



brochure De Elementaire School 2024

● de
● elementaire
● school

kenmerken en info

Een samenwerking met vaste partners

De Elementaire School (deelementaaireschool.nl) is een consortium van M3V Advies, Berger Barnett Architecten en Slokker Bouwgroep. Binnen De Elementaire School bundelen we onze expertise op het gebied van onderwijshuisvesting, architectuur en bouwen. Dankzij de perfecte mix van kwaliteiten, bieden we een uniek bouwconcept. Zo ontwerpen en bouwen we schoolgebouwen en ontwikkelcentra die perfect aansluiten bij de onderwijsvisie van onze opdrachtgevers. Hierbij werken we met vaste partners en toeleveranciers.

Met M3V Advies stellen we het onderwijs-, kind- en bewegingsconcept centraal

M3V Advies vertaalt de onderwijsvisie naar een passende huisvestingsvisie met de juiste wensen. We hebben zeer veel kennis van het onderwijs, de kinderopvang en sport, en weten ambities goed te vertalen naar state-of-the-art-kindconcepten.

Met Berger Barnett Architecten krijgt elke school een unieke uitstraling

Berger Barnett vertaalt deze concepten naar een mooi, kwalitatief hoogwaardig en functioneel sterk ontwerp. We ontwikkelen een ontwerp verder door dan het gemiddelde architectenbureau, waardoor onze ontwerpen iets extra's krijgen: plattegronden worden maximaal doorontwikkeld zodat er een zeer helder gebouw ontstaat dat een vanzelfsprekende ruimtelijke logica bezit en rust uitstraalt.

Met Slokker Bouwgroep laten we bij de uitvoering niets aan het toeval over

Slokker Bouwgroep zorgt dat er uiterst duurzaam en flexibel wordt gebouwd, op tijd en binnen budget. We weten het esthetisch ontwerp van de architect perfect te vertalen naar het uitvoeringsontwerp. Daarbij realiseren we door middel van kleine, geïsoleerde bouwstenen maximale productkwaliteit. Dit doen we bovendien tegen minimale productiekosten zonder in te leveren op het ontwerp van de architect.

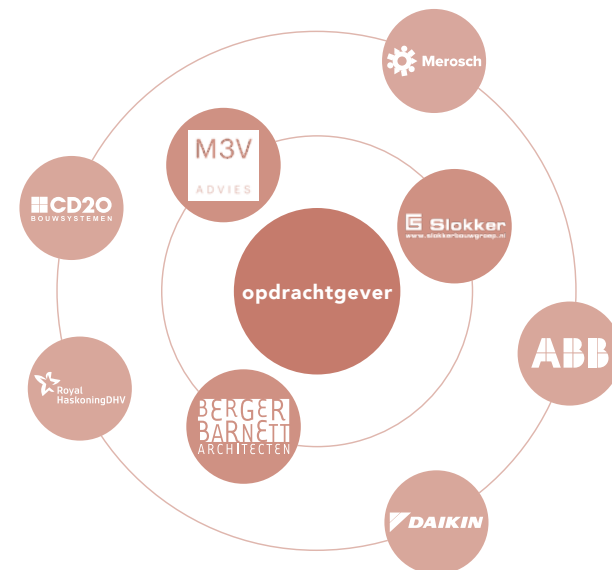
Optimaal aanbod met standaardonderdelen

Ons consortium ontwikkelt een optimaal aanbod, waardoor niet steeds het wiel opnieuw hoeft te worden uitgevonden. We hebben ons daarbij laten inspireren

door de fiets- en autobranche waarin wordt gewerkt met vaste partners en standaardonderdelen. We omringen ons met vaste adviseurs: Merosch voor installatie en duurzaamheidsadvies en Royal Haskoning DHV voor constructief advies. Met onze ketenpartners en toeleveranciers gaan we een langetermijnverbinding aan: CD20 voor het casco, ABB voor de elektronische installaties en Daikin voor de werktuigbouwkundige installaties.

Expertise, kwaliteit, innovatie

Zo ontstaat een dynamisch netwerk waarin we een enorme hoeveelheid kennis en expertise samenbrengen. Binnen ons consortium wordt het mogelijk om onze visie op proces en ontwerp direct te koppelen aan de realisatie daarvan. Zo kunnen we niet alleen garanties afgeven op het gebied van kwaliteit en kosten, maar ook echt als één team innoveren en stappen maken op het gebied van duurzaamheid en circulariteit.



visie & missie

Waarom doen wij mee met IPS?

Het Innovatie Partnerschap Scholenbouw (IPS) door de gemeente Amsterdam is een belangrijke stap in het doorbreken van het huidige systeem van scholenbouw. Dankzij IPS hebben we een innovatief bouwconcept kunnen ontwikkelen waarmee we snel en binnen een vast budget tot een zeer duurzaam en volledig circulair schoolgebouw komen. Hierbij krijgen wij als ervaren ontwikkelaar samen met onze partners alle ruimte om onze waardevolle kennis en expertise ten aanzien van het onderwijs en de scholenbouw in te brengen.

Missie en visie van De Elementaire School

Samen met onze partners streven we dagelijks naar één doel:

Kinderen nu en in de toekomst de beste ruimte bieden om te leren en zich te ontwikkelen.

Om deze missie te realiseren, creëren we door optimaal gebruik van ruimte en licht inspirerende gebouwen. Deze zetten leerkrachten en begeleiders in hun kracht en bieden kinderen de perfecte leeromgeving.

Hoe ontwikkelen we deze gebouwen?

We leven in een tijdperk van snelle en continue veranderingen. Gemeenten groeien en krimpen, de bevolkingssamenstelling verandert en ook onderwijsmethoden en leerconcepten zijn continu in ontwikkeling. Schoolgebouwen moeten blijven beantwoorden aan de verschillende en steeds veranderende vragen.

Want wat vandaag werkt en voldoet, is morgen weer anders.

Dit vraagt om radicale flexibiliteit, waarbij gebouwen als de situatie daarom vraagt op elk moment kunnen worden aangepast.

