GC2. Visie op de ontwerpopdracht

De opgave

Aan de Aart van Leeuwkade in Voorburg ligt het Sint-Maartenscollege: een katholieke middelbare school voor mavo, havo en vwo. Een school waar de katholieke waarde belangrijk is, iedereen welkom is en iedereen gelijkwaardig is. Een school die georganiseerd is rondom de vakgebieden Taal, Zaak, Bèta, Kunst en Lichamelijke Opvoeding. Podiumactiviteiten spelen een belangrijk rol in het onderwijs van het Sint-Maartenscollege.

Op dezelfde plek als de huidige school zal nieuwbouw gerealiseerd worden. Deze zal gefaseerd gebouwd worden. Er zijn reeds een aantal (massa) studies en vooronderzoeken gedaan voor de nieuwbouw. Er zijn gesprekken gevoerd met omwonenden en gebruikers. De conclusies hieruit zijn vastgelegd in het Ruimtelijke kader. Dit kader dient als basis voor ons voorstel.

In ons voorstel willen we een sterke verbinding tussen binnen en buiten maken. Voor de binnenkant van de school zijn we op zoek gegaan naar een sterke verbinding tussen de verschillende vakgebieden. In ons voorstel is fasering goed mogelijk en wordt de identiteit van de school versterkt. Een voorstel waarvan wij geloven dat het bij jullie past: een functioneel, ruimtelijk, vriendelijk en duidelijk gebouw. Veel plezier met het lezen van onze indiening!

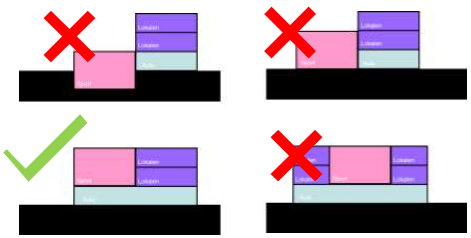
Conclusies dialoogronde

Tijdens de dialoogronde hebben we een aantal thema's besproken die van invloed zijn op de opzet van de nieuwbouw: de fasering: het al dan niet handhaven van de aula; de positie van de sportzaal en de organisatie van de clusters. Ook hebben we twee modellen laten zien, die waren opgebouwd uit twee volumes en die met elkaar waren verbonden door een transparante, tussenruimte. Met de input die wij van jullie hebben gekregen tijdens de dialoogronde zijn we verder gaan zoeken naar een ideale opzet voor het Sint-Maartenscollege:

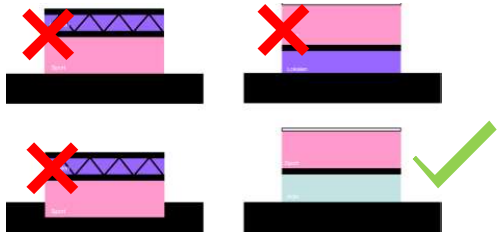
1.Fasering: in de eerste bouwfase worden de nieuwe lokalen voor de vakgebieden Bèta en Kunst gebouwd. Deze lokalen zijn dermate specifiek , dat ze moeilijker zijn te realiseren in tijdelijke huisvesting. Daarom wil je deze tijdens de bouw zo veel mogelijk in het bestaand gebouw handhaven. In een tweede fase bouwen we de theorie lokalen voor Talen, de Zaakvakken en overige Bèta.

2.Te handhaven: we merken dat de school sterk gehecht is aan de bestaande aula. Tijdens de dialoogronde bleek dat dit niet zozeer te maken heeft met de fysieke huidige ruimte, maar met de kwaliteiten die de huidige aula in zich heeft. De royale hoogte, de beschutte, warm aangeklede ruimte met zicht op buiten. Het is een "verblijfsruimte", zeker geen verkeersruimte, met een beschut gevoel. Deze kwaliteiten herkennen we en willen we graag terugbrengen in een nieuwe aula.

3.Positie Sportzalen: De sportzalen worden op de verdieping geplaatst. Ruimtelijk is het fijner om zo'n grote zaal op de verdieping te plaatsen, het liefst boven de aula , die een vergelijkbaar open oppervlakte heeft. De zaal plaatsen we niet centraal in het gebouw, maar aan de "zijkant" zodat deze geen 'blokkade' vormt tussen de onderwijsclusters. We plaatsen de zaal zo veel mogelijk boven ruimtes waar eventuele geluidsoverdracht door contactgeluid geen probleem is, zoals de aula of verkeersruimte, en niet boven lokalen.

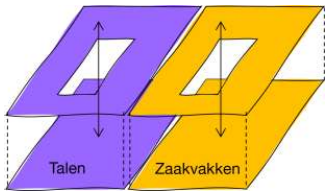


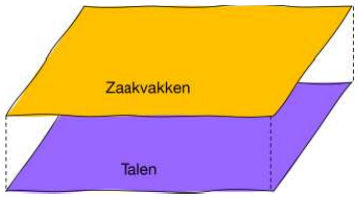
Sportzalen naast theorielokalen en niet ertussen, wel volledig onderdeel van onderwijs



Sportzalen op de verdieping en zoveel mogelijk boven de aula, i.c.m. bouwtechnische voordelen

4.Organisatie clusters: De vakgebieden kunnen, zowel op één verdieping liggen als over twee verdiepingen verspreid worden, mits er een duidelijk hart is dat het cluster intern verbindt. Flexibiliteit tussen de clusters is hierbij belangrijk.





Vakclusters verticaal en horizontaal te koppelen

Beide gepresenteerde modellen, "patio" en "vleugels", werden goed ontvangen. We voelde tijdens het gesprek dat er een klein voorkeur was voor het patio model. Dit model had zijn hoogste punt (door de sportzalen te bouwen in de 1e fase) aan de Louis Couperusstraat.

In de tweede NvI werd echter bevestigd dat het zwaartepunt niet aan de Louis Couperusstraat mag komen te liggen en dat de bouwenvelop, vastgelegd in het ruimtelijk kader, leidend is. Hierdoor zagen we niet langer de mogelijkheid om een patio te realiseren en hebben we ons idee aangepast, nog steeds gebaseerd op de kwaliteiten van de modellen uit de dialoogronde.

Visie op stedenbouwkundige inpassing en exterieur

Analyse bestaande situatie

Het huidige schoolgebouw ligt aan de groene Aart van Leeuwkade, in een fijn en ruim opgezette buurt in Voorburg, waar veel groen aanwezig is. Op het huidige schoolplein staat een kapel en een klokkentoren welke op de lijst staan om de monumentenstatus te krijgen. Aan de andere kant van de school staat een twee jaar oud modern sportgebouw. In het “ruimtelijk kader” worden een aantal randvoorwaarden vastgesteld waarbinnen de nieuwbouw gerealiseerd dient te worden. We hebben ervoor gezorgd dat ons voorstel past binnen deze randvoorwaarden.

Het huidige gebouw is geliefd bij leerkrachten, leerlingen en oud-leerlingen. De sfeer en de huidige opzet, met vleugels en patio’s, worden als fijn ervaren. Het huidige gebouw is opgebouwd uit verschillende gebouwdelen, die ook in verschillende tijdsperiode gebouwd zijn. Door deze opzet kent de school veel verschillende plekken met elk hun eigen karakter waardoor de grote schaal van de school niet als te groot ervaren wordt door de leerlingen. Een nadeel van de huidige opzet is dat een helder en duidelijk overzicht ontbreekt.

Het gebouw kent een duidelijk voorgevel en een fijn ruim voorplein waar de kapel en een aantal grote bomen staan. Aan de Marcellus Emanstlaan geeft de huidige fietsenstallingoplossing een donker en afstandelijk beeld aan de straat.

Een mooie kans

Stedenbouwkundig gezien maakt de school onderdeel uit van een grotere zone. Deze zone zien we als een groot groen park, waar het schoolgebouw, de kapel, het sportgebouw en de nieuwe fietsenstalling deel van uitmaken. We zien het nieuwe gebouw voor het Sint Maartenscollege dan ook als een gebouw dat volledig in het groen staat. Door het profiel van de Marcellus Emantslaan te verbreden aan de schoolkant, maken we het mogelijk dat we het aanwezige groen hier kunnen uitbreiden en versterken. Hiermee wordt kwaliteit toegevoegd aan de parkzone. Ook willen we de bestrating in de fietsenstalling half verhard uitvoeren. Dit, samen met het plaatsen van bomen in- en blokhagen rondom de fietsenstallingszone, zal zorgen voor groene uitstraling van de fietsenstalling.

