

Welkom bij KC Baeks

Kompas:

De afgelopen periode hebben we met veel plezier gewerkt aan het schetsontwerp voor KC Baeks Kompas. Graag nemen we jullie mee in het verhaal dat tot dit resultaat heeft geleid en hopen jullie hiermee te inspireren.

Samen met de betrokken projectpartners gaan we zorgen voor een mooie plek waar vitaal en spelend leren centraal staan, tegen de best mogelijke gebruiks- en toekomstwaarde.

Op deze manier realiseren we samen een duurzaam kindcentrum met een aangenaam binnenklimaat, waarin plezier en interactie centraal staan. Welkom bij KC Baeks Kompas!



KC Baeks Kompas

24-01-2025

Een betekenisvolle inpassing: een hoeve in de landgoederen zone

Kindcentrum als integraal onderdeel van het sportlandschap

De overgangszone tussen Beek en Neerbeek combineert landschap, sport en maatschappelijke functies. De Keutelbeek stroomt als een natuurlijke ader, parallel aan het historische lint, terwijl solitaire hoeves als cultuurhistorische elementen de verbinding tussen omgeving en landschap versterken. Deze hoeves vormen de inspiratiebron voor het ontwerp van het kindcentrum.

Het kindcentrum wordt een centrale voorziening binnen de overgangszone en sluit naadloos aan bij de principes van sportlandgoed De Haamen. Het ontwerp bevordert een gezonde en actieve leefomgeving en versterkt de relatie tussen leren, spelen en natuur en landschap.

Het kindcentrum wordt gezien als een losliggend volume in een groene, parkachtige setting en richt zich op zowel de sportvelden als de bestaande laan. Daarnaast wordt het omgeven door een kindvriendelijke groenstructuur die voortbouwt op het bestaande grid van hagen en bomen. Deze structuur creëert groene kamers voor buitenspelen, educatieve tuinen en buitenlessen. Het groen biedt beschutting, zorgt voor hemelwaterinfiltratie en draagt bij aan een aangenaam speelklimaat. Een verhoogde daktuin voegt extra gebruiksruimte toe en biedt zichtlijnen naar het omliggende landschap.

Sport en beweging

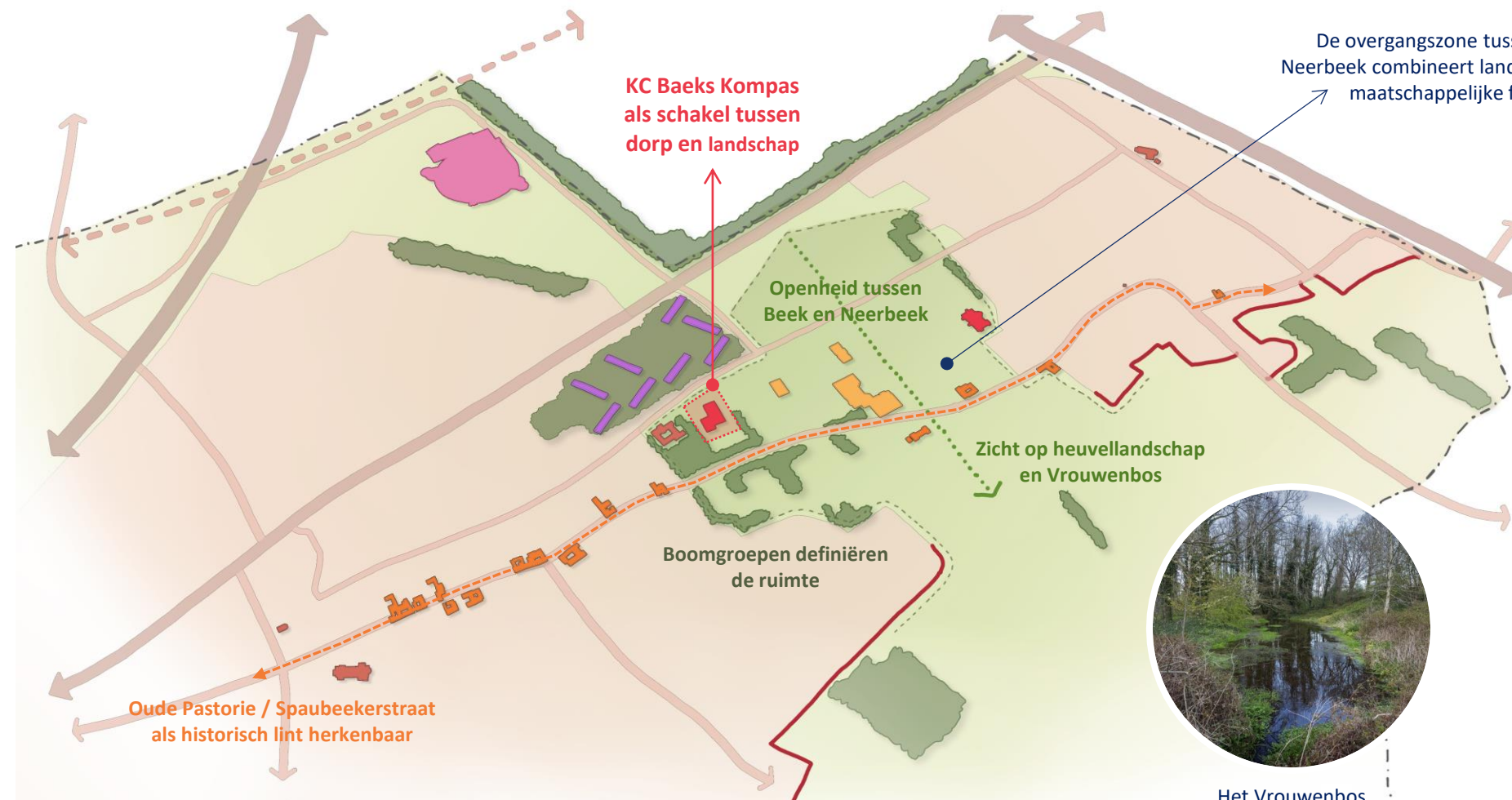
De ligging naast de sportvelden en sportstrip maakt directe toegang mogelijk tot faciliteiten voor gymlessen, buitensporten en evenementen. Dit versterkt de integratie van sport en onderwijs en bevordert een gezonde levensstijl bij kinderen. Het kindcentrum fungeert als een verbindend element tussen leren, bewegen en gemeenschap.

Zichtlijnen en openheid

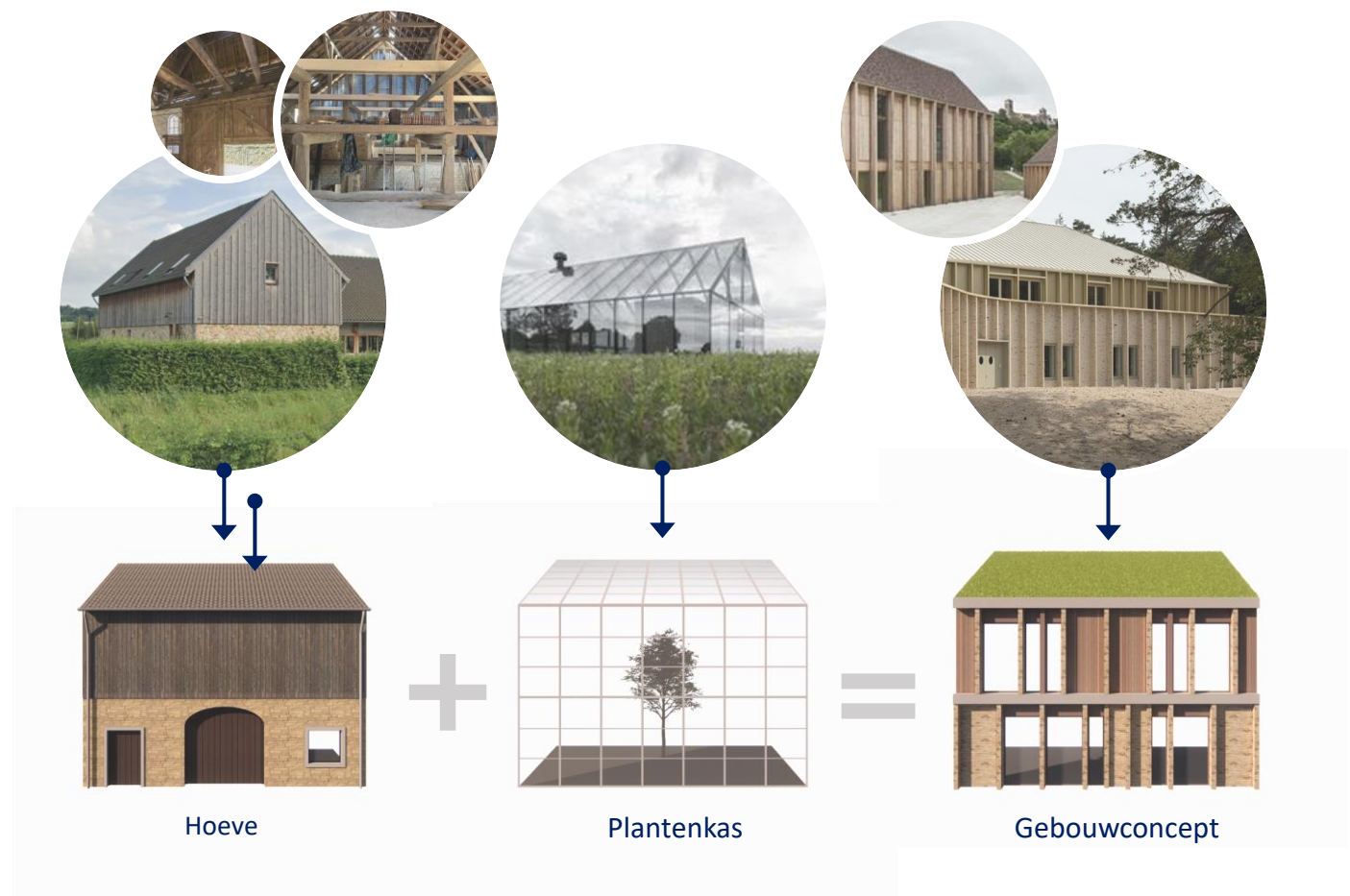
Door de zorgvuldige positionering blijft de openheid tussen Beek en Neerbeek behouden, met zichtlijnen naar het Heuvelland en het Vrouwenbos. Het gebouw wordt een functioneel en cultuurhistorisch passend onderdeel van het sportlandgoed. Het ontwerp versterkt de samenhang tussen leren, natuur en beweging en draagt bij aan de ruimtelijke uitgangspunten van het sportlandgoed.