Daarnaast moet ook het bouwproces radicaal anders, zodat je als opdrachtgever maximaal grip krijgt op het binnen budget kunnen waarmaken van je ambities. Zowel tijdens dat proces als na oplevering van het gebouw. Wij geloven dat een succesvol project begint met de nauwe samenwerking tussen opdrachtgever en gebruikers

enerzijds en ons consortium anderzijds. Hierbinnen trekken wij als adviseurs, architecten en bouwers vanaf de eerste stap samen op: een integrale aanpak vanaf het begin, op basis van één helder bouwconcept.

Met onze integrale aanpak zorgen we voor een snel en soepel proces, waarbij je nooit voor verrassingen komt te staan. Door onze elementaire kennis vanaf het begin te bundelen, leveren we de hoogste kwaliteit binnen de afgesproken tijd en het vastgestelde budget.

Deze innovatieve en geïntegreerde benadering van ontwerpen en bouwen, noemen we **elementair bouwen**. Hierbij worden ook de leveranciers vanaf het begin bij het ontwerp betrokken. Dit zorgt ervoor dat de bouwonderdelen van de leveranciers optimaal passen bij het bouwconcept, waarbij hun elementen steeds kunnen worden doorontwikkeld en zo verder worden geoptimaliseerd. Zo ontwerpen we het bouwconcept samen.

Deze nieuwe manier van samenwerken biedt vanaf het allereerste begin zekerheid en duidelijkheid over de haalbaarheid van de plannen voor het nieuwe gebouw.

Dankzij continue samenwerking en onderlinge afstemming tussen de opdrachtgever, gebruikers en ons team van adviseurs, architecten en bouwers, optimaliseren we het eindresultaat steeds verder. IPS geeft ons daarnaast de mogelijkheid om ons bouwconcept verder door te ontwikkelen en hiermee steeds kostenefficiënter te bouwen.

Strategische invulling in ons bouwconcept

Om bovenstaande te kunnen waarmaken, hebben wij een slim bouwconcept ontwikkeld op basis van kleine, herbruikbare, geëgeleerde bouwstenen, waarmee we eindeloos kunnen variëren. Hiermee maken we gebouwen die stuk voor stuk uniek zijn in vorm en uitstraling en die aansluiten op willekeurig welk onderwijsconcept. Daarnaast biedt dit concept de ruimte om je gebouw eenvoudig te kunnen aanpassen wanneer de situatie daarom vraagt.

Voor geëgeleerde, losmaakbare componenten is standaardisatie essentieel. Die standaardisatie

en losmaakbaarheid hebben we op een zeer hoog niveau met al onze leveranciers bereikt. Dankzij de vaste samenwerkingen binnen ons consortium zijn alle leveranciers in staat om alle componenten steeds verder door te ontwikkelen.

Ons innovatieve bouwconcept biedt circulaire waarde

Door standaardisatie zorgen we dat onze materialen en componenten hun economische waarde behouden. Dit maakt aanpassingen eenvoudig en bevordert een circulaire bouwconomie, waarbij bouwonderdelen na gebruik worden geoogst en hergebruikt. Dit kan omdat elk gebouw van De Elementaire School wordt opgeleverd met een elementenpaspoort. In dit elementenpaspoort staat precies vermeld welke elementen in het gebouw zijn verwerkt, de aantallen van elk element en de montage-, demontage- en re-montagehandleidingen voor elk element. Hiermee biedt ons bouwconcept het hoogste niveau van circulair bouwen: een volledig aanpasbaar gebouw dat is opgebouwd uit gestandaardiseerde componenten.

De Elementaire School biedt ruimte. Ruimte in ontwerp, ruimte in het gebouw en vooral ruimte voor het kind.



innovatief bouwconcept

Ons bouwconcept voldoet ruimschoots aan de zeer hoge, in het generiek PvE vastgelegde ambitieniveaus en gebruiksdoelstellingen. Maar dat is voor ons niet voldoende. We hebben onze volle focus op het kwalitatief steeds hoogwaardiger en duurzamer maken van ons bouwconcept. Dit doen we in een intensieve op innovatie gerichte samenwerking met onze leveranciers en ketenpartners, op weg naar een totaal circulaire bouwsector. Drie basisprincipes zijn leidend geweest bij het engineeren van ons bouwconcept en de unieke elementen waaruit deze is opgebouwd.

1. 100% assembleren op de bouwplaats

Om 100 procent te assembleren op de bouwplaats, moeten alle elementen monteerbaar, demonteerbaar en re-monteerbaar zijn. Dus 100 procent herbruikbare elementen zonder deze te downcyclen.

2. Minimaal grondstoffengebruik en maximaal hergebruik

Onze focus op minimaal grondstoffengebruik én maximaal gebruik van gerecyclede materialen, leidt voor bijvoorbeeld de hoofdconstructie tot maximaal uitgenutte elementen op een gridmaatvoering die ons optimale ontwerpvrijheid geeft.

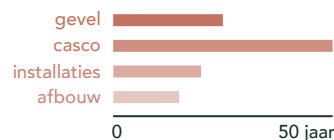
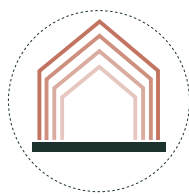
3. Het toepassen van 'proven' materialen en systemen

Alle elementen, materialen en systemen in ons bouwconcept zijn in de praktijk beproefd. Onze ketenpartners, zoals ABB, Daikin en CD20, zijn gerenommeerde partijen die keer op keer hun meerwaarde in de scholenbouw bewijzen. De opdrachtgever en de gebruikers zijn met het bouwconcept van De Elementaire School altijd verzekerd van de toegezegde hoge kwaliteit, functionaliteit en gebruiksgemak. Zowel bij de opening van de school als tijdens de levensduur van het gebouw.