Doordat het gebouw alzijdig in het groen komt te liggen biedt dit ook kansen voor de relatie tussen binnen en buiten. Op verschillende plekken laten we de groene ruimtes diep in het gebouw binnen komen. Een kwaliteit van de bestaande school is dat er op verschillende plekken doorzichten zijn naar het groene park.

Deze kwaliteit laten we terugkomen in de nieuwbouw. Op de leerpleinen zijn op verschillende plaatsen doorzichten gemaakt zodat je altijd van af kunt kijken en je je kunt oriënteren op de verschillende clusters. Het belangrijkste doorzicht loopt dwars door het gebouw. Dit is de midden zone waar de verschillende vloervelden met elkaar verbonden worden middels trappen. Door dit gedeelte transparant uit te voeren en vrij te houden van functies zorgt deze zone voor een visuele verbinding tussen het schoolplein en het park.

De nieuwbouw hebben we opgebouwd uit kleinere volumes. Deze volumes zorgen ervoor dat het gebouw schaal en nuance krijgt. Deze schaalsprongen en nuances zijn nodig om een menselijk maat te geven aan een groot schoolgebouw. Het gebouw komt minder groot over, wat een fijne plek oplevert voor alle leerlingen en leerkrachten. En daarbij: het voegt zicht op deze manier naar de schaal van de wijk.



A. Een grote parkzone, waar diverse plekken onderdeel uit maken

B. Groen doorzetten aan de zuidkant, zoals omschreven in de ruimtelijke kader

C. Introductie van een tussenzone, een doorzichtige, open ruimte die groen voor en achter met elkaar verbindt.

D. Profiel aan Marcellus Emantslaan zo breed mogelijk maken, om het groen om het gebouw heen te versterken.





Het bestaand profiel aan Louis Couperusstraat (1) is prachtig groen en deze we behouden uiteraard. Het profiel aan Marcellus Emantslaan is minder groen en dit willen we verbeteren. Ter hoogte van de sporthal (2) is een mooie groene zone aanwezig. Deze willen we doortrekken, en waar mogelijk, verbreden langs de nieuwe school.

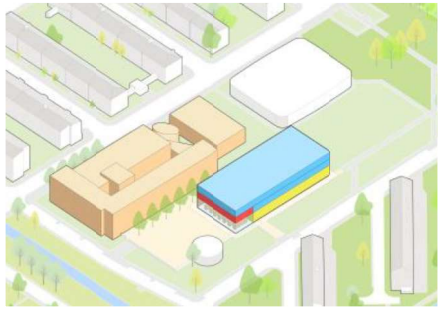
Visie op gefaseerde aanpak van de opgave



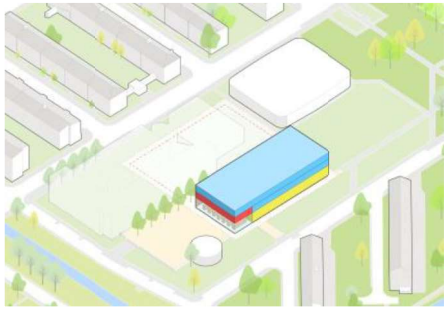
Bestaande situatie



Fase 1: sloop bestaande gymzalen, kantoren en aula



Fase 2: bouw kunst, bèta, 1/3 theorielokalen en ruimte voor lockers



Fase 3: sloop resterend bestaand bouw



Fase 4: bouw theorielokalen, aula, kantoren en sport

Fasering: nieuwbouw in twee fases

In de eerste fase zullen de clusters kunst, bèta en de mediatheek met bijhorende lokalen worden gebouwd, in drie bouwlagen. In een tweede fase worden alle theorielokalen, de sportzalen, de grote aula met podium en kantoren gebouwd. Deze twee gebouwdelen “hechten” we aan elkaar met een transparant tussenvolume. In dit transparante volume is de kleine aula gesitueerd. De overzichtelijke, afzonderlijke bouwvolumes vormen samen één schoolgebouw.

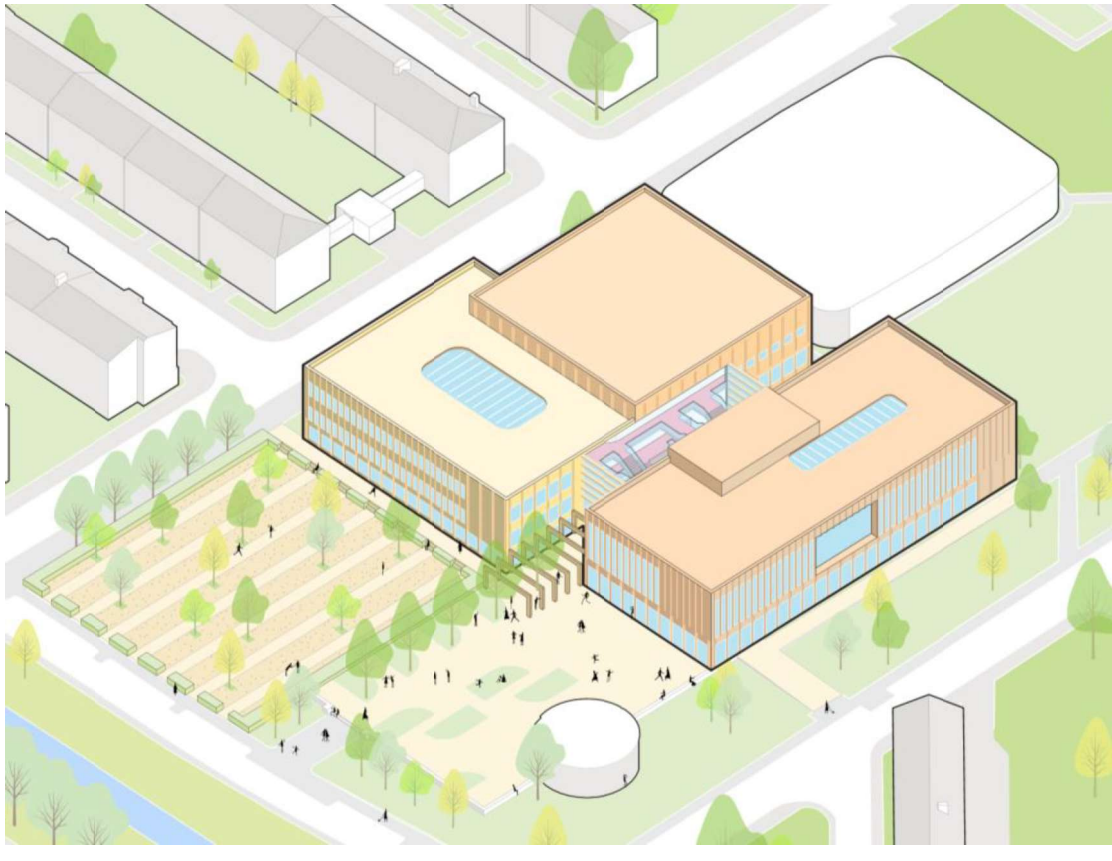
De eerste sloop zal plaats vinden bij de bestaande gymzalen, kantoren en aula’s. We willen graag het lang gebouw en de lokalen voor bèta aan de Marcellus Emantslaan laten staan, terwijl gebouwd wordt aan de zuidkant van de kavel. Dit deel van het gebouw kan heel goed zelfstandig functioneren vanuit Marcellus Emantslaan: er kan geparkeerd worden met de fietsen; het gebouw heeft voldoende verticale verbindingen; heeft een lift; er zijn voldoende mogelijkheden om entreezones te maken aan die kant van het gebouw. Hierdoor zijn de leerlingen veilig, terwijl er aan de zuidkant gebouwd wordt. Voor de aula en de gymzalen zal tijdelijk elders ruimte moeten worden gezocht.