Landschappelijke schets:

- Onderwijs
- Religieus
- Hoeves
- Sport
- Carmel flats
- Makado



Landschappelijke bouwwerken als inspiratiebron voor gebouwconcept:



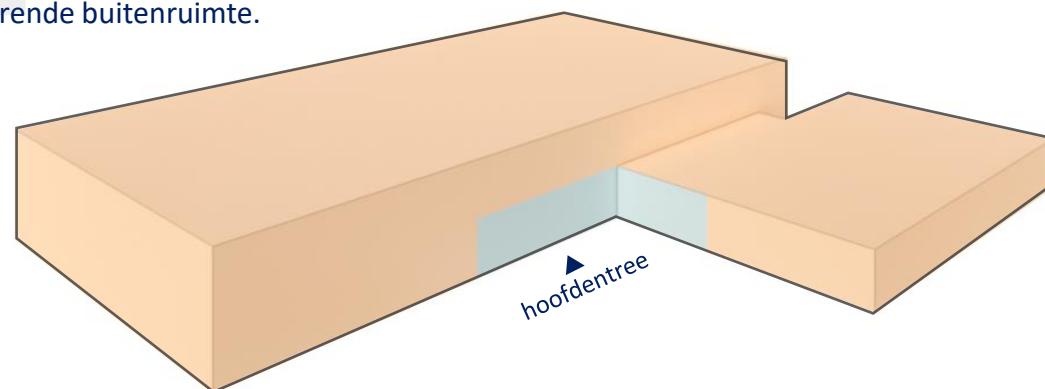
Bebouwing als solitaire objecten in het groen (Tuinrestaurant Oude Pastorie)



Het Vrouwenbos

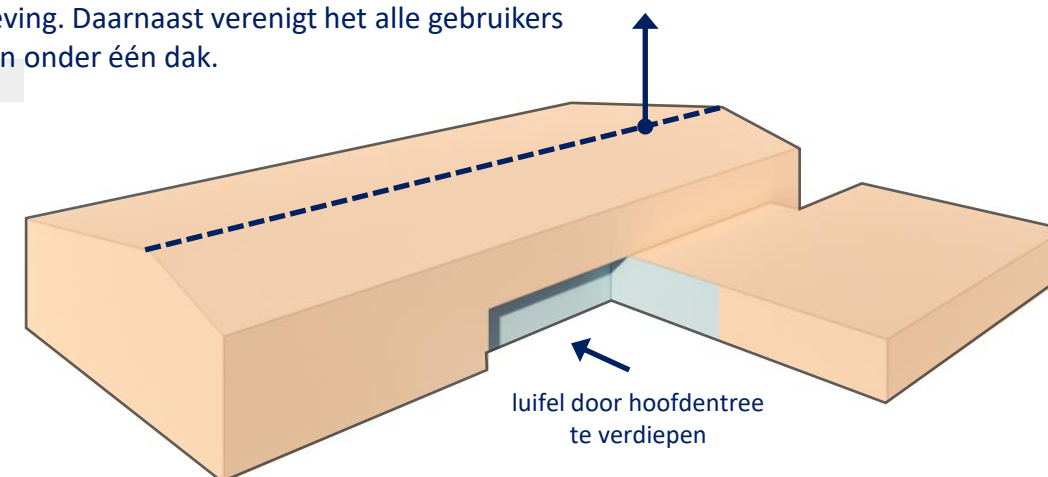
01 Gebouwworm: lineair hoofdvolume

Het volume bestaat uit een lineair hoofdvolume in 2 bouwlagen met aangrenzend een bijvolume bestaande uit 1 laag. Gezamenlijk maken deze volumes een omarmende beweging naar de bij de hoofdentree behorende buitenruimte.



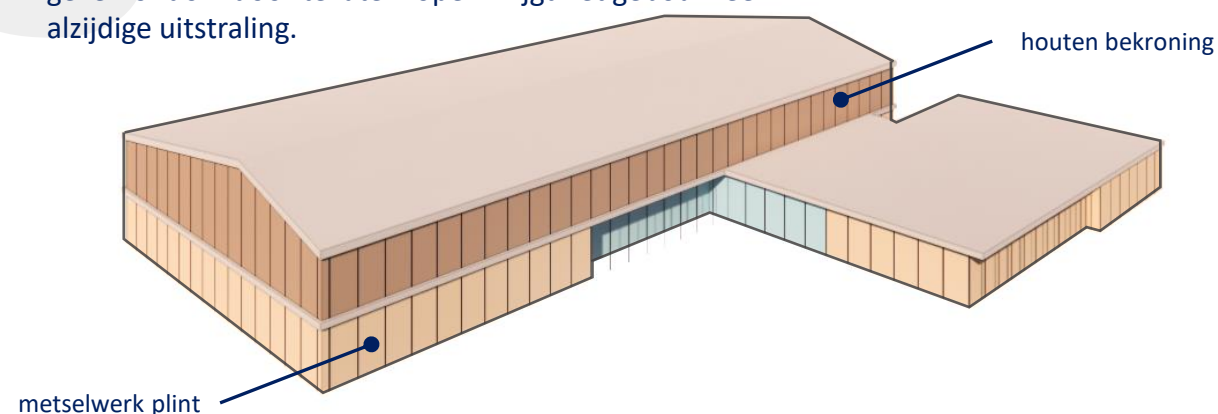
02 Kapvorm: hoeve

De assymetrische hellende kap refereert naar hoeves, hiermee past het gebouw goed in haar omgeving. Daarnaast verenigt het alle gebruikers samen onder één dak.



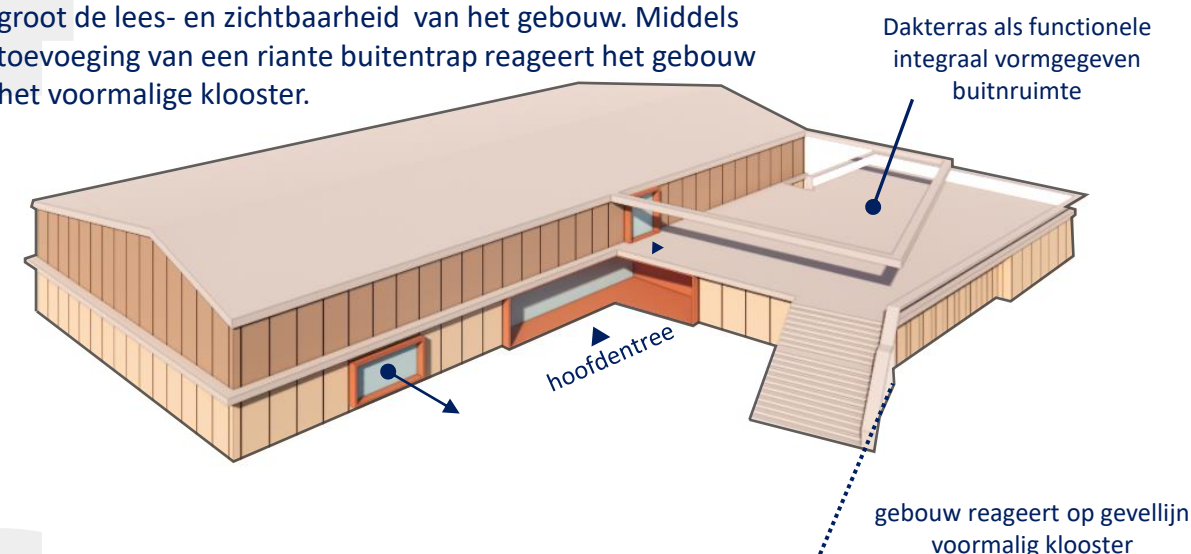
03 Gevelritme: alzijdig

In de gevel komt het regelmatige ritme van de achterliggende constructie tot uiting, een verkleining van het ritme geeft het rationeel opgezette volume een menselijke schaal. Door het gevel rondom door te laten lopen krijgt het gebouw een alzijdige uitstraling.



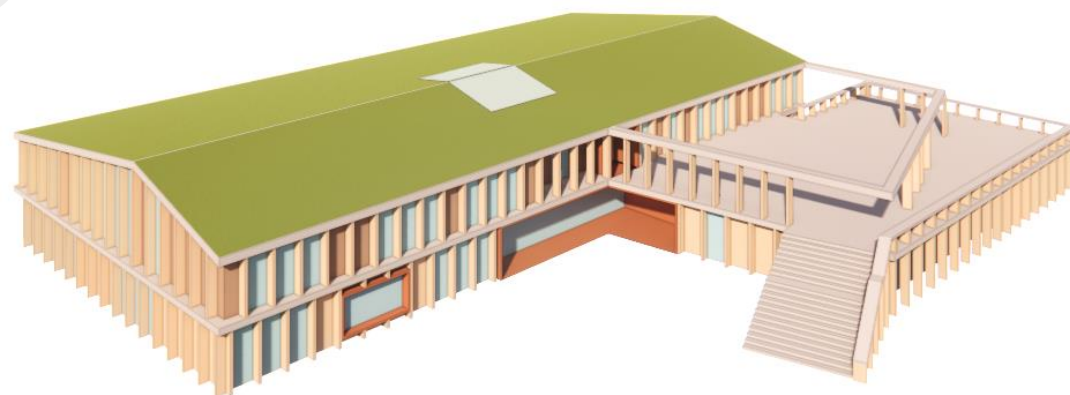
04 Accenten

Belangrijke plekken, zoals bijvoorbeeld de hoofdentree, worden in de gevel geaccentueerd door stevige kaders, dit vergroot de lees- en zichtbaarheid van het gebouw. Middels de toevoeging van een riante buitentrap reageert het gebouw op het voormalige klooster.



05 Expressie / open-gesloten

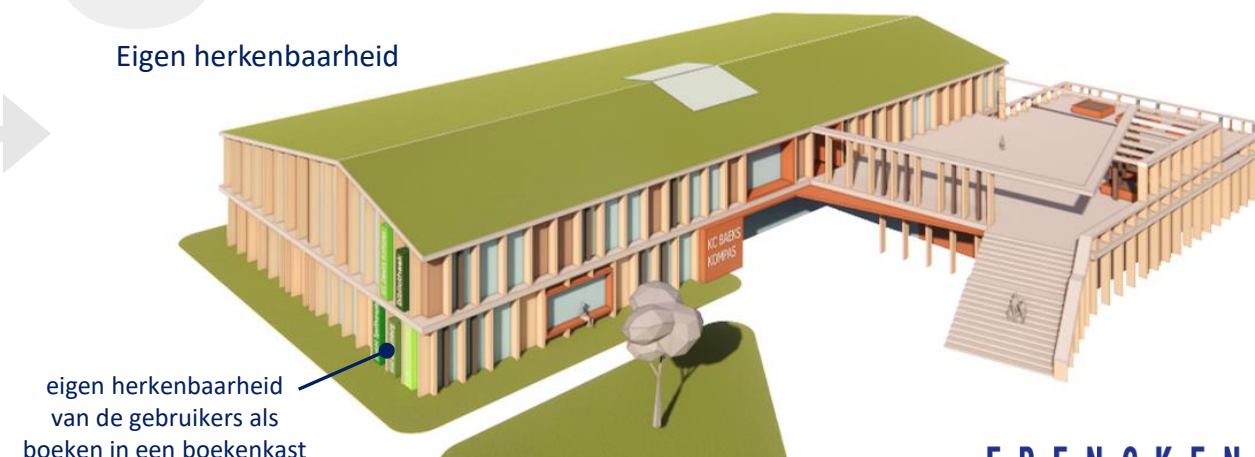
Het gevelritme wordt expressief zichtbaar gemaakt door metselwerk penanten, deze verspringen op de verdieping waardoor een dynamisch gebouw ontstaat. Tussen de penanten is gekozen voor een zorgvuldig afgewogen verdeling tussen open en gesloten.



06 Totaalbeeld

Zo ontstaat een gebouw dat net als een hoeve zoveel mogelijk met de voeten in het groen staat en daarmee een integraal onderdeel wordt van sportlandgoed de Haamen.

