



Notitie

Brede School Schoolstraat in Oisterwijk

Ambitieniveaus Duurzaam Bouwen

Kenmerk: 2894.04, 8 januari 2009

1 Inleiding

Duurzaam Bouwen (DuBo) wordt door de gemeente Oisterwijk als een belangrijk onderwerp gezien. De gemeente wil bij de nieuwbouw van verschillende Brede Scholen, die de komende jaren worden gerealiseerd, dan ook nadrukkelijk aandacht aan dit onderwerp besteden. Om dit te realiseren, is in opdracht van de gemeente Oisterwijk een notitie opgesteld met de titel "Brede Scholen in Oisterwijk; Algemene richtlijnen Duurzaam Bouwen", nr. 2894.03, d.d. 7 januari 2009. In deze notitie wordt aangegeven met welke DuBo-filosofie de gemeente Oisterwijk duurzaam gebouwde Brede Scholen wil realiseren en welke maatregelen hiervoor ingezet kunnen worden. Uitgangspunt hierbij is een ontwerpfilosofie waarbij de meerkosten beperkt blijven.

De ontwerpfilosofie is er op gericht om de DuBo-kwaliteit integraal onderdeel uit te laten maken van het ontwerp en DuBo-maatregelen niet als aparte onderdelen aan een ontwerp toe te voegen. Voordeel hiervan is dat op deze wijze een hogere DuBo-kwaliteit tot stand komt, dan gerealiseerd zou worden bij het alleen achteraf toevoegen van kostenverhogende DuBo-maatregelen. Een daadwerkelijke integratie in het bouwkundig en installatietechnisch ontwerp, maakt het wel noodzakelijk om vanaf het allereerste moment in het ontwerpproces aandacht aan DuBo te besteden. Alleen op deze wijze wordt DuBo in het ontwerp verankerd, wordt het maximale rendement gerealiseerd en vallen DuBo-maatregelen bij eventuele bezuinigingsronden niet als eerste af.

2 Locatiegebonden voorwaarden Brede School Schoolstraat

In deze notitie wordt voor de nieuw te bouwen Brede School aan de Schoolstraat in Oisterwijk, verschillende niveaus voor DuBo aangegeven. Hierbij is uitgegaan van een verdeling van de aandachtsgebieden zoals genoemd in de notitie "Brede Scholen in Oisterwijk; Algemene richtlijnen Duurzaam Bouwen". Het gaat hierbij om "Gezondheid en Welzijn" en om "Milieu Aspecten". Onder Milieu Aspecten wordt hierbij flexibiliteit en het efficiënt gebruik van energie, materiaal en water verstaan. Voor beide aandachtsgebieden zijn twee ambitieniveaus voor DuBo aangegeven.

**moBius
consult**

BOUWFYSICA - AKOESTIEK - BRANDVEILIGHEID - DUURZAAM BOUWEN - INSTALLATIETECHNIEK

Vestiging Driebergen
Diederichsstraat 2
3971 PC Driebergen
T 0343 51 28 86
F 0343 52 08 81

Vestiging Delft
Wallerstraat 16 b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00
F 015 212 04 20

Vestiging Tilburg
Prof. Dondersstraat 46
5017 HL Tilburg
T 013 582 14 86

mail@moBiusconsult.nl
www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543





De DuBo-ambities op niveau 1, die in deze notitie worden beschreven, zijn nadrukkelijk locatiegebonden. Om de niveaus voor deze specifieke locatie op te kunnen stellen, is een bezoek aan de bouwlocatie gebracht en zijn de eerste schetsen voor de locatie bestudeerd.

Bij het bezoek aan de geplande locatie voor de Brede School zijn geen specifieke bijzonderheden van de betreffende locatie naar voren gekomen. De locatie is gelegen in een overwegend rustige wijk. Er is dan ook geen sprake van een bijzonder geluidsbelasting. Passerende treinen zijn wel waarneembaar, maar voor zover dat zonder berekeningen valt te beoordelen, niet in die mate dat daarmee bij de oriëntatie van ruimten nadrukkelijk rekening moet worden gehouden.