Ontkoppeling casco, schil, installaties en inbouw

De hoofdelementen van ons bouwconcept (constructie, gevel, installaties, binnenwanden en plafonds) worden gescheiden van elkaar aangebracht en onderling met gestandaardiseerde droge verbindingen met elkaar gekoppeld. Elk hoofdelement wordt op zijn beurt ook weer uit gestandaardiseerde, geprefabriceerde en onderling koppelbare bouwstenen opgebouwd (zoals bij Lego). Hierdoor kan de indeling van het gebouw

gemakkelijk worden aangepast of kan het gebouw eenvoudig geheel of deels worden gedemonteerd, uitgebreid of zelfs herplaatst.



Casco

Het casco van De Elementaire School bestaat uit alleen kolommen en daar direct opgelegde zelfdragende vloerplaten. Dit betekent dat installaties vrij indeelbaar aan die vloerplaten worden gehangen, zonder te worden gehinderd door obstakels als dragende balken of stalen voorzieningen. Daarmee kunnen wij de ruimte tussen plafond en vloer functioneel vrijwel onbeperkt flexibel indelen met een steeds op maat aanpasbare indeling van installaties. Bovendien passen we in de samenstelling van de casco-elementen zo veel mogelijk gerecyclede of biobased (FSC-hout) grondstoffen toe. Het casco van De Elementaire School is dus niet alleen slank en rank, maar ook duurzaam en slim en optimaal circulair. Zo ontstaat de meest pure vorm van **elementair bouwen**.

Het losmaakbare casco wordt gevormd door het CD20-systeem met in de fabriek gemaakte kolommen en rechthoekige plaatvloeren. Het systeem kent 3 varianten: gerecycled beton, een houten systeem en hybride (betonnen vloerplaten en houten kolommen). Het CD20-systeem gebruikt een gepatenteerde stalen hoekschoen waarmee de vloerplaten op de stalen pennen op de kolommen worden bevestigd. De stabiliteit wordt met geprefabriceerde wanden gerealiseerd, die worden gecombineerd met de strategisch gekozen vluchttrappen in het gebouw. Dankzij het ideale stramien van 3,6 x 7,2 meter en het balkloze plafond, kunnen we elke willekeurige onderwijsconfiguratie optimaal vormgeven en eenvoudig aanpassen.

Steigerloos bouwen

De gevels zijn samengesteld uit geprefabriceerde gevelelementen. Hierin zitten alle voorzieningen ten behoeve van wind- en waterdichtheid gemonteerd; dus ook de kozijnen en het glas zijn reeds in de

gevelelementen voorzien. De elementen bestaan uit een geïsoleerde houtskeletbouwconstructie met openingen waarin aluminium, houten of alu-houten kozijnen met beglazing zijn opgenomen. De afwerking kan variëren van een plaatmateriaal met steenstrips tot een volledig houten gevelafwerking. Elke gewenste uitstraling van het exterieur is mogelijk, ook in combinatie met groenvoorzieningen of bijvoorbeeld geïntegreerde zonnecellen in de beglazing. De gevelelementen worden op de bouwplaats in één keer op de juiste plek gehesen en van binnenuit gemonteerd aan het casco. Met steigerloos bouwen wordt de gevel in rap tempo zichtbaar.

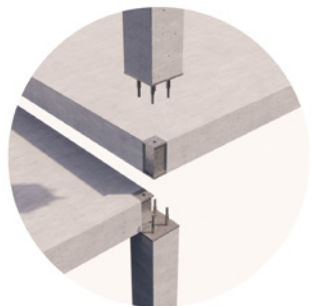
Tempo

Alle elementen van de onderbouw, het constructieve casco, de gevels en het dak, hebben een zorgvuldige en compacte maatvoering, zodat ze eenvoudig en met relatief weinig transportvoertuigen zijn aan te leveren. Alle elementen worden op de bouwplaats met een (elektrische) kraan in een hoog tempo steigerloos gemonteerd. Hierdoor zijn we veel sneller wind- en waterdicht dan traditionele bouw en nauwelijks nog afhankelijk van onwerkbaar weer. Onze bouwplanning is daardoor accuraat en betrouwbaar. Bovendien weten onze ketenproducenten en leveranciers ver van tevoren welke elementen benodigd zijn en is vertraging vanwege niet beschikbare producten verleden tijd.

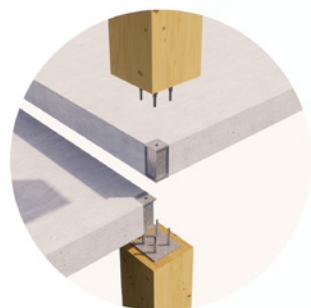
Smartloop

Voor de installaties hebben we als basis een smartloop per gebouwdeel (school, KDV en gymzaal). Alle hoofdkanalen en voorzieningen worden daarin langs een centrale route door het gebouw geleid. Op die smartloop kunnen per functionele ruimte alle W/E-installaties via een gestandaardiseerde verbinding in een fijn stramien worden aan- en afgekoppeld. Daarmee borgen we de maximale flexibiliteit om iedere ruimtelijke indeling voor elk type leer- en ontwikkelomgeving perfect te klimatiseren. De smartloop zit verhuuld boven een verlaagd plafond op de leerpleinen en aan de onderzijde van verkeersruimten in de aula. Het verlaagde plafond voorziet tevens in de nodige akoestische demping, waarmee de ruimten zowel ten aanzien van geluid als het klimaat als zeer prettig worden ervaren.