Eigen herkenbaarheid



Verankering op de plek: een vanzelfsprekend herkenningspunt

Een panorama: Komende vanuit het dorp opent het zicht zich, halverwege het zorghuis, naar de landgoederenzone en de kerk in Neerbeek. Dat is een mooi herkenningspunt! Het nieuwe KC is zo geplaatst dat deze zichtlijn behouden blijft en het KC onderdeel wordt van het panorama op het Limburgse landschap.

Een omarmend gebaar: De vorm van het gebouw maakt een omarmend gebaar waardoor bezoekers en kinderen als vanzelfsprekend worden opgevangen en welkom worden geheten. De verbinding tussen de openbare weg en de hoofdentree is ruim en uitnodigend. Door de hoekverdraaiing waaiert de bestrating uit tot een plein. Aan dit plein is de hoofdontsluiting van het KC gelegen alsmede de individuele clusters van de kinderopvang en bibliotheek.

De hoofdentree biedt toegang tot het hart van het gebouw en sluit aan de oostzijde tevens aan op de “sport-as.” Zo wordt een vanzelfsprekende verbinding gelegd naar de bestaande infrastructuur aan deze zijde. Het motief van hoekverdraaiing is ontleend aan de inpassing van het naastgelegen zorghuis en samen met de vertanding van voorgevel en tuinmuur maakt deze een logische aansluiting op de positie van een van de fietsenstallingen en de buitentrap die naar het dakterras leidt.

Met de fiets: De fietsenstallingen zijn strategisch op drie posities geplaatst. Twee van de drie zijn toegankelijk vanuit De weg langs de Carmel om de stroom van leerlingen en bezoekers komende uit Beek te faciliteren. Aan de oostzijde in het verlengde van de sport-as is tevens de mogelijkheid om fietsen te stallen en om direct toegang te krijgen tot het hart van het gebouw zodat bezoekers, sporters, en leerlingen komende vanuit Neerbeek of elders ook gefaciliteerd worden.

Met de auto: De volwassen bomen aan de Carmelstraat dubbelde we in lijn van de bomen op het naastgelegen perceel van het zorghuis. Deze maken samen een boskamer waarbinnen de Kiss & Ride vorm krijgt met een aparte in – en uitrit aan de Carmelstraat.

Zichtbaarheid: Het programma van de bibliotheek en van de GGD is gehuisvest op de begane grond in de “kop” van het gebouw richting de openbare weg en daardoor direct zichtbaar. De aangrenzende buitenruimte is tevens openbaar.

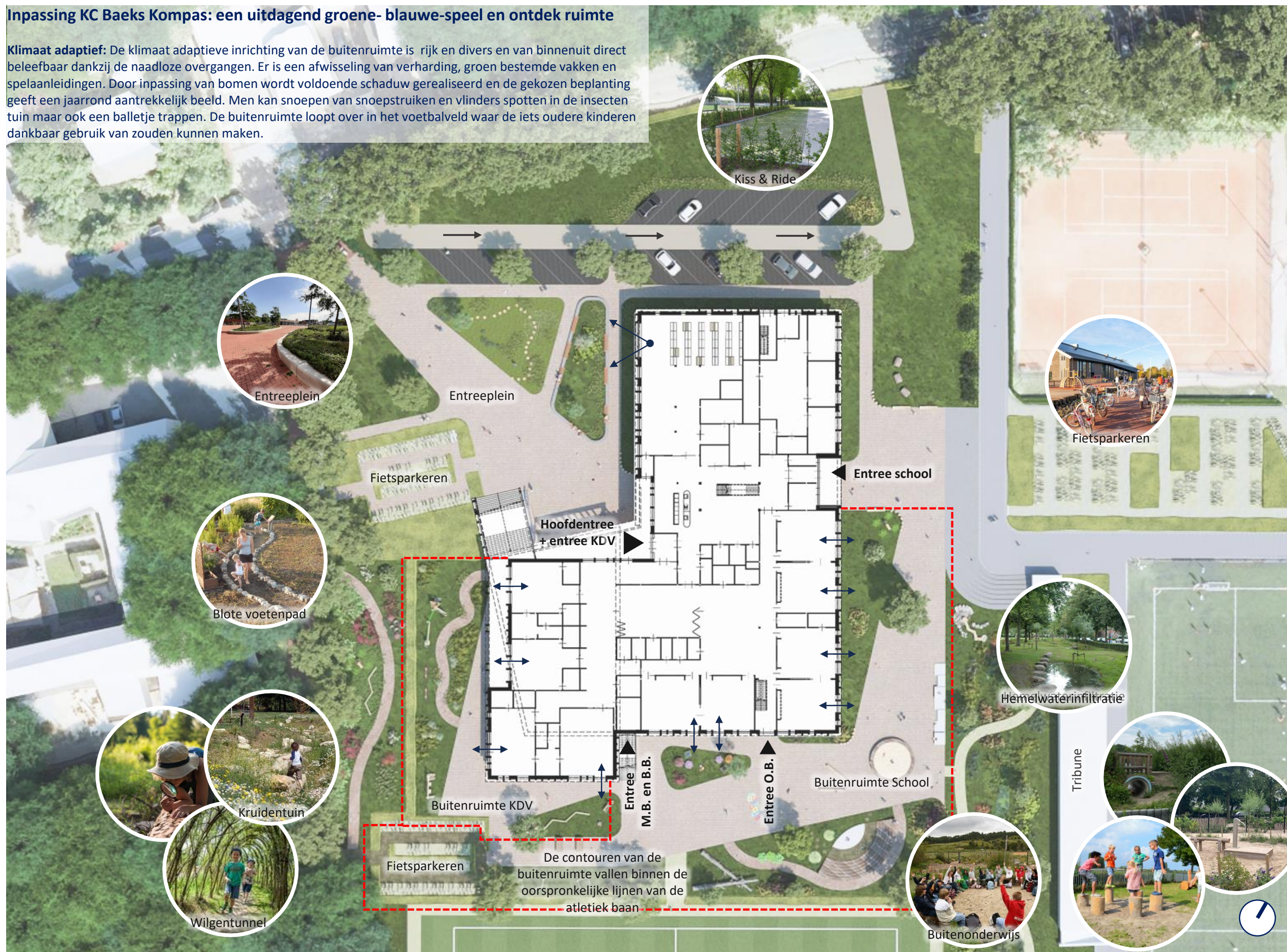
Het programma van de kinderopvang grenst aan het plein en is gericht naar de weg langs de Carmel en daarmee zichtbaar maar met de eigen buitenruimte meer in de luwte gelegen. Het cluster van onderbouw en de aangrenzende buitenruimte is gericht naar het voetbalveld. Doordat het hoofdvolume uit twee lagen bestaat maakt de school op de verdieping ook gezicht naar de voorzijde, op deze manier is iedere gebruiker vanaf de openbare weg in één blik te vangen.

Het nieuwe KC wordt op deze manier sterk verankerd op de plek waar het bijdraagt aan de belevingswaarde en als schakel routing en logistiek verbindt.



Inpassing KC Baeks Kompas: een uitdagend groene- blauwe-speel en ontdek ruimte

Klimaat adaptief: De klimaat adaptieve inrichting van de buitenruimte is rijk en divers en van binnenuit direct beleefbaar dankzij de naadloze overgangen. Er is een afwisseling van verharding, groen bestemde vakken en spelaanleidingen. Door inpassing van bomen wordt voldoende schaduw gerealiseerd en de gekozen beplanting geeft een jaarrond aantrekkelijk beeld. Men kan snoepen van snoepstruiken en vlinders spotten in de insecten tuin maar ook een balletje trappen. De buitenruimte loopt over in het voetbalveld waar de iets oudere kinderen dankbaar gebruik van zouden kunnen maken.



FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

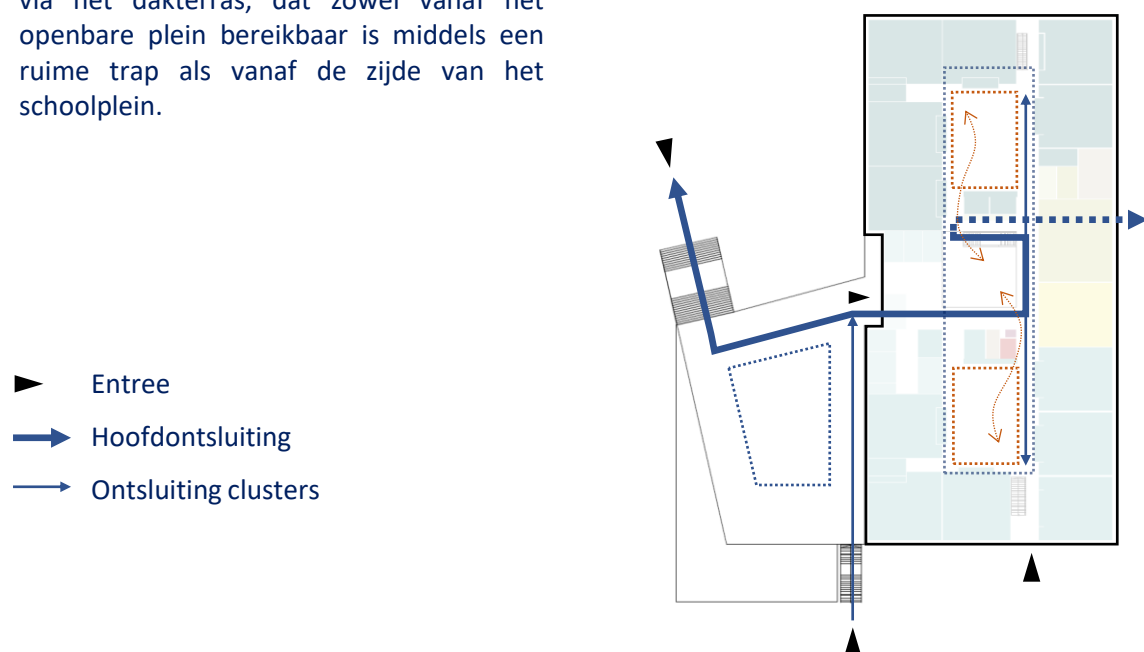
Activiteitgericht: de groepsruimtes van de onder-midden- en bovenbouw zijn twee aan twee gekoppeld. De verbinding tussen de groepsruimtes en de leerpleinen is vormgegeven met een vast middendeel waar kasten en garderobes in zijn ondergebracht met een opening links en rechts ervan. Wanneer de deuren open zijn geschoven ontstaat er een volledig doorwaadbare ruimte waardoor thematisch onderwijs, groepsoverstijgend onderwijs of onderwijsvormen anders dan klassikaal tevens optimaal gefaciliteerd worden.

Buiten leren: Het dakterras is niet alleen een verkeersruimte maar volwaardig en integraal onderdeel van het ontwerp. Het biedt een goede en beschutte plek voor een of meerdere buitenklassen. Tevens is het een ideale plek voor het kweken van groente en fruit waarvan de kinderen in de keuken een gezonde maaltijd kunnen bereiden. Het is hartstikke leuk om te leren rekenen tijdens het koken.

