast onderwijs ook een kinderopvang (en / of een andere maatschappelijke partner) moet komen. Het komt vaak voor dat een ontwikkelaar meer garanties wil dat er ook echt verhuurd kan worden en dat dus partijen al eerder gekozen worden. Het

komt ook voor dat Vastgoed het pand koopt zodat we als gemeente meer regie hebben op het gebruik van het pand.

Als de grond eigendom van een ontwikkelaar is

Er wordt in overleg getreden met de ontwikkelaar en besproken wat er moet worden gerealiseerd op de betreffende plek. De onderhandelingen leiden tot een anterieure overeenkomst. Daarna wordt het bestemmingsplan passend gemaakt. Vervolgens gaat de ontwikkelaar bouwen en indien mogelijk verkopen aan de gemeente (of anders verhuren). De gemeente voert de wettelijke taak voor onderwijs bij voorkeur niet uit doormiddel van huursituaties. Daarom heeft het de voorkeur om de panden zelf in eigendom te krijgen en conform regelgeving over te dragen aan een schoolbestuur.

Onderzoek

Gemeentebreed wordt er door Platform31 (in opdracht van team Bouwen aan Sociaal) een onderzoek uitgevoerd naar multifunctioneel gebruik, inrichting en inzet van gebouwen. Dit onderzoek geeft invulling aan de strekking van de motie ‘Mixen maar'. De verwachting is dat dit rond de zomer van 2024 is afgerond. Afhankelijk van de uitkomsten van dat onderzoek wordt dit advies daarmee aangevuld en / of worden er vervolgstappen aansluitend op dit advies ondernomen.
In het onderzoek wordt niet alleen gekeken naar onderwijshuisvesting, maar worden ook gesprekken gevoerd met andere afdelingen van de gemeente en met andere beoogde gebruikers. Het doel van het onderzoek is om te verkennen welke mogelijkheden er liggen op het gebied van multifunctioneel en meervoudig gebruik.

3. Flexibiliteit in / van het gebouw (Spoor 2)

In dit deel wordt nader ingegaan op de technische flexibiliteit van een gebouw. Flexibiliteit wordt gezien als het *vermogen van een gebouw om met beperkte bouwtechnische ingrepen wijzigingen te ondergaan* en *functieveranderingen* in zich op te nemen (bestaand en nieuwbouw).

Een flexibel schoolgebouw wordt ook ontwikkeld voor de langere termijn en dus niet per se alleen voor onderwijskundige doeleinden. Het kan zijn dat er een andere school in komt of dat de onderwijsvisie verandert (verantwoordelijkheid schoolbestuur). Maar in een verdichtende stad kan het ook nodig zijn om een andere functie aan en gebouw te geven, nadat een school ophoudt te bestaan. Dus flexibiliteit van een gebouw is minder gericht op de korte termijn.

Technische toepassingen/ oplossingen

Het is zinvol om bij nieuwbouw, en waar mogelijk renovaties, flexibiliteit vast in ogenschouw te nemen. Ook vanuit het oogpunt bezien van duurzame inzetbaarheid kan een flexibel schoolgebouw bijdragen aan duurzaam gebruik. Indien het relatief eenvoudig is een schoolgebouw aan te passen naar aanleiding van een nieuw onderwijsconcept, is het gebouw duurzamer en langer inzetbaar voor onderwijs. Vernieuwing van het onderwijsconcept is geen aan te vragen voorziening en daarmee niet direct een verantwoordelijkheid voor de gemeente. Hier zou bijvoorbeeld wel in combinatie met natuurlijke vervangingsmomenten invulling aan gegeven kunnen worden. Dit gaat eenvoudiger als vanaf de bouw reeds wordt nagedacht over een flexibel schoolgebouw.