innovatief bouwconcept



beton casco

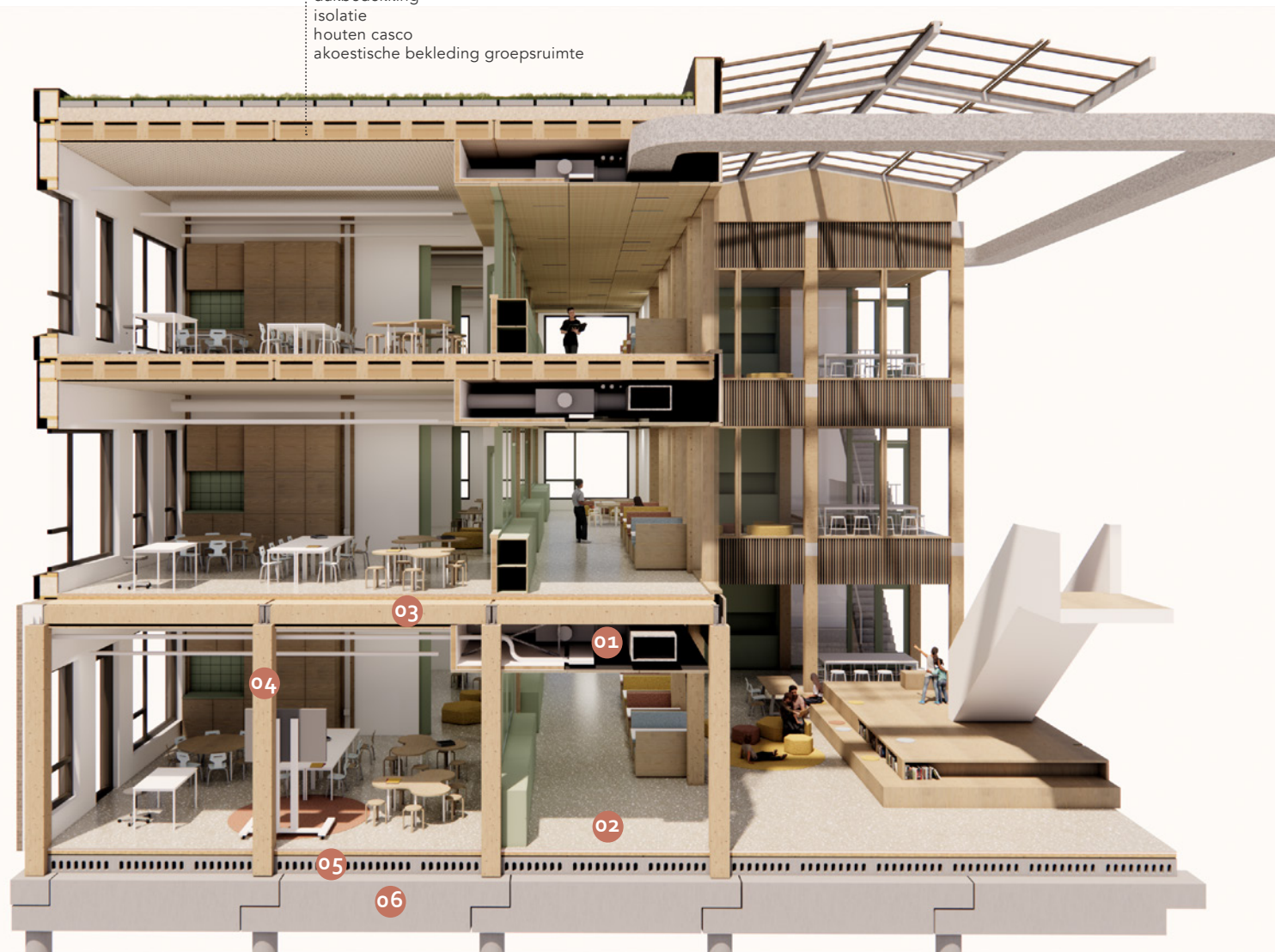


hybride casco



houten casco

mos-sedum
retentiekragen
dakbedekking
isolatie
houten casco
akoestische bekleding groepsruimte



1. smartloop
2. losmaakbare vloerafwerking

3. CD20 vloerplaat
4. CD20 kolom

5. kanaalplaat
6. prefab funderingsbalk

innovatief bouwconcept

Binnenklimaat

Daikin levert het CO2 en temperatuurgestuurde watergekoelde VRV-klimaatstelsel voor de verse luchttoevoer, ventilatie, verwarming en koeling van de verschillende ruimten en gebouwdelen. Binnen dit systeem wordt warmte en koude tussen verschillende ruimten uitgewisseld. Wanneer groepsruimten aan de ene zijde van een leerplein in een winterperiode warm worden door bijvoorbeeld zoninstraling, wordt die binnenkomende warmte benut in de groepsruimten aan de andere zijde van het leerplein. En vice versa wordt de koude lucht uit groepsruimten waar geen zon op staat, benut in groepsruimten waar de zon wel op staat. En natuurlijk is er elektrisch bedienbare zonwering tegen hinderlijke zoninstraling en ongewenste opwarming van ruimtes. We zorgen voor een fris binnenklimaat in elk jaargetijde en maken daarbij maximaal gebruik van warmteterugwinning bij minimaal energieverbruik.