Als de eerste fase gebouwd is, kunnen bèta, kunst, mediatheek en theorie, verhuizen naar de nieuwbouw. De eerste fase nieuwbouw wordt voorzien van eigen lift en verticale verbindingen, en ruimte voor lockers zodat deze zelfstandig gebruikt kan worden tijdens de bouw van fase 2.

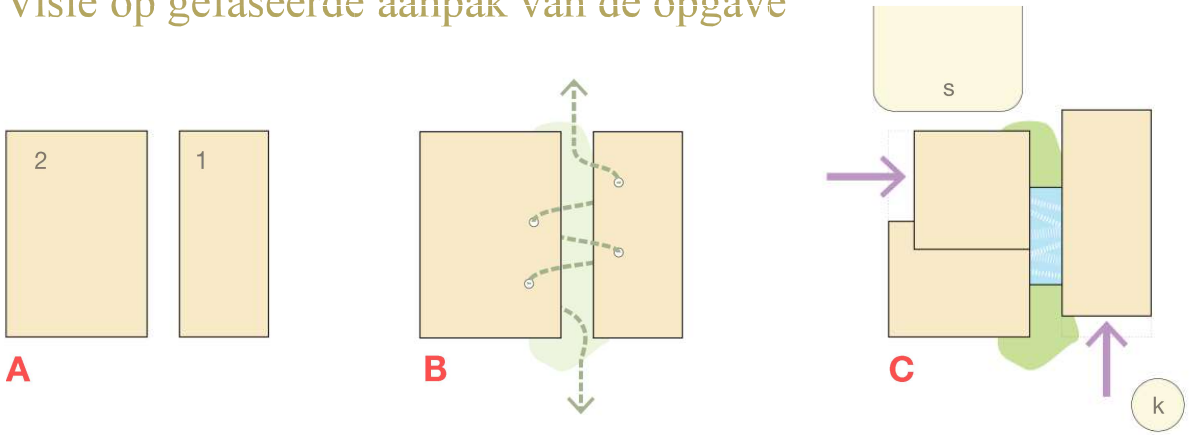
In de tweede fase kan de lange vleugel met theorie en kunst en het gebouw met practicum worden gesloopt. Er ontstaat vervolgens ruimte om de groene fietsenstalling te maken aan Aart van Leeuwkade en ruimte voor de overige theorielokalen, grote aula, kantoren en sportzalen.



Als beide bouwdelen gereed zijn kan, als laatste actie van de tweede fase, de middenruimte gebouwd worden (tijdens de zomervakantie bijvoorbeeld, in overleg met de aannemer). De middenruimte is de hechting tussen beide vleugels. Hier heb je de trappen die de (splitlevel) verdiepingen met elkaar verbinden. Hier is ook de ruimte waar zicht is op het groene park en intern zicht op de verschillende clusters.



Visie op gefaseerde aanpak van de opgave



Concept

De fasering zorgt ervoor dat er twee gebouwdelen zullen zijn (**A**). Deze hechten we aan elkaar, zonder het open en transparante karakter van de tussenruimte te verliezen. In deze tussenruimte wordt een sterke verbinding gemaakt tussen binnen en buiten en worden interne zichtrelaties tussen de verschillende clusters gerealiseerd (**B**). Ook krijgt het gebouw schaal door te reageren op de naast gelegen gebouwen en omgeving. Er wordt ruimte gegeven aan de kant van de kapel en bij de entree van de bestaande sportzaal (**C**)



Visie op de gebouwopzet

Ons voorstel voor de nieuwbouw komt voor uit de kernwaardes voor de nieuwe huisvesting van het Sint Maartenscollege: het nieuwe schoolgebouw is compact en overzichtelijk, faciliteert een klassieke onderwijsvorm, is gezond en duurzaam, is een plek voor ontmoeting en is flexibel. Verder zijn er de wensen voor een heldere organisatie van de vakgebieden, toegankelijkheid voor alle leerlingen, flexibiliteit tussen lokalen maar ook aanpasbaarheid tijdens de gefaseerde bouw en de verre toekomst.



Daarnaast hebben we het bestaande gebouw. Het schoolgebouw en de plek waar het gebouw staat zijn onlosmakelijk verbonden met de identiteit van het Sint-Maartens-college. Het was voor ons daarom ook van belang om de kwaliteiten van de plek en het gebouw terug te laten komen in het nieuwe ontwerp en te versterken waar dat mogelijk is. Het gaat dan onder andere om de doorkijkjes verspreid door de hele school die uitkijken op het groen, de zichtrelaties tussen binnen en buiten en het maken van verschillende type plekken binnen één gebouw.

Compact en overzichtelijk

Het gebouw bestaat uit drie verdiepingen. Doordat een aantal programma onderdelen om een hogere verdiepingshoogte vragen zien we een kans om splitlevels toe te passen die we met elkaar verbinden in de transparante midden-zone. Door het toepassen van splitlevels wordt de afstand van het ene tot het andere vloerveld verkleind en wordt het eenvoudiger om een cluster over te laten vloeien naar een andere verdieping. Ook versterkt dit het gevoel dat alles dichtbij en heel toegankelijk is.

De clusters zelf zijn herkenbaar en zichtbaar vanuit de centrale ruimte en hebben daarnaast ieder een eigen hart. We hebben de clusters zo ontworpen dat er geen grote, hoge ruimtes ontstaan maar dat er herkenbare plekken ontstaan waar de leerlingen zich geborgen en welkom voelen.

Dit welkom voelen is iets wat ook terugkomt in de hoofdentree. Deze is gemarkeerd door middel van een groene pergola constructie die het groen van de buitenruimte in het gebouw brengt. Door deze pergola niet te hoog te maken borgen we ook hier dat de menselijke schaal niet uit het oog verloren wordt. Naast de hoofdentree ligt de ruimte met de lockers voor de leerlingen. Hier kunnen ze hun dag beginnen alvorens ze zich naar de lesruimtes begeven. Door de lockers te positioneren bij de hoofdentree houden we de rumoerige activiteiten weg bij de verschillende clusters.

Klassieke onderwijsvorm: organisatie vakgebieden

Het leslokaal als basis voor het onderwijs. Met dit in het achterhoofd hebben we gekeken hoe we de verschillende clusters vorm konden geven. De onderwijsruimtes hebben we zoveel mogelijk op elkaar gelegd. Hierdoor wordt het gebouw automatisch verdeeld in zones waar reuring en rumoer zal zijn en zones waar in alle concentratie gewerkt kan worden. De vakclusters zullen per verdieping georganiseerd worden. Op de begane grond bevinden zich Kunst en Zaak, op de eerste verdieping Taal en op de bovenste verdieping bevind zich Bèta.

In de eerste fase zullen alle grote praktijkruimtes voor Kunst en Bèta gebouwd worden met een aantal theorielokalen. In de tweede fase volgen de rest van de theorielokalen, de sportzalen, de kantoren en de aula's. Doordat de organisaties van de verschillende verdiepingen op een gelijkwaardige manier zijn vormgegeven maakt dit het uitwisselen van de lokalen tussen de verschillende vakclusters erg eenvoudig. Zo kan er tijdens het in gebruik nemen van fase 1 voor gekozen worden om de theorielaken uit fase 1 in te zetten voor de wiskunde lokalen, om zo de Bèta vakken bij elkaar te houden. Maar wanneer de hele school gebouwd is kunnen de clusters net zo gemakkelijk per verdieping worden georganiseerd.

De theorielokalen in fase 2 zijn rationeel binnen een vaste maat op elkaar gestapeld en worden met elkaar verbonden door middel van een bijzondere middenruimte. Door deze rationale opzet en interne verbinding wordt het opvangen van toekomstige groei of krimp van bepaalde clusters heel eenvoudig gemaakt. De middenruimte is vormgegeven als vide waardoor er daglicht diep in het gebouw kan komen. Ook is dit de plek waaraan de verschillende werkplekken liggen voor bijvoorbeeld het zaakcluster en het amfitheater, in de vorm van een tribunetrap, voor het taalcluster. Ondanks dat de verschillende verdiepingen een rationele stapeling is van de theorielokalen kunnen 'de specials' op de verschillende verdiepingen ervoor zorgen dat de verdieping een eigen karakter krijgt en herkenbaar is voor de leerlingen.

