

Notitie duurzaamheid

Project : Nieuwbouw brede school Duurstedelaan
Betreft : Notitie duurzaamheid tbv ontwerp-bestemmingsplan
Datum : 18 februari 2011

Inleiding

Het Masterplan Primair Onderwijs en (Voortgezet) Speciaal Onderwijs beschrijft op hoofdlijnen een omvangrijke aanpak van achterstallig onderhoud, renovatie en nieuwbouw ten aanzien van onderwijsvoorzieningen in Utrecht. In het kader van de uitvoering van het masterplan moeten drie basisscholen aan de Duurstedelaan in Utrecht Zuid met verschillende denominaties; katholiek, protestants-christelijk en openbaar, worden vervangen door nieuwe schoolgebouwen in het concept van een brede school. In deze herontwikkeling moet ook een nieuwe gymvoorziening worden gerealiseerd. In het Masterplan zijn drie maatschappelijke uitgangspunten benoemd: 1) Diversiteit, ontmoeting, emancipatie en integratie, 2) De school in de wijk en 3) De maatschappij in de school.

Daarnaast is de wijk Hoograven, waarin de Duurstedelaan is gelegen, door de gemeente Utrecht als vijfde aandachtswijk toegevoegd aan de selectie van de minister van Wonen, Wijken en Integratie (Kanaleneiland, Ondiep, Overvecht en Zuilen-Oost). Hoograven is dus een wijk in ontwikkeling. Een ontwikkeling die Hoograven van een aandachtswijk moet brengen naar een *"Vitale woon-, werk- en leefomgeving, waar het prettig wonen is en waar de mensen betrokken zijn bij de samenleving"*. Deze karakterisering van het in de toekomst gewenste Hoograven is geformuleerd in het wijkactieplan 'Hoograven in de lift'. De strategie achter dit plan is gericht op: A) Wonen/opwaarderen van de openbare ruimte, B) Versterken van de sociaal economische positie van de bewoners en C) Versterken van de participatiegraad en de sociale cohesie.

Deze twee plannen mogen niet los van elkaar worden gezien. Het streven is om met de uitvoering van (een deel van) het Masterplan Onderwijs, vervangende nieuwbouw voor de drie scholen aan de Duurstedelaan in de vorm van een brede school, een bijdrage te leveren aan de doelstellingen van het wijkactieplan. Enerzijds kan dit worden bereikt middels de beoogde brede school, anderzijds doordat de herhuisvesting van de scholen ruimte biedt voor andere ontwikkelingen. In de nieuwe situatie wordt door de scholen minder terreinoppervlak gebruikt dan in de oude situatie. De ruimte die overblijft, zal worden benut voor de realisatie van een aanvullend programma.

Bij de ontwikkeling van de brede school zijn de volgende partijen direct betrokken:

- Gemeente Utrecht Dienst Maatschappelijke Ontwikkeling (DMO);
- Gemeente Utrecht Wijkbureau Zuid (WBZ);
- Gemeente Utrecht Stadsontwikkeling (SO);
- Katholieke Scholenstichting Utrecht (KSU);
- Stichting Protestants Christelijk Onderwijs te Utrecht (PCOU);
- Stichting Openbaar Primair Onderwijs Utrecht (SPO).



'Voor wie doen we het?'

De brede school huisvest instellingen gericht op kinderen van 0 tot 12 jaar; huisvesting voor basisscholen, VVE, kinderopvang & buitenschoolse opvang. De brede school biedt een breed aanbod voor alle kinderen uit de wijk van 2,5 tot 12 jaar gericht op onderwijs en vrije tijd. Inhoudelijk aanbod op zowel cognitief gebied als talentontwikkeling. Talentontwikkeling voor kinderen in Hoograven is gekoppeld aan de thema's sport en cultuur; kinderen bezitten talenten maar kunnen ook talenten ontwikkelen. Binnen de brede school is het de bedoeling dat kinderen hun talenten kunnen laten zien en ontwikkelen.