Beschermde basis: De groepsruimtes voor de BSO bevinden zich op diverse plekken in het gebouw. Op de begane grond in de groepsruimte van de peuteropvang en op het leerplein van de onderbouw. Op de verdieping in de crea-/techniekrimte en op het leerplein van de bovenbouw. Deze ruimtes zijn overzichtelijk en omkaderd. Vanuit deze ruimtes wordt de BSO gestart en kunnen kinderen uitwaaiëren naar de aansluitende speelzaal, het hart, het dakterras, of de bijbehorende buitenruimte. De ruimte voor speltherapie kan waar mogelijk ingezet worden als BSO ruimte of extra leslokaal. Zowel op begane grond als op verdieping zijn in de nabijheid van de BSO ruimtes een berging en een pantry gesitueerd.

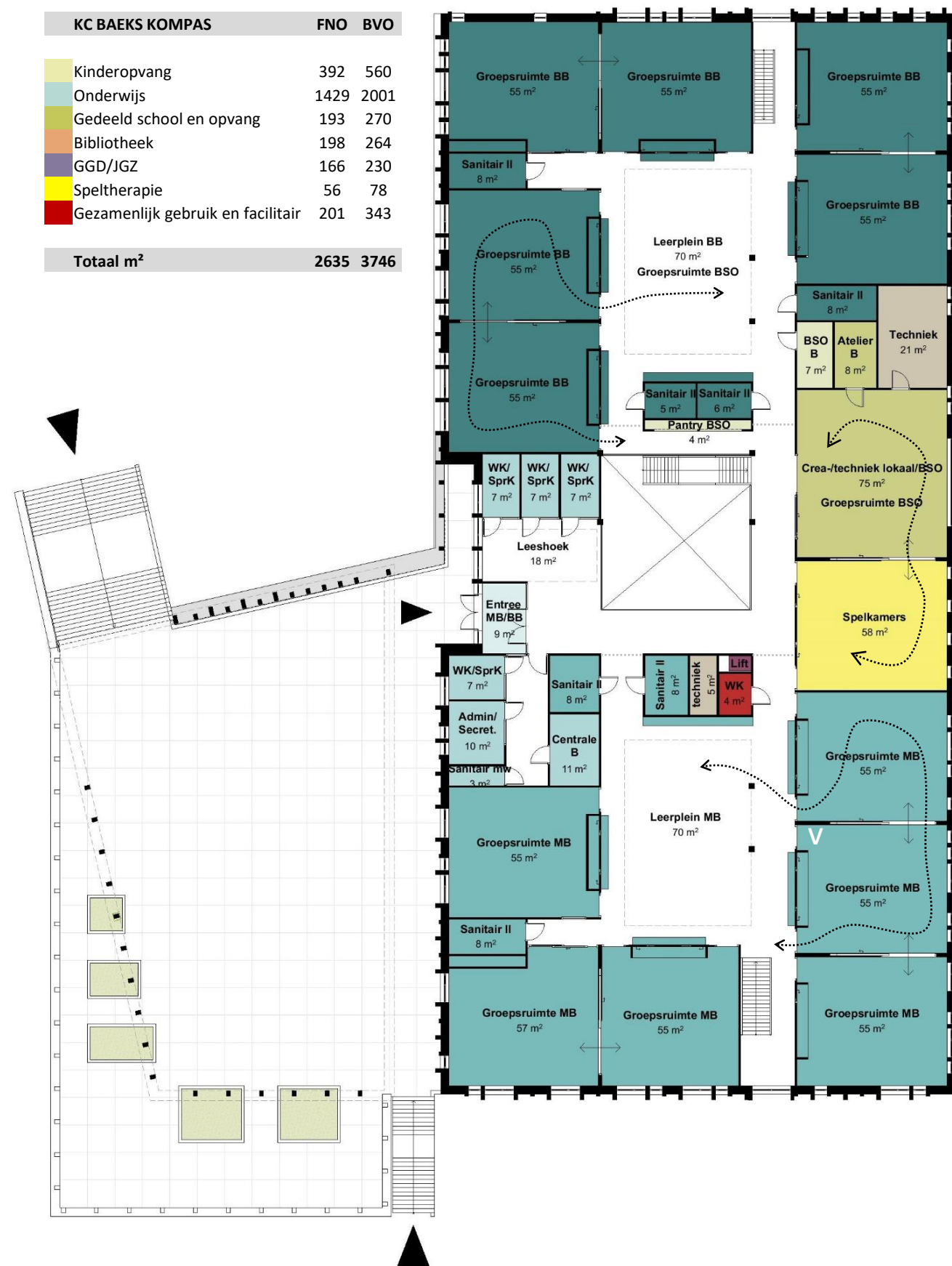
Multifunctioneel ruimtegebruik: Een aantal werk-/spreekkamers is gesitueerd in de centrale ruimte op de verdieping zodat ze zowel door leerlingen als door medewerkers gebruikt kunnen worden. Ze kunnen ingezet worden als overlegruimte, een plek voor begeleiding of een prikkelarme werkplek wanneer daar behoefte aan is.

Doorwaadbaarheid: De verdieping is ontsloten via de trap in het centrale hart en via het dakterras, dat zowel vanaf het openbare plein bereikbaar is middels een ruime trap als vanaf de zijde van het schoolplein.



KC BAEKS KOMPAS	FNO	BVO
Kinderopvang	392	560
Onderwijs	1429	2001
Gedeeld school en opvang	193	270
Bibliotheek	198	264
GGD/JGZ	166	230
Speltherapie	56	78
Gezamenlijk gebruik en facilitair	201	343
Totaal m²	2635	3746