Plek voor ontmoeting

Naast dat het middengebied één van de groene verbindingen is tussen het park en het schoolplein, is het ook de plek die de twee gebouwdelen met elkaar verbindt. Rondom dit middengebied ontstaan dan ook de plekken, verdeeld over de verschillende verdiepingen, voor informele ontmoetingen voor leerlingen en leerkrachten. Het is de plek waar de hoofdrouting van de school zijn plek vind. Daarnaast grenst de midden-zone ook aan de plaatsen waar veel bewegingen en rumoer in het gebouw zullen plaats vinden. Denk hierbij aan beide aula's, de lockers voor de leerlingen en de toegangen tot de verschillende leerpleinen. Door deze 'drukkere' ruimtes te centreren rondom de midden zone waarborgen we dat dat de rust wordt bewaard op de leerpleinen.

Op de leerpleinen zelf zorgen we ook voor plaatsen voor ontmoeting door middel van het verbijzonderde hart. Echter heeft deze relatie een secundair karakter ten opzichte van de centrale zone en zal meer gerelateerd zijn aan les gerelateerde ontmoetingen binnen een vakcluster of vakoverstijgende samenwerkingen tussen meerdere vakclusters. Hierdoor wordt het uitwisselen van leslokalen ook gemakkelijker gemaakt.

Naast plaatsen voor ontmoeting binnen de school zien we ook een kans voor het faciliteren van ontmoetingen en samenwerking met de buurt. De kapel kan een verbindende factor spelen tussen de school en de buurt in de vorm van een buurtkamer. Door de kapel in te richten als een creatief atelier kan deze worden ingezet voor kunstlessen, praktijklessen van theoretische vakken, een plaats voor buitenschoolse activiteiten, of een plek waar de buurt gebruik van kan maken tijdens een buurtfeest. Eenzelfde soort atelier hebben we al eerder toegepast bij het Kompaan College in Vorden en hier is de school erg blij met deze bijzondere multi-inzetbare lesruimte op het schoolterrein.

Gezond en Duurzaam

Een belangrijk gegeven waarom wordt overgegaan tot nieuwbouw is het feit dat het huidige schoolgebouw van het Sint-Maartenscollege klimaat technisch niet meer voldoet aan de huidige eisen. Het is daarom ook van belang dat het nieuwe gebouw helemaal up-to-date is wat betreft het realiseren van een prettig binnen klimaat op een duurzame en verantwoorden manier. In het kopje visie op duurzaamheid wordt de technische uitwerking hiervan verder omschreven.

Wat voor ons van belang is, is dat duurzaamheid een vanzelfsprekendheid moet zijn. Iets wat geïntegreerd is in de architectuur van het gebouw en niet later is toegevoegd als een extra laagje. Denk hierbij aan nestkastjes die opgenomen zijn als verbijzondering in het metselwerkverband waardoor ze naast functioneel ook een ornamentele rol krijgen. Of het toepassen van akoestisch panelen gemaakt van gerecyclede petflessen in een kleur die de sfeer van een ruimte bepaald. Door het integreren van duurzaamheid in de architectuur maak je het ook op een mooie manier tastbaar voor de leerlingen. Je laat zien dat je als school je verantwoordelijkheid oppakt die hoort bij de voorbeeldfunctie die je hebt richting de leerlingen.

Een gezond gebouw is ook een gebouw waar leerlingen en medewerkers zich thuis voelen, veilig voelen en op hun plek voelen. Dit om te komen tot een ideale leeromgeving waar leerlingen zich optimaal kunnen ontplooien en ontwikkelen.

Flexibel

In het gehele ontwerp hebben we geprobeerd om zoveel mogelijk flexibiliteit en uitwissel mogelijkheden in te bouwen om veranderingen en wensen binnen de vakclusters zo goed mogelijk op te kunnen vangen. Tijdens de aanbestedingsfase hebben we al gezien dat vakken zoals wiskunde van het zaakcluster naar het Bètacluster kunnen gaan en een nieuw school gebouw moet deze verandering ook gemakkelijk kunnen opvangen.

Zoals in de dialoogronde al is aangegeven wordt niet verwacht dat de visie van de school de komende jaren sterk zal veranderen. Wel is het van belang om binnen de huidige structuren flexibiliteit in te bouwen om minimale veranderingen op te kunnen vangen. Denk hierbij aan het uitwisselen van leslokalen tussen verschillende vaksecties binnen een cluster maar ook aan het inkrimpen en uitdijen van de vakclusters zelf.

Om dit te realiseren hebben we gebruik gemaakt van splitlevels waardoor vloervelden gemakkelijk in elkaar kunnen overvloeien. Ook hebben we in het hart van elk cluster gezorgd voor verticale verbindingen middels trappen en vides. Hierdoor kan een vakcluster eenvoudig over meerdere lagen verdeeld kan worden zonder dat het uit elkaar valt doordat zicht- en fysieke relaties gehandhaafd blijven tussen de verschillende vloeren.

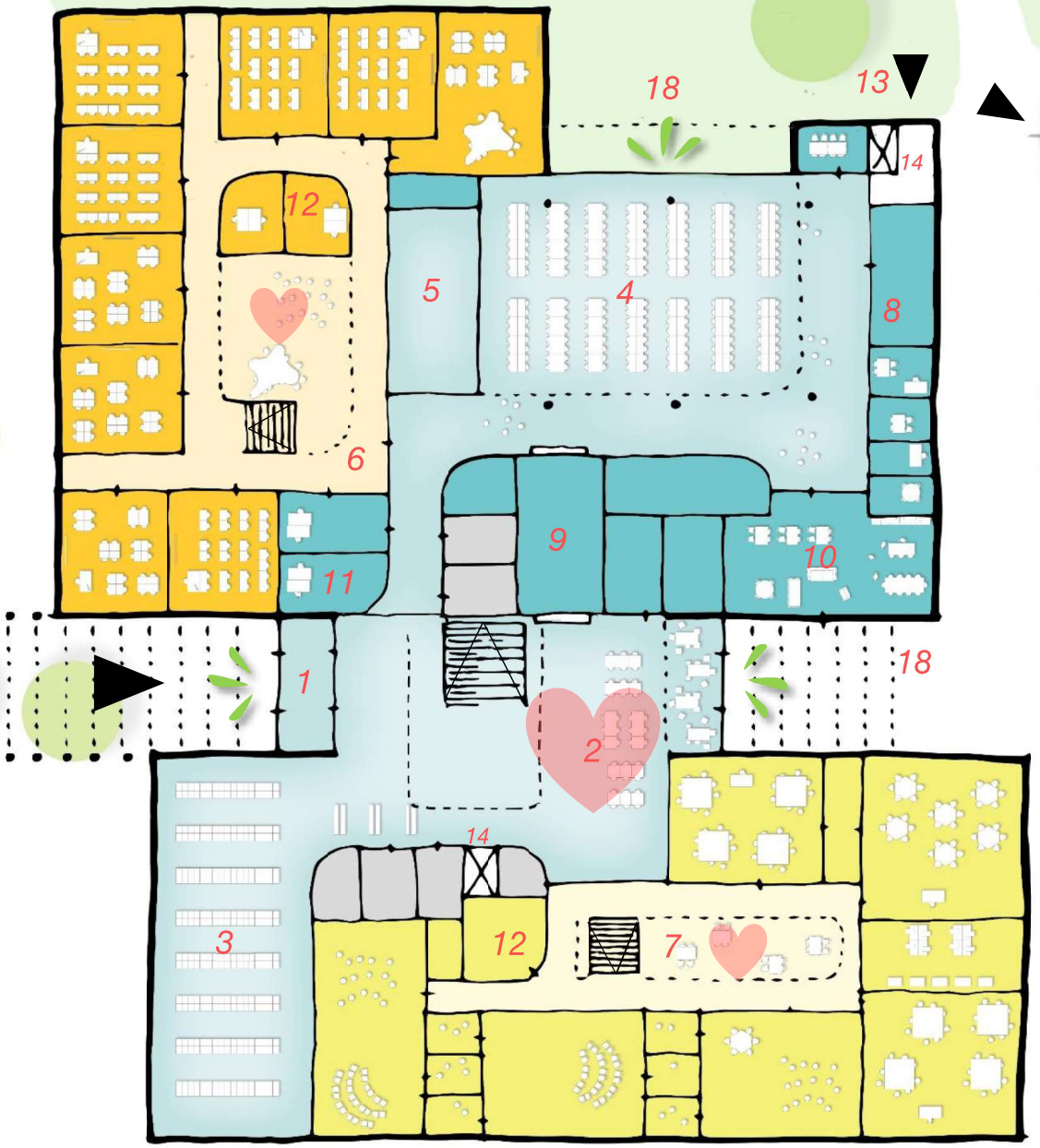


A. Hoofdentree
B. Groene Fietsenstalling voor 1370 fietsen op straatniveau
C. Groen pauzeplein met een grote diversiteit aan plekken
D. Tweede entree t.b.v. de sportzalen op de 2e verdieping