In de buurt van de locatie zijn daarnaast geen gebouwen en/of functies aangetroffen, waarvan een significante geluidsbelasting mag worden verwacht of waardoor sprake kan zijn van lokale luchtverontreiniging.

Gezien de locatie en de geplande functie, is het min of meer vanzelfsprekend / onvermijdelijk dat gevels in de richting van alle oriëntaties worden ontworpen. De schoollokalen en andere ruimten met een hoge interne warmtelast, zullen met name in de ochtend en gedurende het eerste deel van de middag in gebruik zijn. Om die reden zijn deze ruimten wat betreft oververhitting het meest gevoelig voor oost- en zuid- oriëntaties. Gezien de grote problemen, die zich voordoen met oververhitting van schoollokalen, heeft het de voorkeur om schoollokalen en andere ruimten met een relatief hoge warmtebelasting voor zover mogelijk aan de Noord- en Westgevels te situeren.

Voor zover dat uit het schetsplan kan worden opgemaakt, is op dit moment met name de gymzaal op het Noorden georiënteerd. Deze ruimte is echter veel minder gevoelig voor oververhitting dan de eerder genoemde ruimten. Het niet oriënteren van schoollokalen e.d. op het Noorden, heeft in de gegeven situatie als voordeel dat zich geen of tenminste minder problemen voordoen met een eventuele geluidsbelasting op de Noordgevel als gevolg van railverkeer.

Het is een wens is om met het ontwerp aansluiting te zoeken bij de bouwstijl van de directe omgeving. Een ander lijkt zich te vertalen in de keuze voor een baksteen gevel en verschillende (langwerpige) raamoppervlakken. Indirect is deze locatiegebonden keuze van invloed op een aantal eisen, die gesteld worden in het kader van Duurzaam Bouwen op de onderhavige locatie. Voor zover van toepassing wordt hier bij de verschillende onderwerpen op in gegaan.





3 Gezondheid en Welzijn

Voor de Brede school aan de Schoolstraat in Oisterwijk, zijn voor de thema's Gezondheid en Welzijn twee niveaus gedefinieerd. Niveau G1 geeft aan welke (locatiegebonden) eisen en randvoorwaarden minimaal noodzakelijk worden geacht. Het gaat hierbij om een redelijk DuBo-ambitieniveau. Niveau G2 betreft geen maximaal DuBo-ambitieniveau, maar wel een meer dan gemiddelde ambitie.

3.1 Niveau G1

Niveau G1 is een selectie van (locatiegebonden) eisen en randvoorwaarden uit hoofdstuk 3 van de notitie "Brede Scholen in Oisterwijk; Algemene richtlijnen Duurzaam Bouwen". Voor niveau G1 zijn de onderstaande eisen en randvoorwaarden bindend.

Luchtkwaliteit (3.1);

- Toepassing van gebalanceerde ventilatie.
- Ventilatie-debiet gebaseerd op een maximale CO₂-concentratie van 1200 ppm.
- Bindende randvoorwaarden hoofdstuk 3.1, luchtkwaliteit: 1B, 2, 3B, 4 en 5.

Toelichting

Het benodigde ventilatie-debiet voor schoollokalen, is aanzienlijk groter dan in de winterperiode op natuurlijke wijze tochtvrije kan worden toegevoerd. Met het oog hierop is de toepassing van natuurlijke toevoer van ventilatielucht, zonder aanvullende voorzieningen, ongewenst. Indien wordt overwogen om toch voor natuurlijke toevoer te kiezen, is het van essentieel belang dat de ventilatieroosters maximaal verspreid worden over de volledige gevelbreedte. Deze spreiding is eveneens noodzakelijk om te kunnen voldoen aan de eis uit het Bouwbesluit, om een gevelgeluidwering van 20 dB te realiseren.