Doelstelling is dat de kinderen in Hoograven in een klimaat opgroeien waarin het opsporen, stimuleren en ontwikkelen van talenten centraal staat. Er is een afgestemd pakket met brede schoolactiviteiten voor kinderen van 4 tot 12 jaar onder en na schooltijd gericht op kennismaking – verdieping – toeleiding met sport en cultuur. Kennismaking met activiteiten vindt waar wenselijk en mogelijk plaats onder schooltijd, verdieping & toeleiding na schooltijd. De brede schoolactiviteiten worden in en rond de brede school georganiseerd. De scholen stellen indien nodig ruimtes beschikbaar.

De brede school heeft status en positie in de wijk en wil een positieve bijdrage leveren aan de integratie tussen de bewoners in de wijk. Ouders zijn betrokken bij de activiteiten die de brede school ontwikkelt en uitvoert. Daarbij wil de brede school sociale cohesie in de wijk bevorderen, het ouderlokaal van de brede school is een plek waar ouders elkaar kunnen ontmoeten, en waar informatie en kennis gedeeld kan worden ten behoeve van de kinderen. Bijvoorbeeld een cursus voor opvoedingsondersteuning. Binnen de brede school is er sprake van een gemeenschappelijk gedragen pedagogische visie. Er zijn omgangsregels voor kinderen, ouders en personeel (in ontwikkeling).

Onderwijs staat voorop. Belangrijk uitgangspunt voor de samenwerking binnen brede school is het behoud van identiteit en onderwijsinhoudelijke visie van de drie verschillende basisscholen. Op basis van onderwijs- en welzijnsvraagstukken zal de brede school zich steeds verder ontwikkelen. Er is sprake van koppeling van activiteiten gericht op talentontwikkeling met thema's/onderwerpen binnen de scholen. Alle uitvoerders bezitten voldoende professionaliteit en de partners binnen de brede school voldoen aan de kwaliteitseisen die vanuit hun kerntaak/organisatie worden gesteld. Er zijn duidelijke functie en taakomschrijvingen.

De projectdoelstelling van de brede school wordt (mede) vanwege het multidisciplinaire karakter en de maatschappelijke relevantie meerledig van aard. De overkoepelende doelstelling dient in elk geval de samenhang tussen het wijkactieplan Hoograven in de lift, het masterplan onderwijs en de visie van de schoolbesturen te benadrukken. In de onderliggende projectdoelstellingen dient minimaal aandacht te zijn voor de samenwerking tussen de participanten, de ontwikkeling van de brede school en de exploitatie en het beheer ervan. De overalldoelstelling van de brede school is:

De oprichting van een veilige, uitdagende omgeving met kwalitatief hoogwaardig onderwijs en kind & gezin gerelateerde voorzieningen en activiteiten ter verbetering van de ontwikkelingskansen van alle kinderen van 2,5 tot en met 12 jaar in de wijk Hoograven te Utrecht.



De overalldoelstelling valt uiteen in een aantal doelstellingen:

- De opzet van een multidisciplinair samenwerkingsverband, waarbij diverse instellingen, ieder vanuit eigen kernfuncties, gezamenlijk werken aan de verbetering van de ontwikkelingskansen van kinderen.
- Het effectiever benutten van huisvesting en faciliteiten van onderwijs-, kinderopvang en welzijnsinstellingen door het verhogen van de bezettingsgraad en in te spelen op fluctuerende ruimtebehoeften.
- Een zelfstandig samenwerkingsverband dat elkaar versterkt, zich continu ontwikkelt en aanpast aan de onderwijs-, en welzijnvraagstukken. Dat een veelzijdig, kwalitatief activiteiten aanbod levert, gericht op cognitieve, creatieve en lichamelijke ontwikkeling en werkt vanuit een gemeenschappelijk pedagogische visie.
- Positieve beïnvloeding van sociaal-emotionele ontwikkeling, de sociale cohesie en integratie in de wijk, de cognitieve ontwikkeling van de kinderen en samenhang en afstemming in activiteiten voor kinderen, ouders en buurtbewoners; positieve vrijetijdsbesteding.
- De opzet van een beheer- en exploitatiestructuur voor het gehele complex met als doel reductie van de exploitatielasten ten opzichte van de huidige situatie en/of een kwalitatief en kwantitatief hoger voorzieningenniveau.