Begane Grond

Komend vanaf de openbare weg en vanaf de stalling van de fietsen is het meteen duidelijk dat de hoofdentree zich bevindt tussen de gemetselde bouwdelen, in het transparante tussenstuk. De uitnodigende entree wordt geaccentueerd door een met planten begroeide pergola. Vanaf de hoofdentree is er direct vooruit een mooi doorzicht naar buiten, naar de andere groene zijnde van de locatie. Tevens worden ter plekke van de entree meteen de routes naar de verschillende clusters duidelijk. De clusters zijn via de korte looplijnen naar links en rechts snel te bereiken.
Het nieuwe gebouw voor het Sint-Maartenscollege is helder van opzet en functioneert op een vanzelfsprekende manier, als “een machientje”. Zo zijn de lockers direct bij de entree geplaatst, goed bereikbaar, maar ze staan niet in de weg, d.w.z. ze blokkeren niet de loop van de leerlingen.
De kleine aula bevindt zich in de transparante ruimte tussen de gemetselde volumes: deze ruimte doet dienst als pauzeruimte en stimuleert ontmoetingen tussen leerlingen.

In fase 1 komt op de begane grond het vakgebied Kunst. In fase 2 komen theorielokalen, de grote aula, het podium en de kantoren.



1. Hoofdentree
2. Kleine Aula met tribune trap
3. Lockers
4. Grote Aula
5. Podium
6. Vakgebied Zaak
7. Vakgebied Kunst
8. Kantoren
9. Kantine/ keuken
10. Teamkamer
11. Conciërge/ receptie
12. Docentenwerkplekken
13. Entree sportzalen
14. Lift
15. Kapel: Buurtkamer
16. Fietsenstallingen
17. Pauzeplein
18. Buitentuin

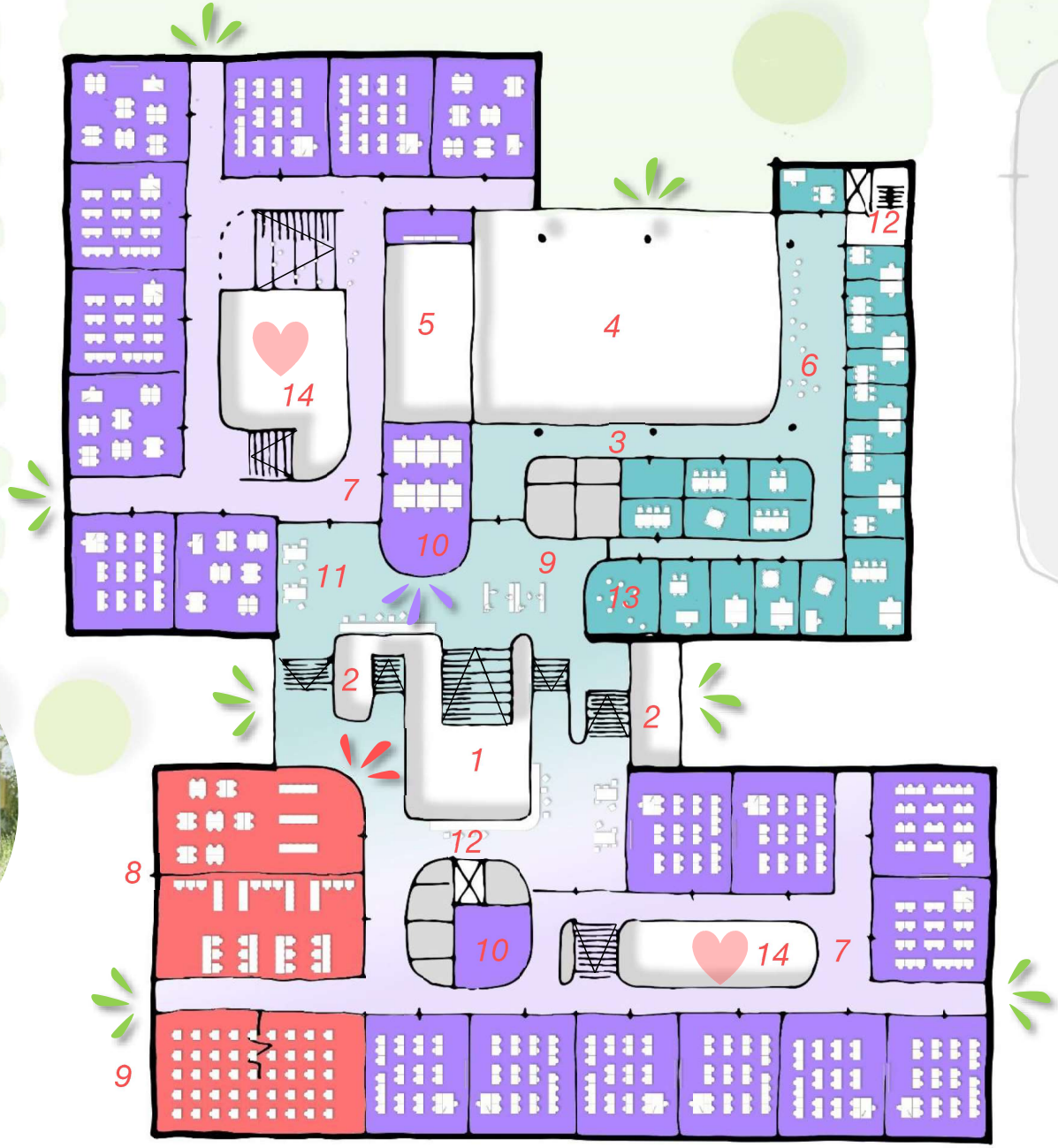
Plattegrond Begane Grond

1e verdieping

Vanuit de transparante midden zone, het levendige hart van het gebouw waar sierlijke trappen de twee bouwdelen aan elkaar “hechten”, zijn de verschillende clusters eenvoudig te bereiken. De clusters hebben elk een overzichtelijke centrale ruimte, waar de leslokalen omheen zijn gegroepeerd.
In het hart van elk cluster bevindt zich een vide die (binnen het cluster) contact met de andere bouwlagen mogelijk maakt en licht diep in het gebouw brengt. De mediatheek ligt heel centraal in het gebouw. Deze is goed zichtbaar vanaf de midden zone en heel toegankelijk.
De kantoren en spreekkamers zijn, centraal in het gebouw, op de 1e verdieping geplaatst, rondom de (afgeschermde) vide van de grote aula. De omloop op de verdieping die op deze manier in de aula ontstaat, doet denken aan die van de huidige aula. Net als de huidige aula heeft de nieuwe aula aan de lange zijde een mooie grote glaspartij die uitzicht geeft op de groene buitenruimte.