Bij nieuwbouw kan hier eenvoudiger, efficiënter en beter invulling aan worden gegeven dan bij renovatie. Bij nieuwbouw, en waar mogelijk renovaties, zetten we in op een uitbreidbaar schoolgebouw, zodat de school kan meebewegen met de groei van de stad. Bij het ontwerp van een gebouw kan op verschillende manieren rekening worden gehouden met uitbreiding. De constructie (skelet en vloeren) kan bijvoorbeeld dusdanig stevig gemaakt worden, zodat er een verdieping kan worden toegevoegd. Een ander voorbeeld is modulair bouwen. Hierbij wordt gewerkt met kolombouw op basis van vaste stramienmaten, waardoor ruimtes flexibeler en relatief eenvoudig kunnen worden aangepast. Standaard bouwmaten als uitgangpunt nemen in het ontwerp kan bijdragen aan flexibiliteit, evenals de toepassing van een zo groot mogelijke overspanning. Bij voorkeur worden split levels vermeden, omdat dit de flexibiliteit uit het gebouw haalt.
Naast de bouwkundige elementen moeten de technische installaties (zowel werktuigkundig als elektrotechnisch) op verschillende manieren kunnen worden toegepast. Deze technische flexibiliteit is mede afhankelijk van beschikbare middelen. Of er voldoende flexibiliteit in ontwerpen wordt meegenomen is in 1e instantie een verantwoordelijkheid van de gemeente. Indien er wensen zijn voor een hogere mate van flexibiliteit dan wordt hierover door de gemeente en het schoolbestuur in overleg getreden, bijv. bij het startgesprek van een project.

Andere toepassingen/oplossingen

- In plaats van gespecialiseerde ruimtes die alleen voor specifieke doeleinden worden gebruikt, worden ruimtes gecreëerd die kunnen worden gebruikt voor diverse activiteiten, zoals lesgeven, vergaderen, individueel studeren, samenwerken, en sociale evenementen.
- Flexibele schoolgebouwen kunnen voorzien zijn van geavanceerde technologieën die het leren ondersteunen en bevorderen, zoals draadloos internet, interactieve whiteboards, en audiovisuele systemen. Deze technologieën kunnen relatief eenvoudig worden geïntegreerd en geüpgraded om aan veranderende behoeften te voldoen.
- Duurzaamheidsprincipes worden geïntegreerd in het ontwerp van flexibele schoolgebouwen, met aandacht voor energie-efficiëntie, natuurlijke verlichting en ventilatie, en het gebruik van

duurzame materialen. Dit maakt het eenvoudiger en minder kostbaar om aan de evoluerende ontwikkelingen rondom duurzaamheid te kunnen voldoen in de toekomst.

Bij renovatie zijn niet al deze zaken haalbaar. Bij natuurlijke momenten kan worden gekeken in hoeverre hier invulling aan kan worden gegeven. Dit is maatwerk per schoolgebouw.

Randvoorwaardelijk

Naast deze technische mogelijkheden moeten ook een aantal randvoorwaardelijke zaken worden geregeld:

- Het bestemmingsplan moet een flexibel gebouw (met meerdere bestemmingen) toestaan.
- Er moet een gebruiksvergunning worden verstrekt.
- Duidelijke beheerafspraken maken als er meerdere gebruikers zijn (beheer en organisatie).

Spreiding

Niet elk schoolgebouw in Utrecht hoeft flexibel te zijn. Het is belangrijk om te kijken naar de buurt, de lokale situatie. Wat is de prognose, wat zijn de ontwikkelingen en waarom is het daarvoor nodig dat een gebouw flexibel is. Oftewel, wijkgericht werken en bekijken welke strategische locaties kansrijk zijn.
De gemeente bepaalt uiteindelijk, uiteraard in samenspraak met de schoolbesturen, welke gebouwen flexibel moeten zijn c.q. worden. De gemeente heeft namelijk een integraal overzicht van de behoeften van de stad c.q. de wijken.