De wens om aan te sluiten op de bouwstijl van de omgeving, maakt het niet mogelijk om ventilatieroosters over de gehele gevelbreedte van de schoollokalen te spreiden. Aangezien hiermee niet wordt voldaan aan de absoluut minimale basisvoorwaarden voor het toepassen van natuurlijke toevoer via de gevel, is de toepassing van een gebalanceerd ventilatiesysteem onvermijdelijk voor het realiseren van een goede luchtkwaliteit.

Binnenklimaat (3.2)

- Voldoen aan het basisniveau van het PvE Frisse Scholen.
- Bindende randvoorwaarden hoofdstuk 3.2., binnenklimaat: 1, 2A, 3, 4, 6A en 7.

Toelichting

Berekeningen van het thermisch binnenklimaat geven vaak geen goed beeld van de werkelijk optredende situatie, doordat niet van realistische uitgangspunten wordt uitgegaan.



De bovengenoemde randvoorwaarden zijn noodzakelijk om een redelijk binnenklimaat te realiseren. Het afwijken van deze randvoorwaarden is dan ook **niet** toegestaan, ook niet indien aan de hand van berekeningen aangetoond lijkt te worden, dat hiermee aan het basisniveau uit het PvE Frisse Scholen wordt voldaan.

Daglicht (3.3)

- Voldoen aan het basisniveau van het PvE Frisse Scholen.
- Bindende randvoorwaarden hoofdstuk 3.3, daglicht: 1, 3 en 5.

Toelichting

Het realiseren van een acceptabel binnenklimaat in de zomerperiode, zonder toepassing van koeling, is mogelijk mits het glaspercentage beperkt blijft tot ca. 55% van het geveleppervlak. In het PvE Frisse Scholen wordt daarnaast gevraagd om een daglichtfactor van tenminste 3% in het midden van de ruimte op werkbladniveau. Hiervoor is het gewenst / noodzakelijk om het toelaatbare glasoppervlak zo hoog mogelijk in de gevel te plaatsen. Opgemerkt wordt dat de raamkeuze die voortkomt uit de keuze om aan te sluiten op de bouwstijl van de omgeving, hiermee op gespannen voet kan staan.

3.2 Niveau G2

Niveau G2 is een verzwaring van niveau G1. Alles wat genoemd is voor niveau G1 geldt ook voor niveau G2. Daarnaast zijn voor niveau G2 in ieder geval alle eisen en randvoorwaarden bindend uit hoofdstuk 3 van de notitie "Brede Scholen in Oisterwijk; Algemene richtlijnen Duurzaam Bouwen".

- Voor het thema luchtkwaliteit is een ventilatiedebiet vereist, gebaseerd op een maximale CO₂-concentratie van 1000 ppm. Daarnaast gelden alle randvoorwaarden uit hoofdstuk 3.1.
- Voor het thema binnenklimaat is niveau B uit het PvE Frisse Scholen vereist. Hierbij geldt dat alle randvoorwaarden uit hoofdstuk 3.2 van de notitie "Brede Scholen in Oisterwijk; Algemene richtlijnen Duurzaam Bouwen", noodzakelijk zijn om een redelijk tot goed binnenklimaat te realiseren. Het afwijken van deze randvoorwaarden is dan ook **niet** toegestaan, ook niet indien aan de hand van berekeningen aangetoond lijkt te worden, dat hiermee aan niveau B uit het PvE Frisse Scholen wordt voldaan. Daarnaast gelden alle randvoorwaarden uit hoofdstuk 3.2.
- Voor het thema daglicht geldt het basisniveau van het PvE Frisse Scholen en alle randvoorwaarden uit hoofdstuk 3.3.



4 Milieu Aspecten

Voor de Brede school aan de Schoolstraat in Oisterwijk, zijn voor de Milieu Aspecten twee niveaus gedefinieerd. Niveau M1 geeft aan welke (locatiegebonden) eisen en randvoorwaarden minimaal noodzakelijk worden geacht. Het gaat hierbij om een redelijk DuBo-ambitieniveau. Niveau M2 betreft geen maximaal DuBo-ambitieniveau, maar wel een meer dan gemiddelde ambitie.