1. *Tribune trap aan Kleine Aula*
2. *Vide Kleine Aula*
3. *Overloop Grote Aula*
4. *Vide Grote Aula*
5. *Vide Podium*
6. *Kantoren*
7. *Vakgebied Taal*
8. *Mediatheek*
9. *Examenlokalen*
10. *Docentenwerkplekken*
11. *Ontmoeten*
12. *Lift*
13. *Stilteruimte*
14. *Vide*



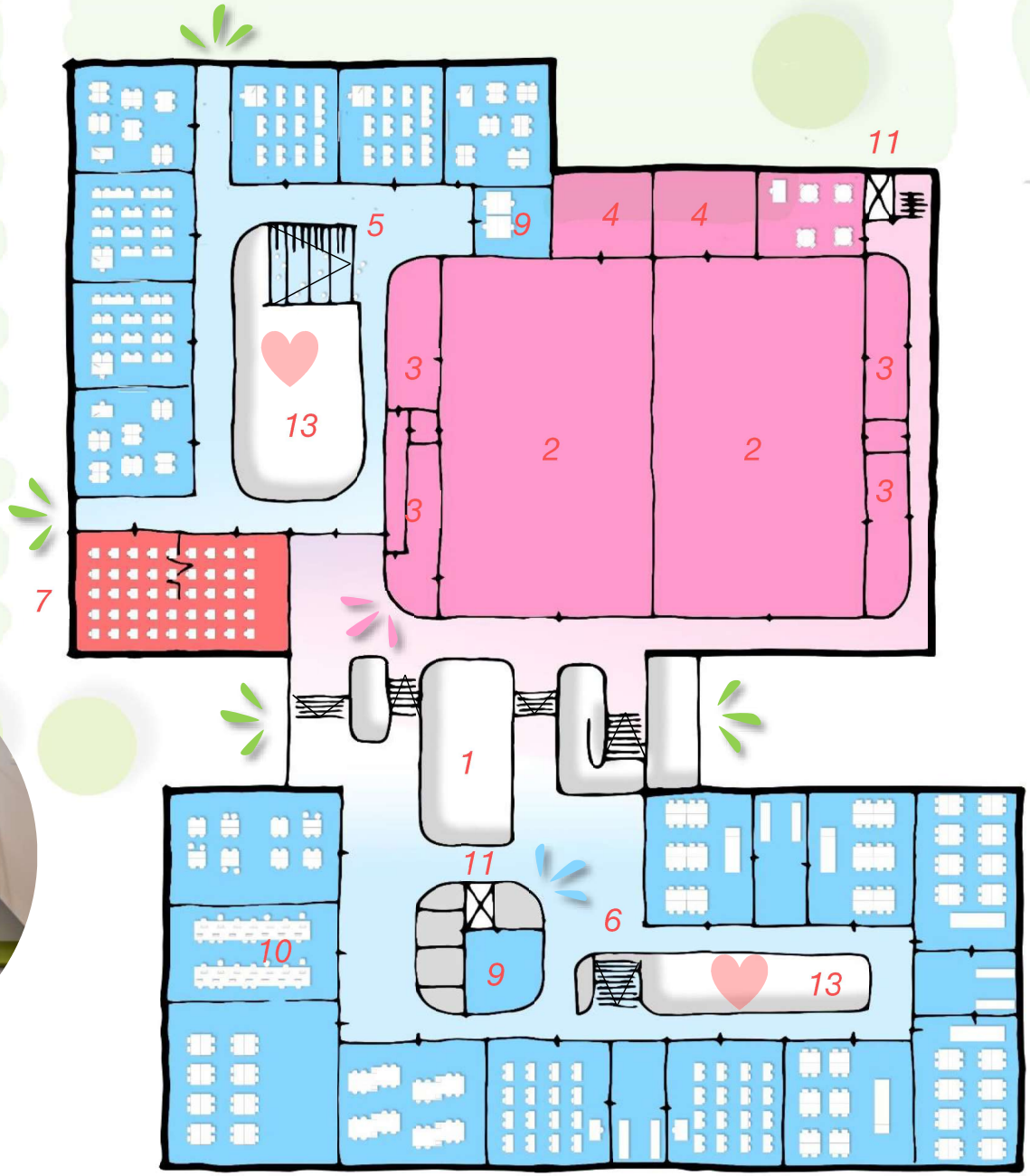


Plattegrond 1e verdieping

2e verdieping

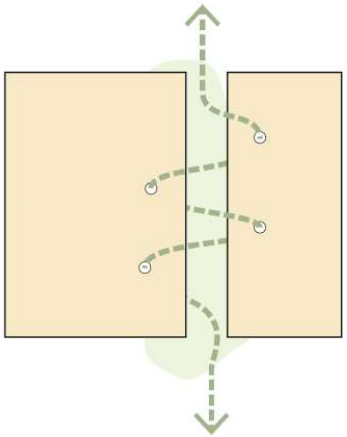
De ruimtelijke indeling van de 2e verdieping is vergelijkbaar met die van de 1e verdieping: de leslokalen in de clusters zijn rondom een overzichtelijke midden zone gepositioneerd.
Op de 2e verdieping ligt, boven de zone van de grote aula, het gym-cluster. Dit cluster kan, bijvoorbeeld in de avonduren, apart van de overige ruimtes van de school worden gebruikt en is apart gecompartimenteerd. Het gym-cluster kan vanaf de straat via een aparte entree (met eigen trap en lift) worden bereikt.





1. *Vide Kleine aula*
2. *Sportzaal*
3. *Kleedkamers*
4. *Berging*
5. *Vakgebied Bèta theorielokalen*
6. *Vakgebied Bèta praktijkruimtes*
7. *Examenlokalen*
8. *Docentenwerkplekken*
9. *Docentenwerkplekken*
10. *informatica*
11. *Lift*
12. *Stilteruimte*
13. *Vide*

Plattegrond 2e verdieping



Concept verbindingszone

De midden zone is de verbindende factor binnen het gebouw. Het zorgt voor de geleidelijke overgang van buiten naar binnen. Ook verbinden we hier de twee bouwfases aan elkaar. In de impressie is goed te zien dat, doordat er gebruik wordt gemaakt van splitlevels, de afstand tussen de verschillende clusters verkleind wordt. Hiermee wordt vakoverstijgend werken in de vergemakkelijkt en zijn veranderingen van clusters in de toekomst eenvoudig op te vangen.



Impressie binnenkomst Sint Maartenscollege

GC3. Visie op duurzaamheid

Duurzaamheidsambitie

In het programma van Eisen en Technisch Programma van eisen is de duurzaamheids-ambitie van het Sint-Maartenscollege helder verwoord:
‘*een prettig, flexibel gebouw van verantwoorde materialen, waardevast en goed te exploiteren met een lange levensduur*’.

TCO als basis

Duurzaam, onderhoudsarm, circulair en aanpasbaar bouwen zijn in onze ontwerpen belangrijke thema’s. Het is, met name bij onderwijsgebouwen, belangrijk om in de toekomst niet geconfronteerd te worden met hoge onderhouds- en exploitatiekosten. De TCO (Total Cost of Ownership) heeft van meet af aan onze aandacht. De TCO omvat het geheel van investeringskosten, exploitatielasten, onderhoudslasten en kosten ten behoeve van gebouwaanpassingen. Daarom starten we ieder ontwerpproces met hele heldere ontwerpprincipes: compact bouwen; flexibel en aanpasbaar bouwen; energiezuinig bouwen; duurzaam materiaalgebruik.

Compact bouwen

We maken het gebouw zo compact mogelijk. Dit heeft effect op verschillende niveaus:

- We beperken de schil van het gebouw en dit scheelt direct in investeringskosten.
- Hoe minder gebouwschil we maken, hoe minder materiaal we gebruiken, hoe kleiner de CO2-footprint
- Door een compacte opzet beperken we het verliesoppervlak, en daarmee het energieverbruik van het gebouw. Dit beperkt tevens de benodigde hoeveelheid installaties.
- Minder schil en minder installaties betekent ook minder (kosten voor) onderhoud van het gebouw. In referentieproject IKC De Klimboom is te zien hoe licht en ruimtelijk een compact gebouw kan zijn.