Kosten

Of een flexibel schoolgebouw duurder is dan een traditioneel schoolgebouw hangt af van verschillende factoren die onderdeel zijn van het ontwerp, zoals de gebruikte materialen, de grootte van het gebouw en de regionale bouwkosten. Over het algemeen kan het initiële investeringsniveau voor een flexibel schoolgebouw iets hoger zijn dan voor een traditioneel gebouw (zeker bij een verzwaarde constructie) vanwege de extra kosten die gepaard gaan met het implementeren van flexibele ontwerp- en bouwmethoden.
Het maken van een verzwaarde constructie zodat er in de toekomst een verdieping boven kan worden gebouwd is bijvoorbeeld op korte termijn kostenverhogend, net als overdimensioneren van ruimtes. Maar het incorporeren van installaties bij nieuwbouw moet passen in de normbekostiging.

Op de lange termijn kunnen flexibele schoolgebouwen kostenbesparend zijn vanwege verschillende redenen:

- *Aanpasbaarheid*: Doordat flexibele schoolgebouwen gemakkelijk kunnen worden aangepast aan veranderende onderwijs- en capaciteitsbehoeften, kan het gebouw langer relevant blijven zonder dat er grote bouwkundige aanpassingen nodig zijn.
- *Efficiënter ruimtegebruik*: In flexibele gebouwen kunnen ruimtes optimaler benut worden. Dit kan door toepassing van door multifunctionele ruimtes en modulaire oplossingen, waardoor ruimtes efficiënter kunnen worden gebruikt.
- *Duurzaamheid en energie-efficiëntie*: Het integreren van duurzaamheidsvoorzieningen, zoals natuurlijke verlichting, ventilatie en energiezuinige systemen, kan op lange termijn operationele kosten verlagen door energiebesparing. Total cost of ownership (TCO) dient meegenomen te worden in het PvE voor de gebouwen.
- *Technologische upgrades*: Flexibele schoolgebouwen zijn beter voorbereid op toekomstige technologische ontwikkelingen en kunnen gemakkelijker worden geüpgraded met nieuwe technologieën zonder grote technische aanpassingen.

De kosten gaan voor de baat uit

Hoewel de initiële kosten hoger kunnen zijn, kunnen de voordelen op lange termijn van een flexibel schoolgebouw de investering rechtvaardigen, vooral als het gaat om het bieden van een moderne en aanpasbare leeromgeving die voldoet aan de behoeften van leerlingen en leraren. Het is echter belangrijk om een kosten-batenanalyse uit te voeren en de specifieke behoeften en prioriteiten van de school te overwegen bij het nemen van beslissingen over het ontwerp van het schoolgebouw. Total cost of ownership (TCO) dient meegenomen te worden in het PvE voor de gebouwen. Bij het standaardiseren van PvE's / aanbestedingen moet hier rekening mee worden gehouden.

Gewenste resultaten

1) Efficiënt ruimtegebruik: het gebouw moet flexibel zijn en ruimtes kunnen aanpassen aan verschillende functies om de beschikbare ruimte efficiënt te benutten. Spoor 2
2) Toekomstbestendigheid: het gebouw moet ontworpen zijn met het oog op de toekomst, zodat het kan evolueren en relevant blijven in een veranderende omgeving met veranderen behoefte. Spoor 2
3) Efficiënter inzetten van gebouwen en middelen: één gebouw kan voor meerdere doeleinden worden ingezet. Dit is vaak ruimtebesparend, zeker in een verdichtende stad. Daarnaast kunnen faciliteiten gedeeld worden waardoor middelen efficiënter worden ingezet. Spoor 1
4) Samenwerking en verbondenheid bevorderen: een multifunctioneel gebouw kan samenwerking tussen partijen versterken als deze elkaar beter kunnen vinden. Daarnaast kan het bijdragen aan de verbondenheid tussen verschillende gemeenschappen zoals leerlingen, ouders, leraren en buurtbewoners. Spoor 1
5) Kosten besparen: in eerste instantie zijn de kosten mogelijk hoger, maar op termijn is het gunstig om flexibel en multifunctioneel te bouwen. (zie ook het kopje 'kosten') - beide sporen