Duurzame samenwerking

De jeugd staat momenteel hoog op de politieke en maatschappelijke agenda. Gemeenten hebben de laatste jaren steeds meer ruimte gekregen om op diverse terreinen eigen beleid te voeren. Door decentralisatie van welzijnsbeleid, onderwijsachterstandenbeleid, onderwijshuis- vestingsbeleid, financiering van de schoolbegeleidingsdienst en jeugdgezondheidszorg zijn gemeenten in staat verschillende beleidsterreinen op elkaar af te stemmen. Tevens biedt decentralisatie aan gemeenten de mogelijkheid om de regie te voeren in de ontwikkeling van brede scholen.

Bij de brede school gaat het om een geïntegreerde aanpak, zodat kinderen de kans krijgen om zich beter te ontwikkelen in diverse leefmilieus, te weten op school, in het gezin en in hun vrije tijd. Het oogmerk daarbij is om een netwerk van onderwijs en gerelateerde voorzieningen voor kind en gezin in te richten dat de ontwikkelingskansen van kinderen moet bevorderen. Elke brede school is verschillend, omdat zulke scholen tot stand komen op basis van behoeften van kinderen en ouders, visies van schoolleiders en -besturen en plaatselijke mogelijkheden en omstandigheden. Deze verscheidenheid en de integrale aanpak zijn dan ook de kracht van de brede school. De meerwaarde die ontstaat als gevolg van het samenbrengen van functies, is de intensivering van samenwerking tussen verschillende disciplines. Hierbij gaat het niet alleen om de samenwerking tussen onderwijsinstellingen, maar om een veel bredere samenwerking zoals met kinderopvang, cultuur, sport, zorg en welzijn. Door dit samengaan ontstaat ook de mogelijkheid om voorzieningen te creëren die voor afzonderlijke organisaties niet haalbaar zijn, zoals een grote ontmoetingsruimte voor toneel of een goed toegerust handvaardigheidlokaal. Bovendien kunnen voorzieningen effectiever worden benut.

Alvorens een nieuw gebouw te ontwerpen, is het van belang dat de participanten vanuit een gezamenlijke visie inhoudelijke bouwstenen voor het ontwerp leveren. Immers, de inhoud staat centraal in de brede school. Het gebouw moet ten dienste staan van de multidisciplinaire samenwerking. Het architectenbureau dat dit gebouw ontwerpt, krijgt een zeer belangrijke taak om die samenwerkingsgedachte vorm te geven. Ten aanzien daarvan worden hoge eisen gesteld aan het bureau. Binnen de gestelde juridische en financiële kaders krijgt het architectenbureau alle gelegenheid en ruimte om zijn creativiteit te tonen. Daarbij is de inbreng van betrokken partijen, de teamgeest en de wisselwerking tussen architect en participanten sterk bepalend voor het resultaat.



Bouwkundige duurzaamheid

De Brede School aan de Duurstedelaan in Utrecht is ontworpen als frisse school. Niet alleen door toepassing van slimme installaties maar ook door het ontwerp van het gebouw zelf. Uitgangspunt is een gebouw dat zowel in exploitatie als in bouwkundige verschijningsvorm langere tijd mee kan gaan en aanpasbaar is aan wensen en eisen van een onderwijsgebouw óók in de toekomst.

De manier waarop de afzonderlijke bouwdelen worden opgebouwd maakt toekomstige veranderingen binnen de scholen mogelijk. Constructief wordt er zoveel mogelijk gebruik gemaakt van dragende gevels. Samen met de constructeur is de constructie geoptimaliseerd om materiaalgebruik te beperken. Zoveel mogelijk bouwdelen worden geprefabriceerd. De hoofdconstructie bestaat uit een demontabele staalconstructie, met prefab kanaalplaten voor de verdiepingvloeren.