Energiezuinig

Het maken van een energiezuinig gebouw begint zoals gezegd van een compact gebouw. Vervolgens gaan we uit van het maken van een optimale schil: goed geïsoleerd (bij voorkeur met bio-based isolatiemateriaal) en met een extra goede kierdichting. Dit voorkomt energieverlies en maakt dat de installaties optimaal renderen. DAT is betrokken geweest bij het engineeren van de SBR details (standaard referentiedetails) voor Passief Bouwen, waarbij isolatie en kierdichting centraal staan De kennis die we hierbij hebben opgedaan nemen we mee in al onze projecten. Dit betekent overigens niet dat er geen ramen meer open kunnen in onze gebouwen; ventileren en zelf kunnen kiezen wanneer je de ramen open zet blijft essentieel.

We streven er naar om de klimatisering van het gebouw zoveel mogelijk met bouwkundige middelen te bereiken om daarmee de hoeveelheid installaties te beperken.



Passieve maatregelen om energiegebruik te beperken als basis

Wanneer mogelijk passen we ook de mogelijkheid van nachtventilatie/-koeling toe. Door ‘s nachts te ventileren via dak-openingen maken we gebruik van de koelere nachtlucht om het gebouw af te koelen in de zomer, waardoor er minder energie nodig is voor actieve koeling van het gebouw. Om deze zelfde reden willen we al te directe zoninstraling voorkómen, door toepassing van luifels, pergola’s of goede zonwering op zonbelaste gevels. We vinden het belangrijk om ruim daglicht in het gebouw te brengen. Niet alleen voor het welbevinden van de leerlingen en andere gebruikers, maar ook om energiegebruik voor elektrische verlichten te verkleinen. Uiteraard passen we altijd ledverlichting met slimme aanwezigheidsschakeling toe.



Ruim daglicht in de school bevordert het welbevinden van de leerlingen én bespaart energie voor verlichting



Een schoolgebouw dient altijd heel goed geventileerd te worden, we houden hiervoor de leidraad ‘Frisse Scholen’ aan, zoals ook in het technisch PvE wordt omschreven. We gaan hierbij altijd uit van CO2-sturing, zodat we alleen daar extra ventileren waar de leerlingen zich bevinden. En om te voorkomen dat het verwarmen van deze grote hoeveelheid ventilatielucht te veel energie kost, gaan we uit van een zeer goede warmte-terugwinning op de ventilatielucht. De uiteindelijk benodigde energie voor het gebouw wordt meestal opgewekt middels warmtepompen, die gevoed worden door zonne-energie van PV-panelen op het dak, hetgeen leidt tot een optimaal energiezuinig gebouw.

Flexibel en aanpasbaar bouwen

Om het Sint-Maartenscollege aanpasbaar te maken in de toekomst stellen we een heldere structuur voor met een constructie van ‘drager en inbouw’, dat wil zeggen met een constructie bestaande uit kolommen en vloeren, zonder dragende binnenwanden. Dit geeft in de toekomst de vrijheid om -tegen betrekkelijk lage kosten- de indeling van het gebouw te wijzigingen zonder de constructie aan te hoeven passen. Want één ding weten we inmiddels: het onderwijs is altijd in beweging en een gebouw moet voldoende vrijheid bieden om hierin mee te kunnen bewegen!

Indelingsmogelijkheid A:
Clusters horizontaal gekoppeld

Indelingsmogelijkheid B:
Clusters verticaal gekoppeld



De opzet van het nieuwe schoolgebouw hebben we zo bedacht dat het flexibel gebruik mogelijk maakt. We plaatsen zo veel mogelijk dezelfde type lokalen (theorielokalen en praktijklokalen) boven elkaar. Hierdoor kan het gebouw op meerdere manieren worden ingedeeld of clusteren per laag (combinatie A) of door verdiepingen heen, verbonden door een duidelijk hart, (combinatie B). De sportzalen plaatsen we boven de aula en kantoren, ruimtes die minder gevoelig zijn voor geluidscontact.


Constructie die veel vrijheid geeft


De inbouw bepaalt de sfeer



Duurzame en circulaire materialen

We kiezen voor duurzame materialen bij onze onderwijsgebouwen. In de basis betekent dit dat…
… wij om te beginnen geen materialen toepassen die op de rode lijst staan van de Living Building Challenge.
… wij materialen toepassen die die mooi verouderen; robuuste materialen die weinig onderhoud nodig hebben vormen de basis voor een lange levensduur van het gebouw.
… wij -zeker bij onderwijsgebouwen- materialen toepassen die tegen een stootje kunnen, zowel in het interieur als aan het exterieur van het gebouw. Met extra stevige materialen in drukke delen van de gebouwen en stootvaste materialen voor onder andere deuren en meubels.

Maar we gaan graag verder dan dat, door toepassing van zo veel mogelijk hernieuwbare materialen. Om een zo circulair mogelijk gebouw te realiseren binnen het gestelde budget, sturen we, samen met het ontwerpteam, op de vast te stellen ontwerpuitgangspunten.

Per ‘laag’ van het gebouw gaan we in op de verschillende indicatoren van circulariteit, zoals de verantwoorde herkomst van materialen, losmaakbaarheid, toekomstscenario en milieuprestatie:

Laag 1 Constructie: deze kan uitgevoerd worden in hout/CLT, uiteraard een zeer circulaire oplossing. Maar mocht er om (budgettaire) redenen toch worden gekozen voor een andere bouwwijze, dan hoeft de duurzaamheids-ambitie niet overboord te worden gegooid. Bij bijvoorbeeld een constructie-opzet met staal en beton kijken we naar de toepassing van Xcarb staal of de samenstelling van het beton. Door te kiezen voor hoogovencement in plaats van portlandcement, is de CO2-emissie al snel zo’n 25 – 30% lager. Bij een dergelijke bouwwijze is de detaillering van groot belang; op voorhand dient aandacht te worden besteed aan bijvoorbeeld de losmaakbaarheid om de circulaire ambitie waar te kunnen maken.

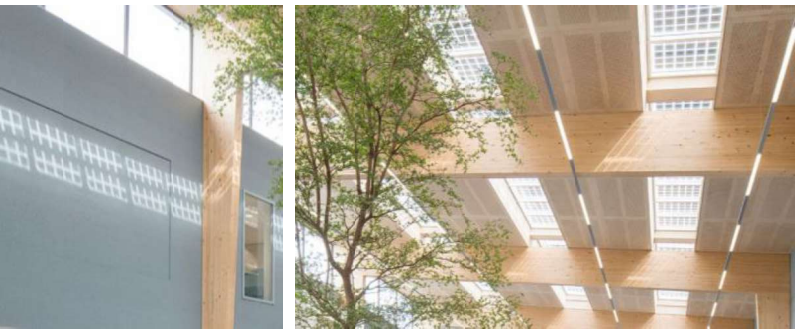
Laag 2 Gebouwschil: In de meeste van onze projecten passen we houtskeletbouw gevels toe, bij voorkeur gevuld met bio-based isolatiemateriaal. De keuze voor de gevelafwerking staat hier los van; er kan hierbij een metselwerk gevel worden toegepast, hetgeen we ook voor zouden willen stellen voor het St. Maartenscollege. Metselwerk veroudert namelijk mooi, heeft geen onderhoud nodig en heeft een zeer lange levensduur. We willen onderzoeken of het mogelijk is om Waste-Based-Bricks toe te passen, die grotendeels uit bouwafval worden gemaakt (wellicht uit de het 'afval' van de bestaande school?). Of anders een Click-Brick systeem; een droogbouw systeem waarbij de bakstenen niet met mortel worden verwerkt, maar in een systeem, waaruit ze ook weer kunnen worden verwijderd –en hergebruikt.

Wat betreft de kozijnen stellen we voor gerecyclede aluminium kozijnen toe te passen, die weinig onderhoud nodig hebben en lang mooi blijven.

Een ander onderdeel van de schil is het dak. We stellen voor groene daken toe te passen. Deze dragen bij aan de hemelwaterretentie, ze voorkomen snelle opwarming van het gebouw en vormen een goede ondergrond voor PV –panelen doordat ze een relatief koele ondergrond vormen verhogen ze het rendement van de panelen.

Laag 3 Installaties: Deze worden per stramien uitgevoerd om aanpasbaarheid in de toekomst te garanderen. Daarnaast worden de installaties los maakbaar uitgevoerd. Fase 1 en 2 kunnen, installatie technisch, op zichzelf functioneren wat niet alleen tijdens de bouw maar ook in de toekomst flexibiliteit met zich meebrengt.