KNX protocol
robuust gebouwbeheer systeem



VRV
luchtbehandeling



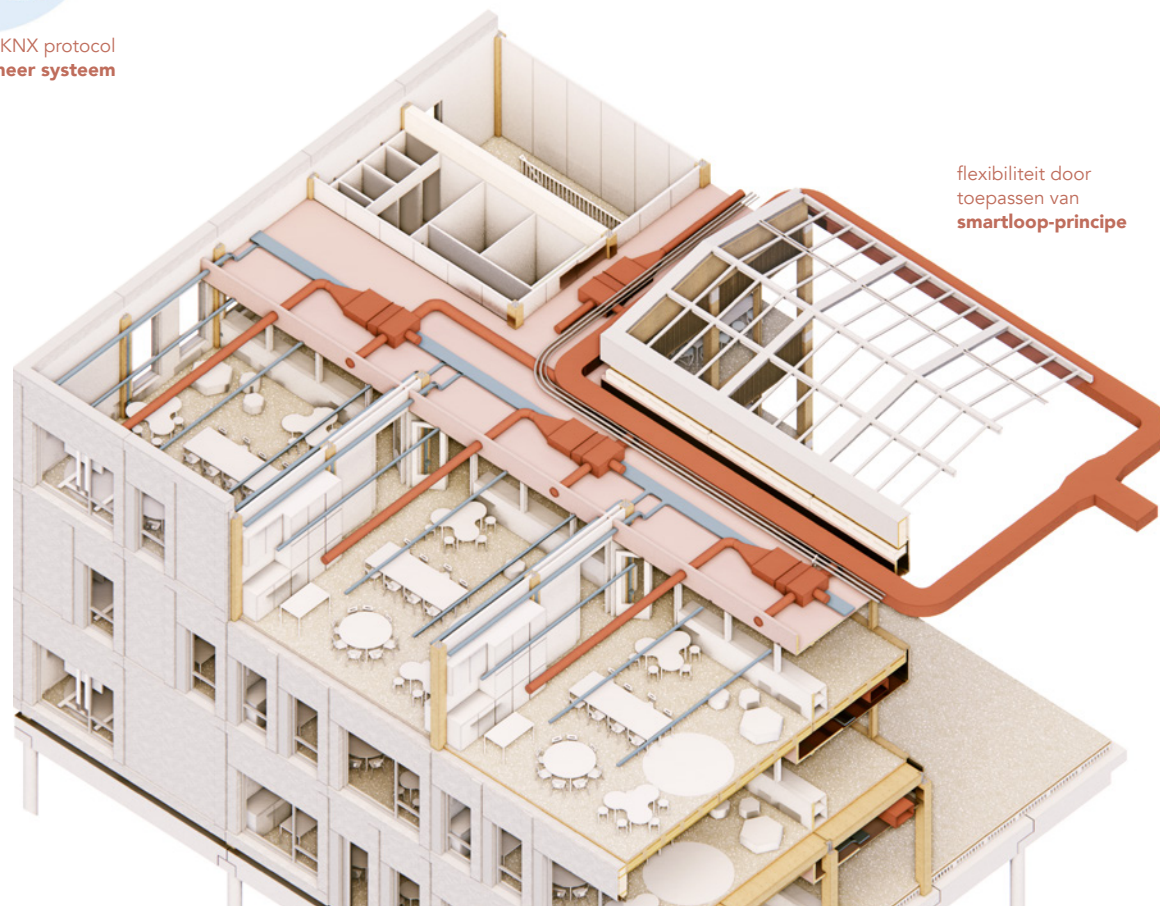
demontabele
stekerbare installaties

Stekerbare installaties met slimme regelingen

De bekabelingen en verbindingen worden volledig geëngineerd, geprefabriceerd en op maat op de bouwplaats aangeleverd. De stekerbare installaties van ABB worden daarop via het plug-and-playprincipe in elkaar gezet. Ook hier vindt een forse tijdsbesparing plaats ten opzichte van de traditionele bouwmethode en zijn de verschillende componenten eenvoudig uit te nemen voor vervanging, herstel of uitwisseling bij het wijzigen van de indeling.

De aansturing van alle gebruikte componenten gebeurt via de wereldwijd gestandaardiseerde KNX-communicatiestructuur. Dankzij deze structuur kan elke gebruiker in zijn ruimte met lokale gebruiksvriendelijke bediening of zelfs eventueel met smartphone, supereenvoudig zelf de ventilatie, verwarming, verlichting en zon- en lichtwering bedienen.

Het aanpassen van regelingen en schakelingen van de installatie is dankzij deze communicatiestructuur, bij een wijziging van de ruimtelijke configuratie, slechts een kwestie van opnieuw programmeren. Zonder dat er ook maar één schakeldraad of sturingskabel hoeft te worden omgelegd. De toegepaste elektronische bedieningen en schakelingen zijn dankzij KNX ook uitwisselbaar tussen gebouwen, of tussen ruimten in een gebouw.



flexibiliteit door
toepassen van
smartloop-principe

innovatief bouwconcept

Zeker zo belangrijk: we weten zeker dat innovaties die over twintig jaar worden ontwikkeld, steeds eenvoudig toepasbaar zijn in ons systeem. Nieuwe energiezuinige verlichting? Via de stekerbare plug-and-playverbindingen enkel de oude uitpluggen en de nieuwe inpluggen, vervolgens de regeling of schakeling herprogrammeren, en klaar is Kees! KNX is een open source protocol, daarmee is de gebruiker vrij in de keuze van partijen die dit kunnen aanpassen.

Inbouw

Met de combinatie van flexibele niet dragende binnenwanden, binnenpuien en kasten, kunnen we binnen het CD20-casco elke willekeurige configuratie van groepsruimten, verkeersruimten en leerpleinen maken. Op basis van de onderwijskundige/pedagogische uitgangspunten van de gebruikers, kunnen we daarmee elke gewenste leer- en ontwikkelomgeving creëren. En deze op elk gewenst moment eenvoudig aan nieuwe ontwikkelingen en (onderwijs)visies aanpassen. Daarbij komt dat de elektra- en data-aansluitingen niet op de demontabele binnenwanden worden gemonteerd, maar op de constructie of op de wanden die haaks op de gevel staan. De omvang van een groepsruimte is hierdoor in slechts enkele arbeidsuren te veranderen. Dit werk kan in het weekend of een korte vakantie kan plaatsvinden.

Kortom

Ons innovatieve bouwconcept voor De Elementaire School biedt opdrachtgevers alle ruimte om snel en slim een kwalitatief hoogwaardig schoolgebouw te ontwerpen en te realiseren. Een gebouw dat past bij de gewenste identiteit en dat tegelijkertijd eenvoudig aanpasbaar is en voldoet aan de ambities van Nederland voor nu en in de toekomst (circulaire economie, Paris Proof). Door deze meest pure vorm van elementair bouwen, hebben schoolbesturen en gemeenten alle keuzevrijheid: in betaalbaarheid, duurzaamheid en flexibiliteit. We maken aantrekkelijke en gezonde gebouwen met de ideale condities voor een blijvend optimaal leer- en ontwikkelklimaat voor huidige en toekomstige generaties kinderen. Gebouwen die bovendien bijdragen aan het kunnen aantrekken van het beste team van leerkrachten en begeleiders.