Footprint gebouw
Opp.: 1.558 m²





Impressie kinderopvang



Impressie hart verdieping



Impressie bibliotheek



Impressie ontmoetingsruimte

PLATTEGROND BEGANE GROND

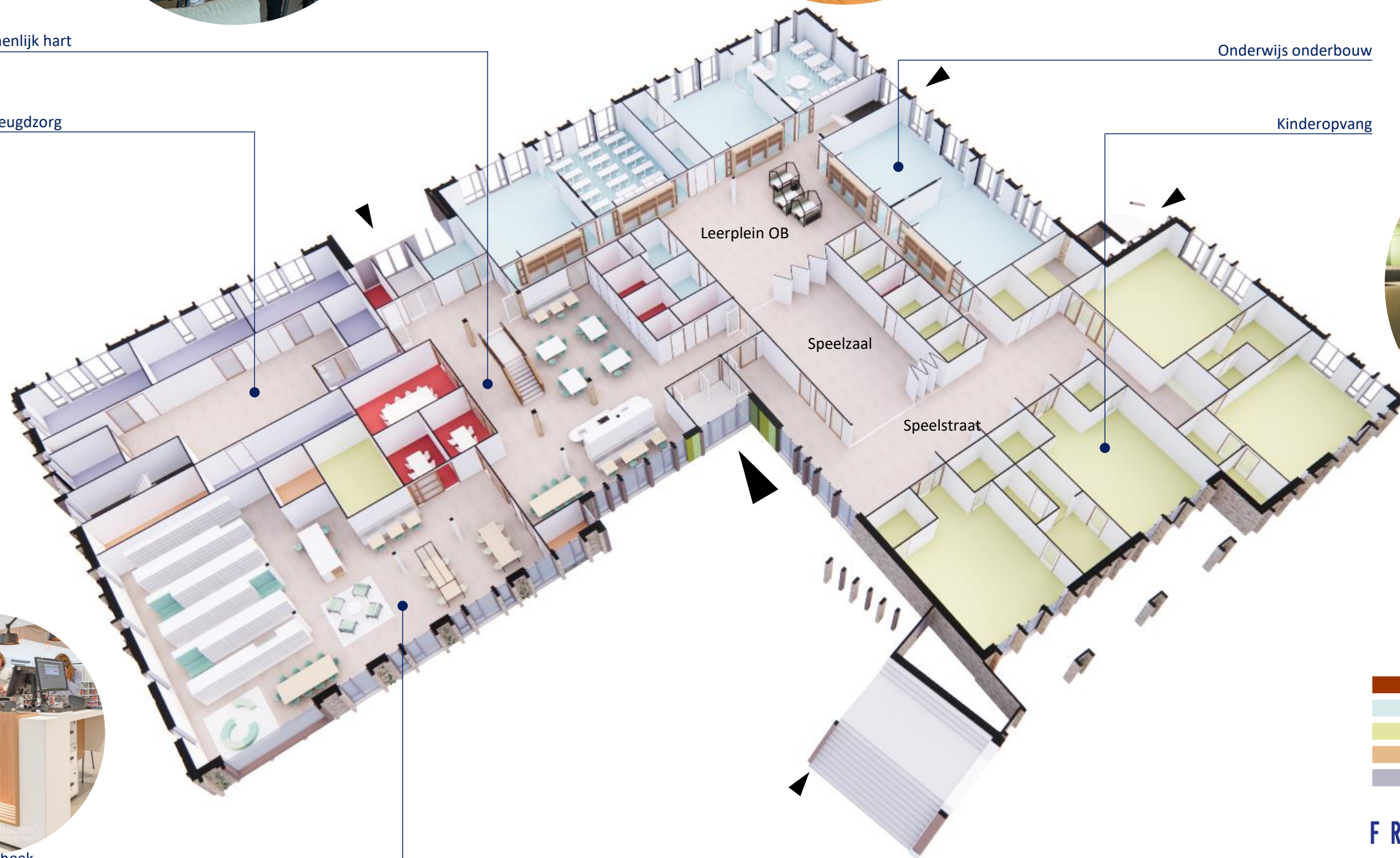


Gezamenlijk hart

GGD/jeugdzorg

Onderwijs onderbouw

Kinderopvang



Bibliotheek

- gezamenlijk hart
- onderwijs OB
- kinderopvang
- bibliotheek
- zorg

PLATTEGROND VERDIEPING



Impressie leerplein bovenbouw

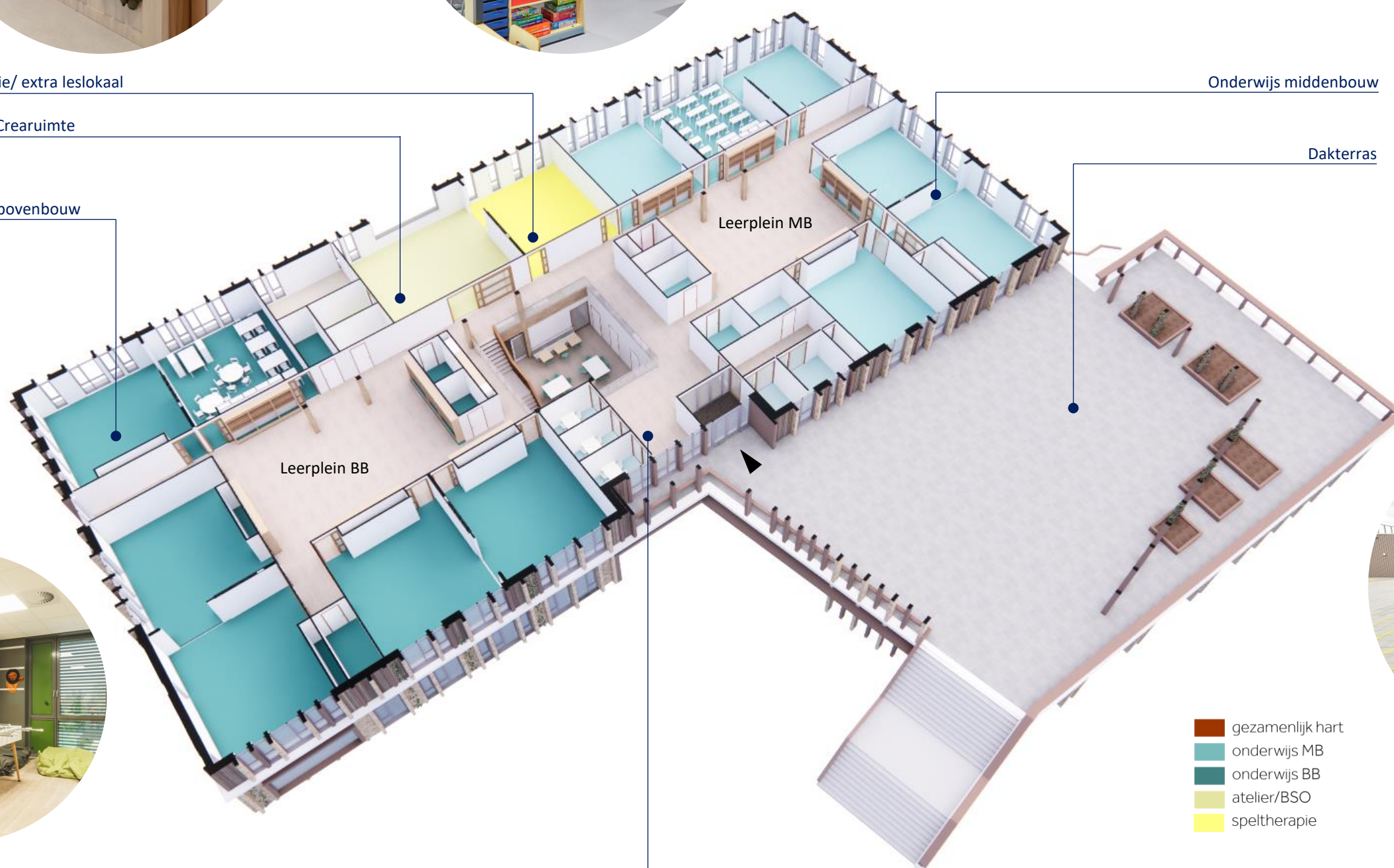
Speltherapie/ extra leslokaal

Techniek-/Crearuimte

Onderwijs bovenbouw

Onderwijs middenbouw

Dakterras



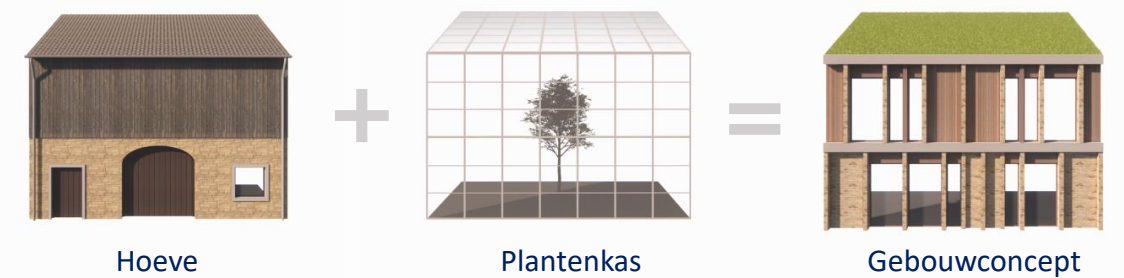
Leeshoek



- gezaamenlijk hart
- onderwijs MB
- onderwijs BB
- atelier/BSO
- speltherapie

Tijdloos en eigenzinnig

IKC Baeks Kompas moet als een thuis voelen en een warme en toegankelijke uitstraling hebben. Tegelijkertijd streven we een ingetogen en tijdloos beeld na. Het beeld van een traditionele hoeve inspireert ons. Deze zijn traditioneel opgetrokken uit metselwerk en hebben een zadeldak met een binnenwerk van houten balken en spanten. Dit beeld hebben we als aanleiding genomen en verenigd met het beeld van een meer moderne, transparante en technische gevel van een plantenkas. Hierdoor ontstaat een eigenzinnig en eigentijdse uitstraling dat refereert naar de streekeigen architectuur maar daar waar de hoeve naar binnen gekeerd en massief oogt is KC Baeks Kompas transparant en naar buiten gericht. De vorm van het dak onderstreept het verenigen van verschillende gebruikers en faciliteiten: allen samen onder één dak.



IKC Baeks Kompas: een moderne hoeve



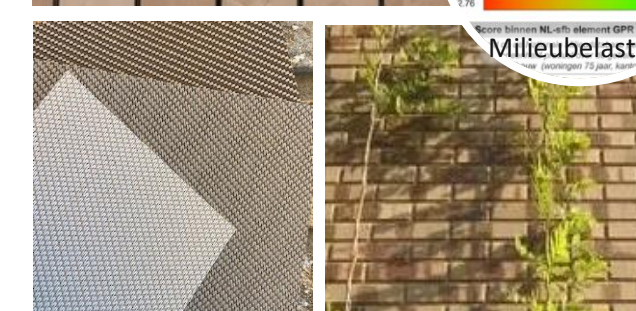
Ritme en dynamiek: De gevels zijn rondom vorm gegeven door een structuur van verticale penanten die op een ritmische afstand van 1,8m van elkaar zijn geplaatst en afgewisseld zijn met volledig transparante of volledig dichte delen. Deze penanten worden gevangen in een horizontale band die de begane grond van de verdieping scheidt en zo maat en schaal aanbrengt. Het ritme op de verdieping verschuift een half stramien waardoor de gevel op een geraffineerde manier gaat dansen. De penanten hebben een diepte waardoor in de benadering van het gebouw de gevel dynamisch mee verandert. Van de zijkant gezien loopt de gevel een klein beetje dicht door de opeenvolging van de penanten. Recht van voren kijkt men dwars door de vele transparante delen door naar binnen. De verticale raamdelen bieden in de volledige hoogte zicht op buiten en dit draagt bij aan de beleving van het landschap.

Verbijzonderingen: binnen deze structuur zijn verbijzonderingen aangebracht met als doel het leesbaar maken waar welke ruimte achter de gevel zit. Dit is gedaan door op strategische plekken “kaders” op te nemen en plaatselijk de doorlopende structuur te onderbreken. Zo wordt de hoofdentree gevangen in één beweging met de toegang naar het KDV.

Tevens is er, gelijk aan de hoeve, onderscheid gemaakt tussen een stenen plint en een houten dakopbouw en zijn de dichte delen op de begane grond van metselwerk en op de verdieping van hout. Binnen de 1,8m zijn bovendien op een tussenliggende maat penanten toegevoegd ,die minder ver uitsteken en ondergeschikt zijn, en op de verdieping van hout zijn en op de begane grond van metselwerk.

Groene gevel: Het palet van materialen is natuurlijk van aard en gedacht uit metselwerk, hout en glas. Daarbij kiezen wij voor (circulaire en/of biobased) materialen/producten met zo laag mogelijke schaduwkosten (milieubelasting), dit vormt de onder meer de basis voor de MPG berekening. Het gebouw staat daarnaast met zijn voeten in het gras. Dit is aanleiding om op bepaalde plekken het groen ook tegen de gevel op te laten kruipen en de gevel te verzachten, te vergroenen en van kleur te voorzien.

De boekenplank: De kopse gevel naar de Carmelstraat biedt plek om een groot gebaar te maken en van een naam aanduiding te voorzien die zichtbaar is vanaf de doorgaande weg. Het beeld van een boekenplank waarbij verschillende boeken in de etalage staan vonden we treffend zowel als referentie naar de aanwezigheid van de bibliotheek die juist op die plek zit als ook naar het idee van verschillende boeken (gebruikers) samen op één plank (onder één dak) die uitnodigen tot leren van en met elkaar.



Westgevel



Oostgevel



Noordgevel



Zuidgevel

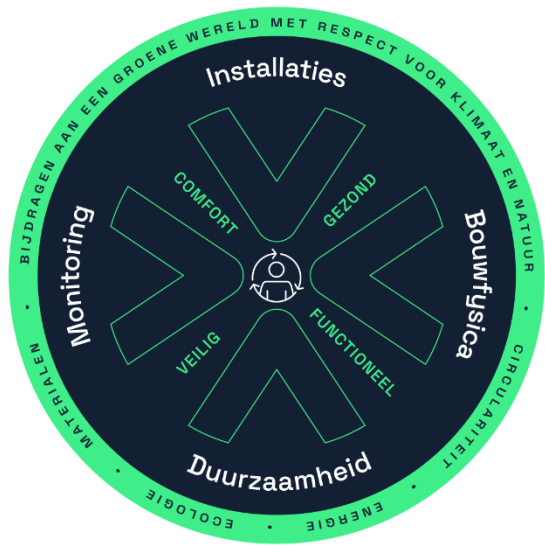


Ontwerpvisie

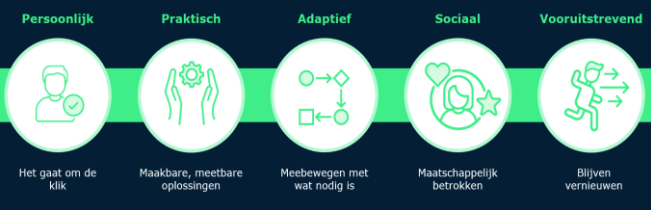
Uit de gunningscriteria kunnen we opmaken dat de Gemeente Beek opzoek is naar een duurzaam ontwerp, waarbij een duidelijk beeld gegeven moet worden over de ontwerpkeuzes die beschikbaar zijn voor de gestelde ambities (ENG, GPR 8 en Frisse Scholen klasse B), wat waren de afwegingen daarbij en welke kansen worden gezien.

Wij kunnen als team stellen dat met het getoonde ontwerp de gestelde ambities haalbaar zijn. Wij willen echter nog meer bereiken met dit gebouw en door middel van optimalisaties binnen de kaders een passend gebouw realiseren.

Met een enthousiast en hecht team van bevroegen professionals zetten we altijd een stap verder. Met onze unieke en integrale aanpak zorgen we voor verbinding en sociale betrokkenheid en werken we aan oplossingen die het verschil maken. We maken techniek praktisch en begrijpelijk.

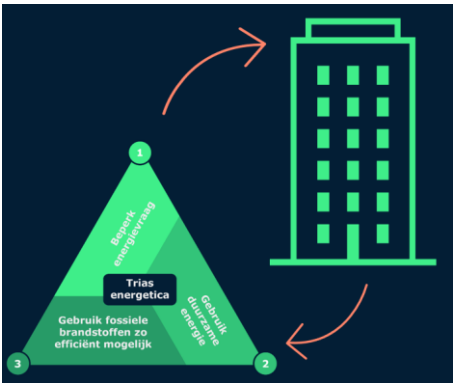


Onze kernwaarden

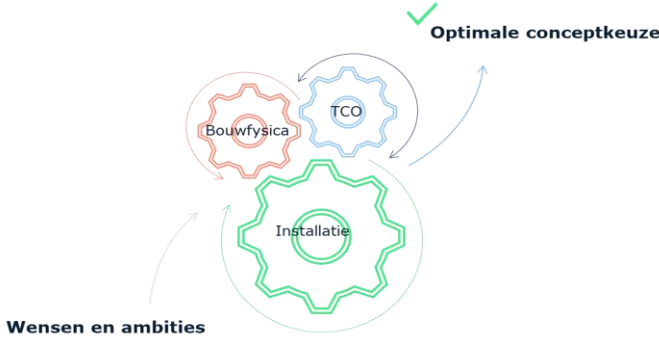


Visie en aanpak

Om te komen tot een optimum is het belangrijk om het gebouwonwerp integraal te beschouwen en niet alleen om de focus te leggen op installaties. Installaties zijn ondersteunend aan energiezuinigheid, duurzaamheid, gezondheid, functionaliteit en veiligheid. De gedachtegoed van trias energetica is hierbij leidend.