Per verdieping zijn op een slimme manier zones aangegeven waarin de installaties zijn ondergebracht. Hierdoor zijn zeer hoge verdiepingshoogtes mogelijk binnen een 'normaal' bouwsysteem. De indeling van de scholen zelf bestaat uit systeemwanden en zijn door de combinatie van constructie en installatiezones ook makkelijk aan te passen aan de onderwijsbehoeftes van de komende decennia. Doordat de constructie voor het grootste deel in de gevel is weggewerkt blijft deze flexibiliteit gewaarborgd. Daarnaast is er constructief een zone in de fundering en constructie aangegeven waar een toekomstige uitbreiding van het gebouw binnen de rooilijnen mogelijk blijft.

Het gebouw zelf is massief. Betonvloeren en stenengevels geven een hoog warmte accumulerend vermogen zodat er efficiënt gebruik kan worden gemaakt van laagtemperatuurverwarming. Een robuuste gevel van duurzame bakstenen wordt natuurlijk ingepast in de omgeving. Schakeringen in het metselwerk ontstaat door natuurlijke verschillen in de klei en het bakproces waardoor het gebouw even mooi blijft door de jaren heen. Om het onderhoud te beperken is voor aluminium kozijnen gekozen, Deze worden waar mogelijk zonder stelkozijnen gedetailleerd. Ook wordt gebruik gemaakt van kit-/pur-arme detaillering en zijn de gebruikte verfsystemen afgestemd op het milieu: binnen wordt een watergedragen systemen toegepast.

De overige opbouw is als volgt:

Fundering: in de grond gevormde grondverdringende DPA-palen (trillingsvrij inbrengen) met daarop een in het werk gestorte betonnen balkenraster.

Verdiepingvloeren: prefab kanaalplaatvloeren met een druklaag en een zandcement afwerkvloer.

Daken: prefab kanaalplaatvloer met een druklaag, daarover een isolatiepakket van polystyreen en een dakbedekking van bitumen waarover het groendak systeem wordt aangebracht. Op het dorpsplein wordt steenwol isolatie Taurox platen met een kunststof dakbedekking toegepast.

De schuine daken worden voorzien van een gras-kruiden systeem. Niet alleen een uitstraling van duurzaamheid maar ook accumuleert dit dak de warmte in de zomer, en bij hevige regenbuien beperkt het systeem de piekbelasting op de hemelwater riolering. Op het platte dak worden zonnecollectoren toegepast.

Gevels: een binnenspouwblad van kalkzandsteen, spouwisolatie van Minerale wol, buitenspouwblad metselwerk, met een doorgestroken voeg. De dakranden bestaan uit gezet aluminium.

Om opwarming in de zomer te beperken worden alle kozijnen voorzien van zonwerende beglazing $u=1.2$. De zonbelaste gevels worden bovendien voorzien van buitenzonwering in de vorm van buitenjaloezieën, of luifels, of overstekken, of een print op het glas (afhankelijk van de oriëntatie).



Het volledige gebouw wordt hoogwaardig geïsoleerd:

Begane grondvloer: $R_c=5,0$

Dak: $R_c=5,0$

Dichte Gevels: $R_c=4,0$

Beglazing: $u=1,2$

Kierdichting: dubbele kierdichting

Dit, samen met de economische klimaatinstallatie, resulteert in een gewogen EPC van circa 0,72 (de eis is 1,0).

Installatietechnische duurzaamheid

De verlichting wordt afhankelijk van de hoeveelheid zoninstraling gedimd. De verlichtingsinstallatie heeft energiezuinige lampen zonder de kwaliteit van het verlichtingsniveau nadelig te beïnvloeden. Daarbij is de schakeling van de verlichting per ruimte in de leslokalen en centraal voor de algemene ruimten. Het gebruik van bewegingsmelders in toiletten en bergingen ed. zorgt voor een laag energieverbruik en geen 'vergeten' verlichting wat aan is blijven staan.

De kwaliteit van de lokalen worden verder nog geborgd door een Senter Novem klasse B toe te passen op temperatuur en luchtkwaliteit. Dit gecombineerd met warmterugwinning en vochtterugwinning uit de afvoerlucht, leidt ertoe dat de kwaliteit op een duurzame manier gerealiseerd wordt.