De Elementaire School biedt je ruimte!

geprefabriceerde
sanitaire units



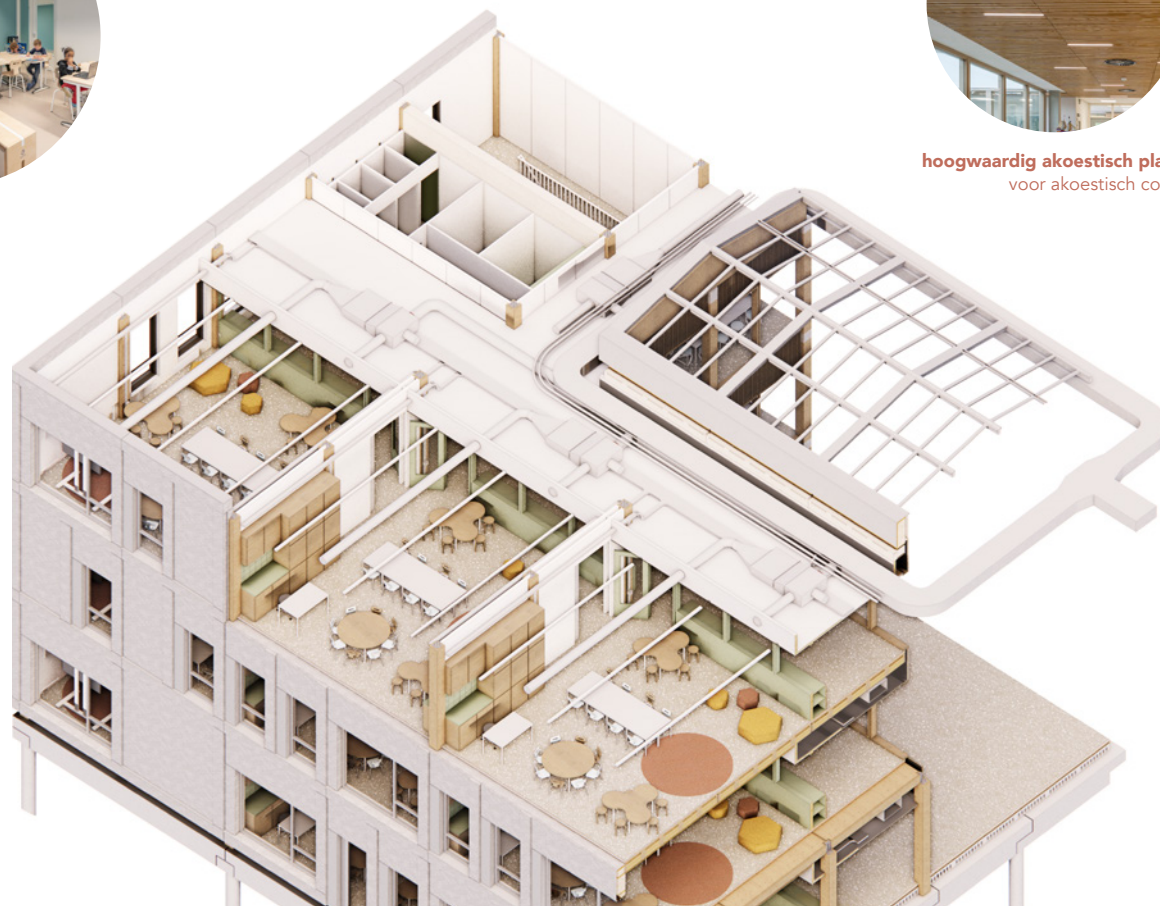
schuifdeuren verzorgen
flexibiliteit in gebruik



losmaakbare dekvloeren
maken demontage mogelijk



hoogwaardig akoestisch plafond
voor akoestisch comfort



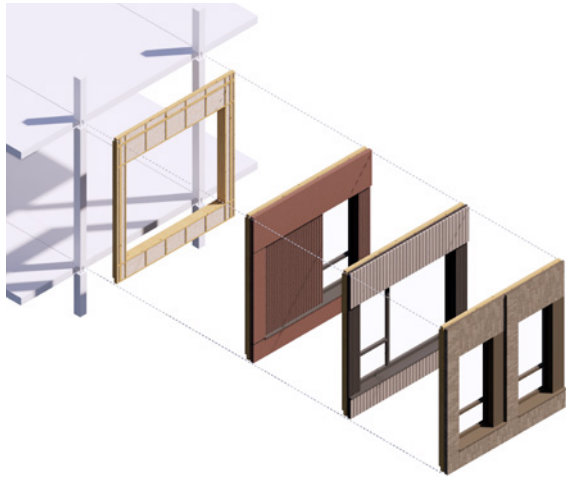
voorbeelden van toepassing bouwconcept

Uitstraling en identiteit

De gevel van De Elementaire School is opgebouwd uit een standaard verdiepingshoog element van 3,6 meter breed dat volledig in de fabriek wordt gemaakt en kant-en-klaar zonder steigers op de bouwplaats wordt gemonteerd. De basis is een houten frame waartussen het isolatiemateriaal wordt aangebracht met alle folies en profielen voor lucht- en waterdichting. Aan de binnenzijde zijn de elementen al volledig afgewerkt.

Binnen deze vaste kaders is het mogelijk om verschillende indelingen in de gevelelementen te maken en te variëren met de bekleding op de elementen, waardoor een grote verscheidenheid aan uitstralingen mogelijk is. In principe is elke bekende gevelafwerking mogelijk. De gevel kan onder andere worden bekleed met houten latten, met steenstrips en met plaatmateriaal. De mogelijkheden zijn heel divers.