Het komen tot een goed installatieconcept start met een of meerdere snelkookpansessies met alle stakeholders, waarin alle noodzakelijke eisen, randvoorwaarden en wensen in kaart worden gebracht. Denk o.a. akoestische eigenschappen multifunctioneel gebruik, geluidsisolatie, duurzaamheid, eisen frisse scholen, etc.

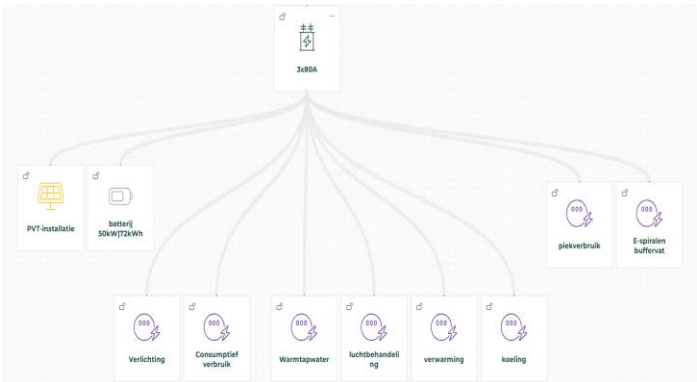


Dit leidt tot een optimaal totaalconcept dat op alle vlakken het beste aansluit bij de onderwijsvisie en gestelde kaders en eisen.

Het PVE geeft richting, maar er zijn diverse ontwerp oplossingen mogelijk. Het is van belang om juist in deze fases de nodige overwegingen te maken en uiteindelijk besluiten durven te nemen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het niet alle items van het frisse scholen document. Is het bijvoorbeeld denkbaar dat niet alle onderdelen voldoen aan klasse B, maar sommige aan A en andere onderdelen weer aan C.

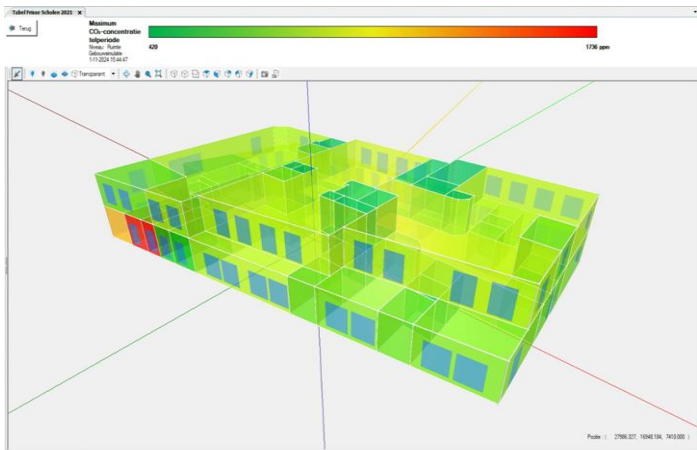
Variantenstudie

Wij stellen voor om tijdens de VO-fase een “Digital-Twin” te bouwen van een drietal varianten, waarin het energieverbruik en de piekvermogens van de toekomstige nieuwbouw wordt gesimuleerd d.m.v. AI-technologie. Ook al hebben we (mogelijk) geen problemen met netcongestie, het is ons belang om zo klein mogelijke aansluiting te realiseren, zodat we minimaal afhankelijk zijn van het Energienetwerk.

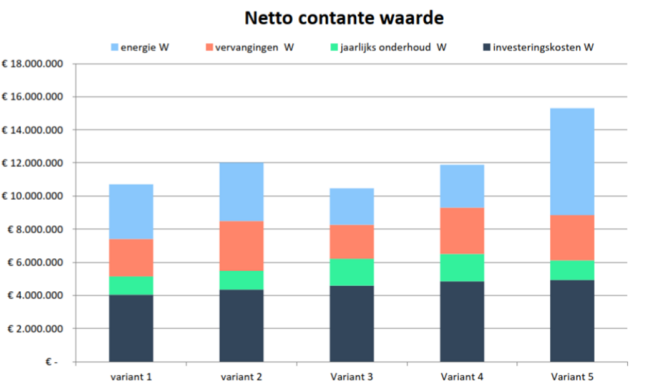


Opzetten Digital Twin

Als input voor de Digital Twin maken we een complete gebouwsimulatie, waarbij we al vroegtijdig tijdens de VO-fase een goed beeld krijgen van de verwachte warmte- en koude vraag en kunnen we tevens een onderbouwde frisse scholen toets uitvoeren. Daarnaast komt deze simulatie ook van pas om te komen tot een juiste selectie van een eventueel bodemenergiesysteem, waarvoor wij BRL 6000-21 zijn gecertificeerd.



De 3-tal varianten werken we vervolgens uit in een variantenstudie, waarbij we ook kijken naar omgevingsfactoren, type gebouw (houtskelet, kalkzandsteen, etc.);LCC, technische inpasbaarheid, ENG, Toekomstwaarde (circular), en comfort.



Tabel B.1 – Overzicht Multi Criteria Analyse

Variant	Technische inpassing			Duurzaamheid			Jurid. kader	Binnenklimaat			Financieel				
1	0	+	-	0	-	+	0	nvt	++	++	++	++	+	+	++
2	0	0	-	0	-	+	0	nvt	++	++	++	++	++	-	+
3	-	+	0	+	0	++	0	0	++	++	++	++	++	++	-
4	-	0	0	+	0	++	0	0	++	++	++	++	++	-	-
5	++	+	++	0	+	0	-	nvt	++	+	++	++	++	-	+

Multi Criteria Analyse installatieconcepten

Nadat de installatieconcepten zijn bepaald passen we tijdens het VO het liefst al de BIM-werkmethodiek toe. Hiermee kunnen we knooppunten, waar veel installaties samenkomen op een hoger niveau uitdetaileren, waardoor we met zekerheid kunnen vaststellen dat het installatieontwerp tijdens het DO passend zal zijn.

Vanzelfsprekend passen we bewezen technieken toe die draagvlak hebben bij installateurs en uitblinken in eenvoud en bedrijfszekerheid.

Communicatie

Eén van de tools die wij graag inzetten bij het ontwerpproces is DALUX. Dit is een digitale omgeving, waarbij zowel het ontwerpteam als opdrachtgever/gebruiker een gebruikerslicentie krijgt toegewezen. In deze omgeving komen alle 3D-modellen en plattegrond tekeningen van de installaties te staan.



Koppeling Dalux met het BIM model

Tijdens workshops met gebruikers zullen we op locatie gezamenlijk door het 3D model en de 2D plattegronden lopen en alle gebruikerswensen nalopen en waar nodig wijzigen of aanvullen. Om de opdrachtgever van begin tot het eind te informeren over het ontwerpproces zullen we bij afronding van elke fase een presentatie geven van het resultaat en indien wenselijk, met Virtual Reality. Dit voor het creëren van maximaal draagvlak.



Beste installatieconcept

We stellen dan ook voor tijdens de VO-fase als onderdeel van de variantenstudie referentieprojecten te gaan bezoeken, elk met een ander afgiftesysteem, maar wel passend binnen een nieuw (B)ENG schoolgebouw.

Alle systemen hebben namelijk voor- en nadelen. Bij toepassing van vloerverwarming- en koeling kunnen we de thermische massa in het gebouw inzetten als “koelement” waarbij er een hoger comfort kan worden verkregen in de tussenseizoenen en de zomerseizoenen. Het nadeel van dit systeem is dat het traag reageert op temperatuur beïnvloeding.

Bij toepassing van enkel luchtverwarming/koeling heb je als groot voordeel dat het systeem erg snel reageert, maar het nadeel dat er beperkt op passieve wijze koeling kan worden voorzien in de tussenseizoenen. Hierdoor dient de ventilatiecapaciteit te worden verhoogd en leidt mogelijk ook tot een hogere verdiepingshoogte.

Het is aan ons om een juiste balans te vinden tussen praktijk en theorie en ervaren wat voor de gebruikers passend is. Het is natuurlijk mogelijk om te kiezen uit meerdere varianten, of soms een samenstelling hiervan. Het is dus van belang om de samenhang van deze verschillende varianten te begrijpen.

Onderstaand enkele concepten die denkbaar zijn:

Variant 1

Bodemlus-systeem met centrale luchtbehandeling en overal vloerslangen.

Variant 2

Bodemlus-systeem met decentrale luchtbehandeling en alleen vloerslangen bij KDV.

Variant 3

Lucht/water warmtepomp met centrale luchtbehandeling en overal vloerslangen.

Variant 4

Lucht/water warmtepomp met decentrale luchtbehandeling en alleen vloerslangen bij KDV.

De eenmalige kosten bij variant 1 zijn het hoogste en bij variant 4 het laagste. Er zijn teveel parameters om te zeggen wat voor deze situatie de beste keuze is.

Naast de kosten en exploitatie die genoemd worden in de TCO berekening is dit natuurlijk belangrijk om de juiste keuze te maken. Denk hierbij aan de uitstraling naar de omgeving, inpassing in het gebouw (ruimte beslag) onderhoud. Installatie buiten hebben meer onderhoud nodig enz...

Maar ook de duurzaamheid komt hier beter in beeld. De CO2 footprint wordt zal nooit in een TCO zichtbaar zijn. Hierin zijn we dus dat bouwfysica een belangrijke rol speelt in het ontwerpteam.

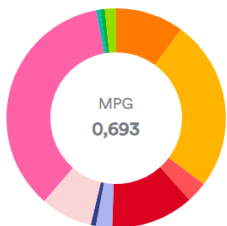
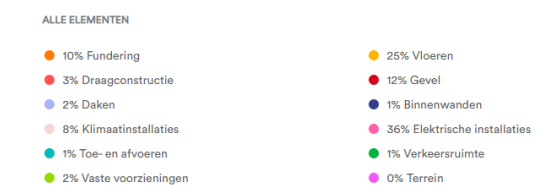
MPG/GPR

Uit een indicatieve MPG berekening volgt dat de volgende maatregelen positief voor de score zijn:

- Prefab beton liggers en kolommen en vloeren. De hoeveelheid beton wordt duidelijk gereduceerd.
- Houtskeletbouw in plaats van traditioneel spouwmuur gevel.
- Binnenwanden waarbij circulaire systeemwanden gebruikt worden.

In de GPR berekening wordt losmaakbaarheid van het systeem positief gewaardeerd, zowel bij het thema Milieu, als toekomstwaarde. In onderstaand cirkeldiagram is een indicatie gegeven van de verhouding tussen de verschillende elementen op de MPG score. De elektro-technische installaties (netstroom en PV) hebben de grootste impact op de MPG score. Hier nog veel te winnen, door toepassing van energiemonitoringsysteem om een goed balans in energievraag en levering te creëren.