Duurzaamheid zit hem niet alleen in de techniek, maar ook in het gebruik van de techniek en de bewustwording. Daarom is in het ontwerp een gebouwbeheersysteem (GBS) opgenomen als hart van de technische installaties. Dat GBS kan vanuit de PC's van de scholen benaderd worden om 'te kijken' naar de installatie. Ook kunnen de leerlingen en leraren projecten opzetten rondom het gebruik en besparing van de installatie. Als katalysator wordt daarvoor een flatscreen opgehangen in de entree, waarop te zien is wat de thema's zijn die gerelateerd zijn aan duurzaamheid en de eigen gebouwinstallatie.

Wat nog een mogelijkheid is die nog onderzocht moet worden is om de bodeminstallatie 'zichtbaar' te maken. Middels een glazen plaat of iets anders doorzichtigts kan de pomp van de bodeminstallatie zichtbaar gemaakt worden ('De energie komt uit de grond' is de gedachte). In het ontwerp worden ook toerengeregelde pompen opgenomen. Die zorgen ervoor dat er niet meer water verpompt wordt dan noodzakelijk en dus ook minder energie verbruikt wordt.

De installatie is ook vrij programmeerbaar in gebruikstijden en dat kan per gebruiker ingesteld worden. De energie wordt dus 'op maat' opgewekt! Geen verspilling door warmwater wat rondgepompt wordt. De warmte en koude wordt duurzaam opgewekt, met de al eerder gemelde bodeminstallatie die grondwater rondpompt. Dit te samen met een warmtepomp en een HR CV ketel is de meest duurzame oplossing die momenteel voorhanden is. Een prettige bijkomstigheid is dat de school daardoor gebruik kan maken van 'gratis' koeling. Het koude water uit de grond wordt namelijk gebruikt om het gebouw te koelen, dus zeer duurzaam.



Duurzaamheid in het gebruik

De scholen zijn ontworpen volgens de principes van de Frisse school van Senter Novem. Niet alleen het installatieconcept maar ook de verdiepingshoogte draagt hieraan bij.

Overall in de scholen is vloerverwarming toegepast. Door het ontbreken van radiatoren blijven de vloeren daardoor makkelijk schoon te maken. Alle vloeren zijn gietvloeren. Gietvloeren gaan niet alleen langer mee, maar hebben ook minder onderhoud nodig dan bijvoorbeeld linoleumvloeren.

In het gebouw wordt met een laagtemperatuursysteem gekoeld en verwarmd. Gebruik makend van de natuurlijke warmtecapaciteit van de aarde wordt door middel van een Lange Termijn Energieopslag een hoogwaardig klimaat tegen lage exploitatiekosten gerealiseerd.

Het gezamenlijk programma tussen de scholen in (het zgn. dorsplein) heeft niet alleen een onderwijsfunctie maar is ook voor de buurt belangrijk. Zowel de ouderlokalen als de bovenliggende sportzalen zijn ook voor een sportvereniging en initiatieven uit de buurt toegankelijk. Door het combineren van verschillende functies wordt een dubbel grondgebruik gerealiseerd.

Overige maatregelen

Het gebouw reageert stedenbouwkundig op de zon. Het ensemble opent zich naar het park waar de bomen voor een natuurlijk filtering van de ochtendzon zorgen. Naar het westen is het gebouw meer gesloten en voegt zich daardoor in de woonomgeving van de Duurstedelaan. Zoveel mogelijk bestaande bomen worden in het plan behouden. Er worden in de gevel maatregelen genomen t.b.v. de huisvesting van vleermuizen. Afvalstoffen wordt gescheiden volgens de wettelijke voorschriften als bedoeld in de Eural (2000/532/EG) en (2001/118/EG). De afvoer van de volgende materialen geschiedt gescheiden:

- metalen
- massief hout zonder verduurzamingsmiddelen
- vlak glas
- papier en karton (emballage)
- PVC- en PE-leidingen
- kunststof gevelelementen
- gips(houdende) producten

Ontwerpteam brede school Duurstedelaan

Architect : VVKH architecten
Constructeur : IMD Raadgevend Ingenieurs
Installatieadviseur : Technisch Adviesbureau Becks