Voor IKC Strandeiland hebben we een extra laag aan de gevel toegevoegd. Om beter aan te sluiten bij de parkachtige omgeving heeft het gebouw een vrije, niet orthogonale vorm. Door horizontale banden van houten latten op de gevel aan te brengen en deze op de hoeken rond te laten lopen, wordt de vloeiende vorm van het gebouw versterkt.



principe gevelelement met verschillende afwerkingen



de houten gevel van IKC Strandeiland



prototype Mokum met steenstrip gevel



prototype Mokum met rode gevel

voorbeelden van toepassing bouwconcept

Diverse configuraties van het bouwconcept

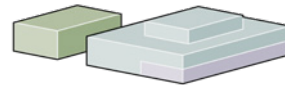
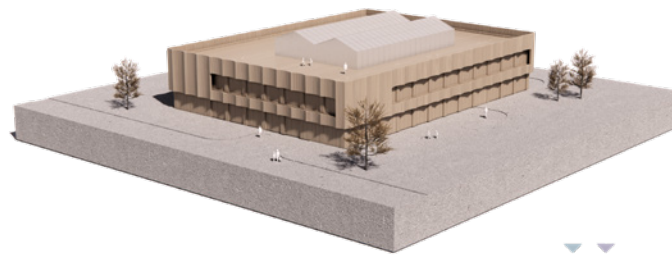
Met de elementen van ons bouwconcept realiseren we onderwijsruimten. De lokalen en leerpleinen fungeren op hun beurt weer als elementen waarmee we onderwijsclusters samenstellen. Met de onderwijsclusters, in combinatie met de algemene ruimten, maken we een schoolgebouw. We werken met elementen van opeenvolgende schaalgrootte, vergelijkbaar met Lego en Duplo.

Locatiespecifiek

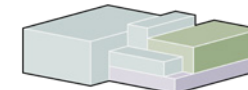
De gebiedsgebonden kaders zijn met het Programma van Eisen bepalend voor de mogelijke stapeling en schakeling van elementen. Op deze pagina laten we de diversiteit aan gebouwvormen zien die mogelijk zijn.

Tweelaags gebouw met aparte gymzaal

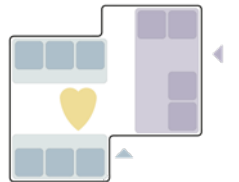
Het eerste diagram laat een langwerpig tweelaags gebouw zien voor een montessorischool met een aparte gymzaal op het naastgelegen kavel. Op het dak is er naast PV-panelen ruimte voor moestuinen en een plantenkas. Het hart van de school is het twee lagen hoge atrium dat uitloopt in de plantenkas.



tweelaags gebouw met aparte gymzaal



KC Mokum



KC Mokum

Het tweede diagram laat het prototype zien voor KC Mokum, dat het eerste prototype is van De Elementaire School. Dit is een drielaags kubistisch gebouw waarin school, KDV en gymzaal in de volumeopbouw herkenbaar zijn. Het KDV bevindt zich op de begane grond met de gymzaal daarboven. De school zit in het volume daartegenaan. Het hart van dit kindcentrum wordt gevormd door een drielaags atrium met een glazen dak.

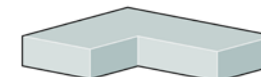
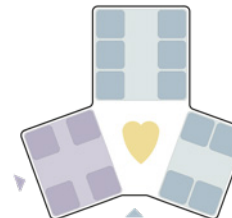


IKC Strandeiland

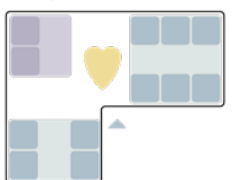
Dit ontwerp, dat wij in 2025 gaan bouwen, heeft een vrije vorm door de onderwijsclusters om een centraal hart ten opzichte van elkaar te draaien. De gymzaal ligt boven het KDV en geeft een hoogteaccent ten opzichte van het verder twee lagen hoge gebouw.



IKC Strandeiland



tweelaags gebouw in L-vorm



Tweelaags gebouw in L-vorm

In dit ontwerp voor een tweelaags gebouw, gebruiken we clusters van 4 en 6 groepsruimten. Het gebouw krijgt een L vorm, de clusters liggen aan een centraal hart. De gymzaal is geen onderdeel van het gebouw.

voorbeelden van toepassing bouwconcept

Diverse plattegronden in relatie tot onderwijsconcepten

Op deze pagina laten we de veelheid aan onderwijsconcepten zien die we kunnen ondersteunen door te variëren met de schakeling van groepsruimten, leerpleinen, onderwijsclusters en algemene ruimten. Alles is erop gericht optimaal vorm te geven aan de inhoudelijke en organisatorische visie van kinderopvang en school op de ontwikkeling van kinderen.

Grote lokalen geschakeld in de langsrichting

Het eerste diagram laat twee gekoppelde lokalen zien die in de langsrichting zijn geschakeld, waarbij grote lokalen onderling zijn verbonden met schuifdeuren. Deze configuratie is ontwikkeld voor het prototype voor een montessorischool. De nadruk ligt hier op onderwijs in de groepsruimte met kleine intieme werkplekken in de verkeersruimten rond het atrium.

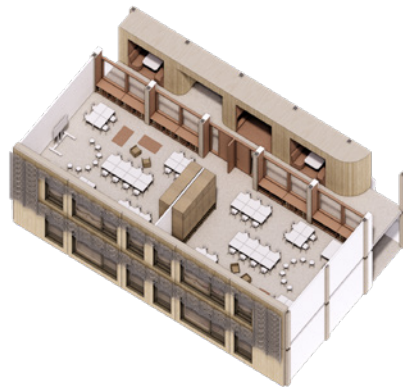
Drie geschakelde lokalen aan een atrium

Het tweede diagram laat drie geschakelde, met schuifdeuren verbonden groepsruimten zien voor KC Mokum. Dit is een mooi voorbeeld van iets kleinere groepsruimten van 45 m², waarbij onderwijsvierkante-meters naar de verkeersruimte zijn overgeheveld, zodat deze als leerplein kunnen worden gebruikt.