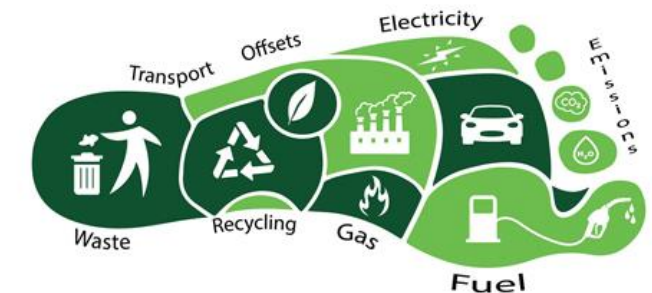
Bijdrage aan **alle elementen** in MPG



Je ziet dus dat we hier de geëiste 0,5 nog niet behaald hebben. Door dus de juiste balans te zoeken tussen materialen duurzaamheid en met name de hoeveelheid materiaal komen we tot de beste footprint.

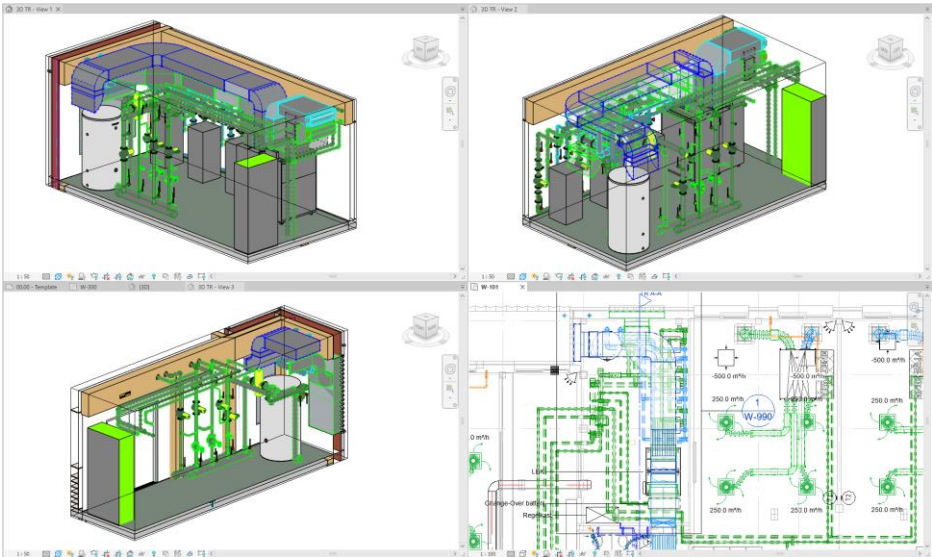
Dit kunnen we als team niet alleen en hebben we zeker de gebruiker ook bij nodig. Moeten materialen volledig worden afgewerkt? Dus overal gipsplaten met stucwerk of kan er ook gewerkt worden met een directe afwerking, waarbij we bijvoorbeeld geen verlaagde plafonds aanbrengen of het tegelwerk minimaliseren en leidingen en kanalen als zichtwerk accepteren. Dit alles kan leiden tot een lagere footprint.

Op installatiegebied gaat het meer over het beperken van hoeveelheden. Als we bijvoorbeeld de LBK slim positioneren dan hebben we minder kanaalwerk nodig. Het kan dus ook verstandig zijn om meerdere luchtbehandelingskasten te kiezen om leidingwerk te besparen.



Kwaliteit

Een goede kwaliteitsborging in de uitvoeringsfase begint bij een goed uitgewerkt technisch ontwerp/bestek, zonder hiaten en duidelijke kaders, waarbij we ook de garanties en prestaties vastleggen. Mogelijk kan worden overwogen om het BIM model als contractstuk te gebruiken.



BIM model als contractstuk

We zijn tenminste van mening dat ook de installateurs het BIM model moeten verrijken tot werktekeningen en deze op basis van een vooraf vastgestelde workflow moeten worden goedgekeurd alvorens met de realisatie kan worden begonnen.

De checklisten zijn ook opgenomen in de DALUX omgeving. Daarnaast kunnen we met Dalux met behulp van het BIM model de uitvoeringskwaliteit eenvoudig controleren



20211112_084611_foto
Klictet Advies
12 nov. 2021 08:46



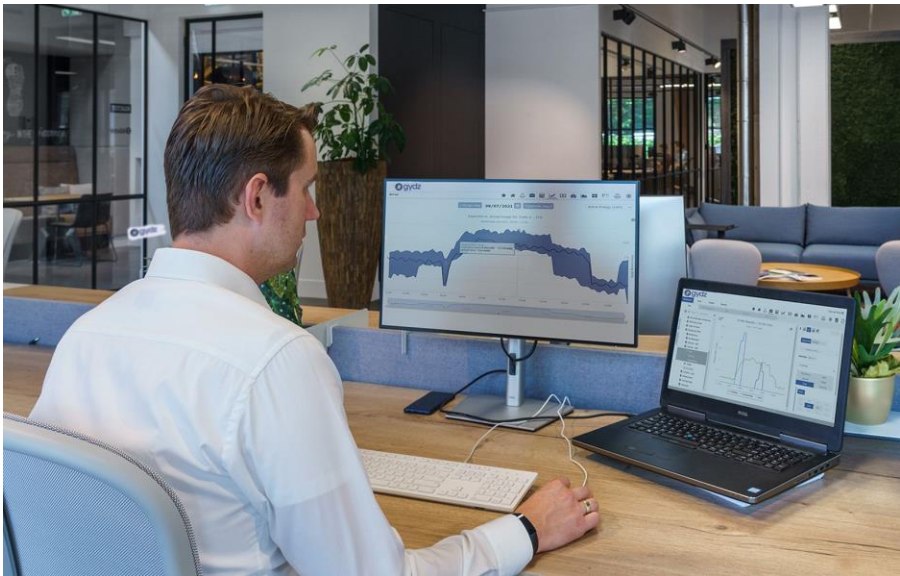
Clashcontroles

Uitvoeringscontroles

Monitoring

Wij stellen tijdens het ontwerptraject samen met de opdrachtgever de gewenste functionaliteiten vast. Welke parameters dienen instelbaar en uitleesbaar te zijn? Welke functionaliteiten zijn wenselijk, (klimaat, ventilatie, verlichting, zonwering) en wat is werkbaar voor de school en de kennis van de conciërge.

Het is in ieder geval verstandig om zorg te dragen dat het systeem op basis van "Open Source" wordt ontworpen en op afstand eenvoudig benaderbaar is. Het systeem dient breed gedragen te worden in de markt, zodat aanpassingen en updates eenvoudig kunnen plaatsvinden en vanzelfsprekend overdraagbaar zijn.

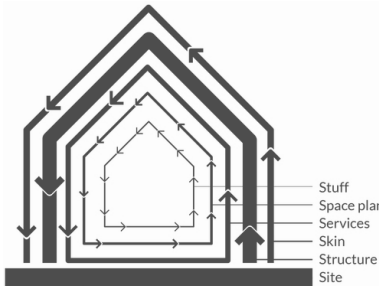


- Naast een goed ontwerp dragen we zorg voor een goede regeltechnische omschrijving waarin alle functionaliteiten voor zowel primair als voor alle naregelingen worden benoemd. Deze wordt als bijlage opgenomen van het W-bestek.
- We zorgen ervoor dat het GBS voorziet in zowel in aansturing van de primaire klimaatinstallatie, maar ook de naregelingen op het gebied van CO2 en temperatuur. Te vaak zijn we al situaties tegengekomen dat deze naregelingen geen onderdeel uit maken van het GBS, zoals zonwering en/of lichtsturing. Het overzicht is weg en dat maakt goed beheer haast onmogelijk. Indien alle functionaliteiten gewenst zijn dan is het beter om zonwering en licht onder te brengen in het GBS.
- Het monitoren en bewaken van de installaties en bijbehorende output zoals o.a. op energieverbruik, temperatuur en luchtkwaliteit gedurende tenminste 4 seizoenen zullen wij dit voor onze rekening nemen.

Zoals ook in het voorbeeld project zullen wij dan een WEii score aan het gebouw toekennen aan het einde van een geheel jaar.

Remontabel bouwen

Om verantwoord gebruik te maken van grondstoffen is het essentieel om vooraf na te denken over eventueel hergebruik van materialen in de toekomst. Een van de speerpunten onder circulair bouwen is dan ook remontabel bouwen, dat wil zeggen dat details met het oog op losmaakbaarheid worden vormgegeven. De verschillende lagen binnen een gebouw hebben namelijk elk een andere levensduur, dit maakt het essentieel om vooraf goed na te denken over het scheiden van de diverse lagen zoals drager en inbouw.

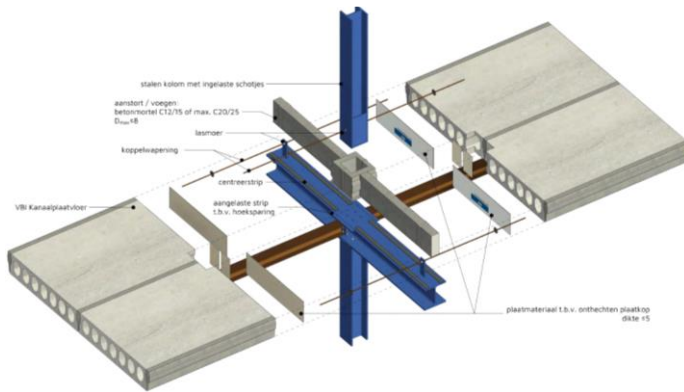


Stewart Brand's "Shearing Layers" (diverse lagen in een gebouw)

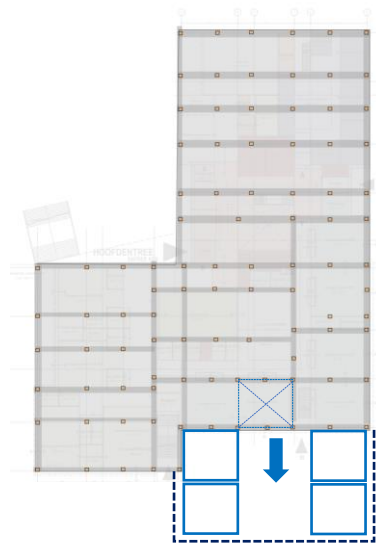
Wij streven voor KC Baeks Kompas naar een modulair gebouw waarin toekomstige demontage / hergebruik en uitbreidbaarheid eenvoudig mogelijk is, daarmee garanderen wij een gebouw met een zo hoog mogelijke restwaarde. Om dit mogelijk te maken zorgen wij voor repetitie in de maatvoering van diverse onderdelen zodat deze goed op elkaar afgestemd zijn. Het zoveel mogelijk gebruik maken van gestandaardiseerde producten is hierbij een belangrijk onderdeel.