Referentie materiaalgebruik: Baksteen, passend in de omgeving met reliëf geïnspireerd door bestaand kapel en geïntegreerde nestkasten. In het interieur gebruiken we houten elementen en akoestische panelen van gerecyclede petflessen (petvilt) in het interieur.

Laag 4 Afbouw (binnenwanden) en 5 (meubilair): Graag denken en rekenen we creatief mee aan 'geoogst' herbruikbaar materiaal, afkomstig uit het bestaande gebouw.

Hierbij denken we natuurlijk aan de houten plafonds uit de aula, de houten hekwerken, de theaterapparatuur. Maar ook minder opvallende zaken kunnen prima worden hergebruikt. Bij het Staring College in Borculo hebben we bijvoorbeeld ook sanitair hergebruikt, kabelgoten, de bestrating van het plein, fietsenrekken en ander buitenmateriaal.

Daarnaast kan ook gedacht worden aan materialen uit andere gebouwen in de omgeving, of materialen verkregen via 'oogstplatformen'. Hierbij hebben we ervaring opgedaan met verschillende marktplaatsen via sloopcirculair.nl en gebruiktebouwmaterialen.com.

De aula

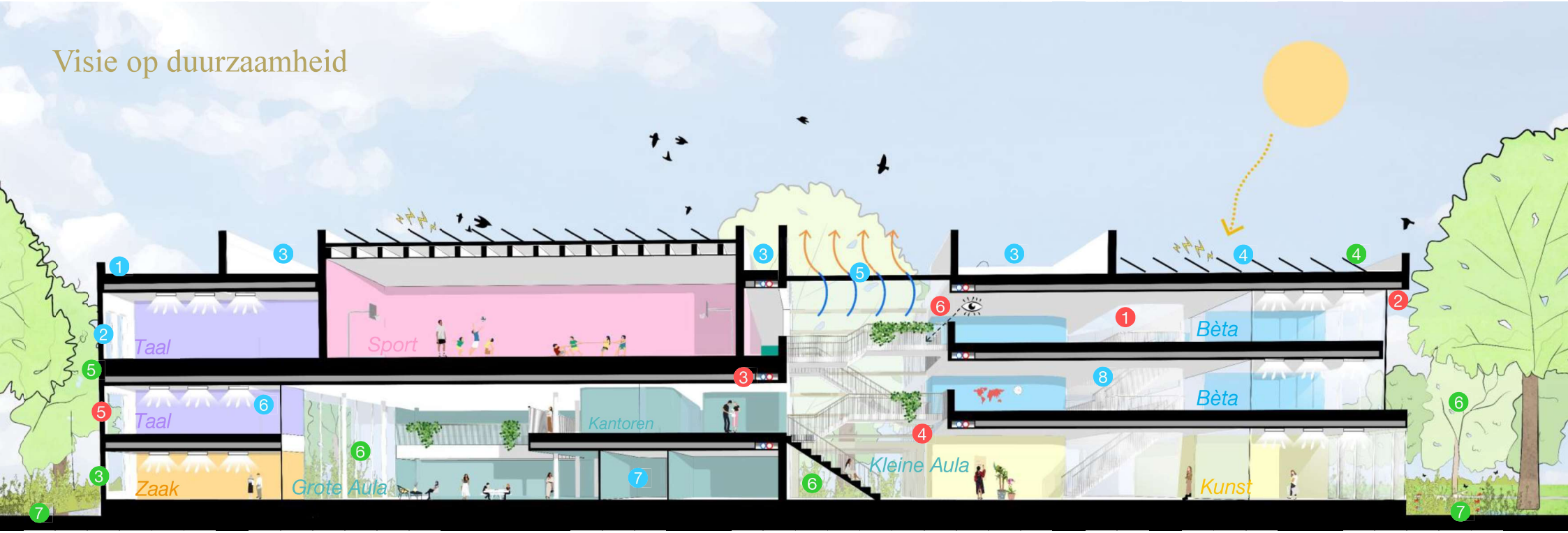
Bij het nadenken over het nieuwe Sint-Maartenscollege vraagt het ontwerp van de aula om speciale aandacht. De huidige aula is namelijk een geliefd plekje in het hart van de school. Met warme houten plafonds en balustrades, veel daglicht door de twee lagen hoge pui en een royale vrije hoogte is het een prettige ruimte om te verblijven. Dit wordt versterkt doordat het geen onderdeel is van de verkeersruimte, maar een ruimte om te verblijven, apart te gebruiken van de rest van de school. De overlopen op de verdieping zorgen hierbij voor een geborgen sfeer. Daarom -én uit duurzaamheidsoogpunt- vonden we het zeker de moeite waard om te onderzoeken of de bestaande aula in het nieuwe plan kon worden gehandhaafd.

Bouwtechnisch gezien blijkt het moeilijk om de aula te handhaven. Zo is het zonder ingewikkelde hulpconstructies niet mogelijk om boven op de aula te bouwen: de bestaande kolommen en de fundering zijn hier niet op berekend. Daarnaast zorgt het handhaven van de aula op de verdieping voor een scheiding tussen de clusters.

Wanneer je toch boven de aula zou willen bouwen is hiervoor dus een eigen constructie - een soort portalen over de aula - nodig. Hiermee doen we het duurzaamheidsvoordeel te niet. Bovendien zijn de vloerhoogtes van de overloop lager dan de nieuwe voorziene vloerhoogtes, waardoor er op de verdiepingen hoogteverschillen moeten worden opgelost. Dit heeft tot gevolg dat er extra liften nodig zijn om de gehele school voor iedereen toegankelijk te maken.

Deze overwegingen, én het gesprek dat we tijdens de dialoogronde hadden over de waarde van de aula, maakt dat wij denken dat het veel voordelen heeft om de bestaande aula niet te handhaven. Het geeft ons de kans om een eenvoudigere, flexibelere school te ontwerpen. Daarbij is het natuurlijk super belangrijk dat de nieuwe aula's minstens dezelfde fijne kwaliteiten krijgen als de bestaande - of beter!

Visie op duurzaamheid



ENERGIEZUINIG

1. Compact bouwvolume; zo veel mogelijk in 3 bouwlagen; beperkt gevel- en dakoppervlak
2. Goede gebouwschil o.b.v. passiefhuis principes, optimale isolatie en kierdichting voor nieuwbouw,
3. Opwekking warmte en koeling middels centraal opgestelde warmtepomp, geïntegreerd in de architectuur
4. Zonne-energie van PV(T)-panelen op zuid gericht
5. Nachtventilatie, natuurlijke koeling via daklichten voor beperking installatiekosten
6. Slimme LED-verlichting met daglichtregeling beperkt energiegebruik
7. Archief en opslag op donkere plekken van het gebouw
8. Gebouw compartimenteren met glas (behoud zichtrelaties)

GEZOND

1. Daglicht, gefilterd noorderlicht dringt door tot diep in het gebouw
2. Goede buitenzonwering, voor het voorkomen van opwarming, groene zonwering op zuid als warmtebuffer
3. CO2-gestuurde ventilatie voor frisse lucht i.c.m. een energiezuinige installatie
4. Goede akoestiek, passend bij de ruimte
5. Natuurlijk kunnen ventileren
6. Gebouw beperken tot drie bouwlagen in verband met onderling contact en stimuleren gebruik trap



DUURZAAM EN ECOLOGISCH

1. Flexibele opzet plattegrond ter voorkoming van verspilling bij toekomstige verbouwingen
2. Verantwoorde materiaalkeuze, geen materialen van ‘de rode lijst’ en streven naar grotendeels circulaire materialen
3. Materialen die mooi verouderen
4. Blauw-Groen dak, voor waterbuffering, warmteaccumulatie, verkoeling en betere werking van PV panelen
5. Nestkasten en andere natuur inclusieve voorzieningen aan het gebouw
6. Veel groen rondom het gebouw, doortrekken groen tot in het gebouw
7. Infiltratie van regenwater door toepassen open bestrating