4.1 Niveau M1

Niveau M1 is een selectie van (locatiegebonden) eisen en randvoorwaarden uit hoofdstuk 4 van de notitie "Brede Scholen in Oisterwijk; Algemene richtlijnen Duurzaam Bouwen". Voor niveau M1 zijn de onderstaande eisen en randvoorwaarden bindend.

Flexibele gebouwopzet (4.1)

- Aandacht voor flexibiliteit tijdens alle fasen van het gebouwontwerp.
- Bindende randvoorwaarden hoofdstuk 4.1, flexibele gebouwopzet: 1,2B en 3.

Energie-efficiëntie (4.2)

- Het realiseren van een epc-eis die 15% onder de eis conform Bouwbesluit ligt.
- Het realiseren van een ruime en beschutte fietsstalling en een veilige verkeerssituatie rond de school gericht op fietsverkeer.
- Bindende randvoorwaarden hoofdstuk 4.2, energie-efficiënte: 4, 5, 6, 7 en 8.

Toelichting

Uitgaande van de toepassing van gebalanceerde ventilatie is het realiseren van een epc-eis die 15% onder de wettelijke eis ligt, relatief eenvoudig te realiseren. Een en ander kan grotendeels worden gerealiseerd door de toepassing van warmteterugwinning op de ventilatielucht. Aangezien voor niveau G1 al uitgegaan wordt van gebalanceerde ventilatie, gaat het hierbij met name om de WTW-unit(s) en geïsoleerde luchtkanalen.

Uit het oogpunt van energie-efficiëntie is het in een aantal situaties wenselijk om gecombineerde voorzieningen met gebouwen in de directe omgeving te realiseren. In de omgeving van de locatie zijn bij het bezoek ter plaatse geen gebouwen en/of functies aangetroffen, die hiervoor geschikt zijn.

Materiaalgebruik (4.3)

Aandacht voor materiaalgebruik tijdens alle fasen van het gebouwontwerp.

Bindende randvoorwaarden hoofdstuk 4.3, materiaalgebruik: 1 A t/m D, 2 b t/m D, 3, 4 A t/m D, 5.



Toelichting

Aandacht voor materiaalgebruik behoort tot de categorie DuBo-maatregelen die deels zichtbaar zijn en waarop ook in artikelen voor of tijdens de bouw aandacht kan worden besteed

Watergebruik (4.4)

Aandacht voor waterbesparing tijdens alle fasen van het gebouwontwerp.
Bindende randvoorwaarden hoofdstuk 4.4, watergebruik: 1 A en B, 2 en 4.

Toelichting

Aandacht voor watergebruik leidt tot zichtbare DuBo-maatregelen binnen het gebouw.

4.2 Niveau M2

Niveau M2 is een verzwaring van niveau M1. Alles wat genoemd is voor niveau M1 geldt ook voor niveau M2. Daarnaast zijn voor niveau M2 in ieder geval alle eisen en randvoorwaarden bindend uit hoofdstuk 4 van de notitie "Brede Scholen in Oisterwijk; Algemene richtlijnen Duurzaam Bouwen".

- Voor het thema flexibele gebouwopzet gelden alle randvoorwaarden uit hoofdstuk 4.1.
- Voor het aspect energie-efficiëntie geldt een epc-eis die 30% ligt onder de eis conform Bouwbesluit. Daarnaast gelden alle randvoorwaarden uit hoofdstuk 4.2.
- Voor het thema materiaalgebruik gelden alle randvoorwaarden uit hoofdstuk 4.3.
- Voor het thema watergebruik gelden alle randvoorwaarden uit hoofdstuk 4.4.

Driebergen, 8 januari 2009

ir. Peter Erdtsieck
Menno van Rhijn