De hoofdconstructie wordt gevormd door een eenvoudige stapelstructuur op economisch voordelige afstanden. Bij de detaillering hiervan ligt de nadruk op flexibiliteit, demonteerbaarheid en functionaliteit zonder in te boeten op kwaliteit en stabiliteit. Zo is bijvoorbeeld een constructieve druklaag bovenop prefab kanaalplaten voor de verdiepingsvloer niet wenselijk in verband met losmaakbaarheid. Een circa 10 cm. dikke nivelleringslaag van zand of grind kan in dat geval dienen als circulair alternatief met voldoende massa. In deze laag kunnen tevens leidingen weggewerkt worden waardoor deze niet in de constructieve vloeren hoeven te worden geïntegreerd.

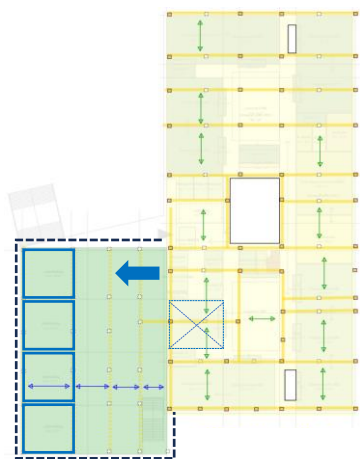
Op een dergelijke wijze dient over het gehele gebouw vanuit demontagemogelijkheden gedacht te worden.



VBI detail verdiepingsvloer aansluiting middenkolom



Uitbreiding hoofdvolume door voortzetten modulaire constructie



Uitbreiding op dakterras door voorbereiden constructie

Modulaire hoofddraagconstructie

Bij het ontwerp van het kindcentrum houden we rekening met aanpasbaarheid en hergebruik. We bouwen op een repetitie van stramienen, afgestemd op een efficiënte constructie waarbij het materiaalgebruik wordt geoptimaliseerd. De constructie is in ons voorstel opgezet als balken- kolommenrooster. Hiermee is binnen de gebouwcontour en het raster van de stramienen een flexibele indeling mogelijk..

De fundering is haast onontkoombaar gemaakt uit beton, de begane grondvloer uit te voeren als een systeenvloer. Door de fundering prefab te maken is deze zo veel mogelijk uit elkaar te halen. Door gebruik van toeslagmaterialen anders dan cement is de CO2 impact te verlagen.

De bovenbouw kan op verschillende manieren worden gematerialiseerd:

Volledige houtconstructie: met gelamineerde kolommen en liggers. De vloeren worden gemaakt met prefab vloerelementen, hier zijn verschillende types en leveranciers voor in de markt. Lignatur, Lignotrend, Kerto-Ripa, CLT panelen etc. Bij een volledig houten opzet is de milieu-impact zeer laag.

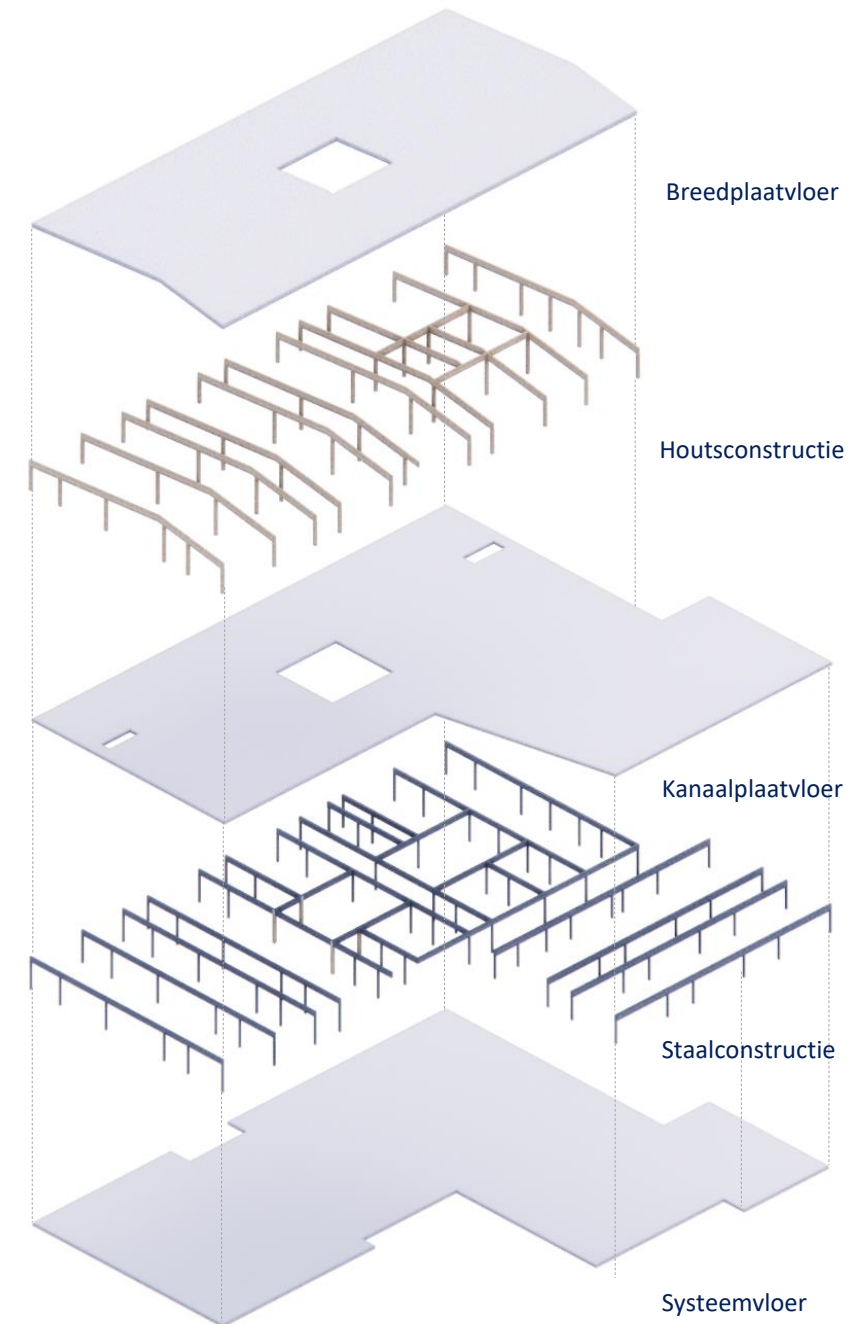
In een aantal van deze bouwsystemen zitten alle voorzieningen om te voldoen aan de eisen die gesteld worden aan geluidsisolatie, ruimte akoestiek en brand geïntegreerd. Dit geeft een snelle bouwtijd op locatie, waarmee kosten worden bespaard. Bijkomende voordelen zijn de lichte bouw waardoor een eenvoudigere fundering kan worden gemaakt. Een houten gebouw ervaar je als een heel prettig gebouw, het is een natuurlijke, warme omgeving. Dit is lastig in een getal te vatten.

Staalconstructie met prefab kanaalplaten: dit is een meer traditionele opbouw. De staalconstructie wordt gebouwd en de kanaalplaten worden demonteerbaar gekoppeld aan het staal. Dit volgt meer de bouwtraditie in Nederland, maar de gebruikte materialen hebben een veel grotere impact op het milieu, een grotere CO2 uitstoot. Er is meer werk en daarmee bouwijd nodig op de bouwplaats: Eerst wordt gedurende langere tijd het casco gebouwd en daarna de afbouw. Ook is er meer transport van en naar de bouwplaats.

Hybride structuur: stellen wij voor als optimalisatie. Op de begane grond traditioneel een systeenvloer, staalconstructie en een prefab kanaalplaat verdiepingsvloer. De constructie op de 1^e verdieping draagt enkel een dak, waaraan minder stringente eisen worden gesteld voor geluid, brandwerendheid en waar de belastingen lager zijn. Door daar een houten structuur te maken is de milieu-impact van het materiaal eenvoudig te verminderen, terwijl tussen de 1^e verdieping en de begane grond een aantal mogelijke bezwaren tegen een houtstructuur worden voorkomen.

Door op de daken een groendak te maken en dakpanelen te voorzien in dunne, te demonteren, prefab betonnen platen is voldoende massa te creëren om geluid van het nabijgelegen vliegveld te weren. Gevels en draagconstructie worden in beide gevallen uit elkaar gehaald. Hiermee wordt het eenvoudiger om aanpassingen te doen: uitbreiden van de school, gevel aan te passen aan hogere eisen die in de toekomst gesteld kunnen worden en eenvoudiger onderhoud.

Met de constructie van de laagbouw wordt al rekening gehouden met een mogelijke uitbreiding op het dakterras.



Hybride constructie

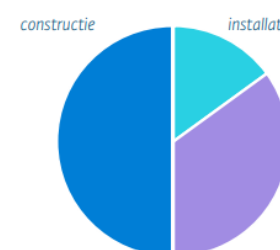


HYBRIDE CONSTRUCTIE - BASISSCHOOL EDISON ANTWERPEN
korteknie stuhlmacher architecten

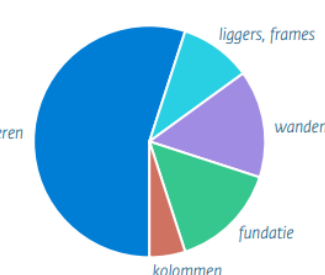


HYBRIDE CONSTRUCTIE - BASISSCHOOL EDISON ANTWERPEN
korteknie stuhlmacher architecten

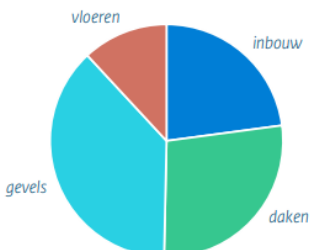
Aandeel milieu-impact in traditionele U-bouw



Aandeel constructie elementen



Aandeel bouwkundige elementen





Decentrale ventilatie
groepsruimten kunnen
onafhankelijk van elkaar
gekoeld of verwarmd worden
CO2 gestuurd



Groendak
dient als regenbuffer,
verhoogt levensduur dak
en biodiversiteit



Diepe inval daglicht
met een optimale
wering van direct
zonlicht



Centrale luchtbehandeling
verwarming en koeling centrale
ruimte, leerpleinen en
verkeersruimten



PV panelen
voor het opwekken
van elektriciteit



Overstek
bescherming tegen
weersinvloeden



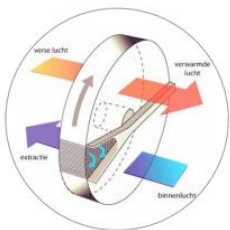
Natuur inclusief
nestkasten vleermuizen,
zwaluwen, insectenhotel,
egelhuisje etc.



Gezondheid
eigen voedsel verbouwen in
een moestuin op het
dakterras



0 5 10 m



Warmtepomp
warmteterugwinning
energie besparen



Energie-efficiënte verlichting
LED verlichting met regeling
op tijd, daglicht en/of
aanwezigheid



Binnenklimaat
goede interne luchtkwaliteit
door optimale ventilatie en te
openen ramen



Beplanting
natuurlijke luchtzuivering
akoestische werking



Akoestiek
aangenaam verblijfsklimaat
door slim gebruik materialen



Demontabel bouwen
Dragers en inbouw los van
elkaar



Materialen
gebruik van duurzame
natuurlijke materialen



Bewegend leren
bewegen integreren in het
ontwikkel- en leerproces



Impressie schoolplein



Impressie vogelvlucht achterzijde



Impressie kinderopvang



Impressie vogelvlucht entreezijde