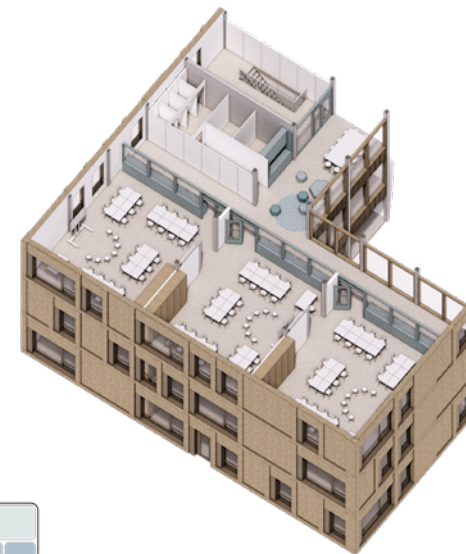
Vier lokalen gekoppeld in paren met leerplein

Het derde diagram laat 4 groepsruimten zien die twee aan twee gekoppeld tegenover elkaar liggen. Dit principe is ontwikkeld voor IKC Strandeiland. Doordat de verkeersruimte van de groepsruimten in het midden wordt samengevoegd, ontstaan grote leerpleinen met goed overzicht vanuit de lokalen.

Het vierde diagram laat hetzelfde principe zien met 6 in plaats van 4 groepsruimten.



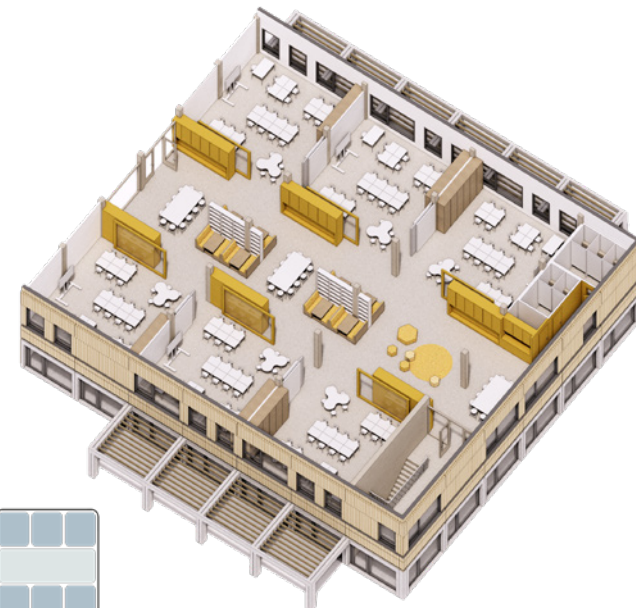
grote lokalen geschakeld in de langsrichting



drie geschakelde lokalen aan een atrium



vier lokalen, in paren gekoppeld, met leerplein



zes lokalen, per drie gekoppeld, met leerplein

voorbeelden van toepassing bouwconcept

Mogelijke scheiding tussen lokaal en leerplein

De scheiding tussen groepsruimte en leerplein hangt samen met de visie op het onderwijs en is bepalend voor het gebruik van het onderwijsdomein. De afscheiding wordt doorgaans gemaakt van een combinatie van lage of hoge kasten met opslag voor leermiddelen en garderobes gecombineerd met transparante binnenkozijnen met glas.

Er kan worden gekozen voor een permanente maar transparante afscheiding. Dit principe hebben we toegepast voor een prototype voor een montessorischool waar de nadruk ligt op onderwijs in de groepsruimte met kleine intieme werkplekken in de verkeersruimten. In IKC Strandeiland is een variatie hierop ontworpen met hoge kasten en brede transparante puien voor meer zicht en flexibiliteit tussen lokaal en het grotere leerplein.

Dagelijkse flexibiliteit

Er kan ook gekozen worden voor grote schuifdeuren tussen de leerpleinen en de groepsruimten waardoor een optimale dagelijkse flexibiliteit ontstaat. Gedurende verschillende momenten in de dag kunnen de lokalen volledig worden afgesloten van de leerpleinen om een rustige omgeving voor instructies te maken. Maar op andere momenten kunnen de lokalen volledig worden opengezet naar de leerpleinen. In combinatie met de schuifdeuren tussen de lokalen ontstaat een grote doorgaande leeromgeving met veel overzicht.



IKC Strandeiland, brede transparante puien



groepsruimte voor een montessorischool



KC Mokum: transparante puien met lockers



dagelijkse flexibiliteit met schuifdeuren

flexibiliteit ten behoeve van onderwijs

Radicale flexibiliteit

Leerconcepten zijn continu in ontwikkeling. Schoolgebouwen moeten blijven beantwoorden aan de verschillende en steeds veranderende vragen. *Want wat vandaag werkt en voldoet, is morgen weer anders.* Dit vraagt om radicale flexibiliteit, waarbij gebouwen op elk moment kunnen worden aangepast als de situatie daarom vraagt. In de opzet van ons bouwconcept is deze flexibiliteit mee ontworpen. Het interieur is volledig losmaakbaar en de installaties zijn strategisch geplaatst, waardoor de binnenwanden in de school eenvoudig kunnen worden verplaatst. Zo maken we de aanpassing van onderwijsconcepten binnen ons bouwconcept extreem simpel. Hieronder een overzicht van de onderwijsconcepten die in ons bouwconcept zijn te realiseren of tussentijds kunnen worden aangepast.

Onderwijsconcepten

We onderscheiden de vier meest gangbare, door M3V benoemde onderwijsconcepten. Dit zijn *groepsstructuur* (klassikaal), *unitstructuur* (groepsgericht), *team op maat* (teamgericht) en *thematisch werken* (vakgericht). In alle concepten speelt de transparantie tussen groepsruimte en verkeersruimte en de grootte van de lokalen ten opzichte van de leerpleinen een cruciale rol. Als in de loop der tijd nieuwe inzichten ontstaan, kan door het verplaatsen van wanden en puien een indeling worden gerealiseerd die een ander onderwijsconcept ondersteunt.

Groepsstructuur (klassikaal)

In dit onderwijsconcept heeft de docent zijn/haar groep in een eigen grotere groepsruimte (ca. 60 tot 56 m²). Op het niveau van de onder-, midden- en bovenbouw vindt er weinig samenwerking plaats. In het voorbeeld zien we een unit met zes groepsruimten per drie tegenover elkaar liggen waarmee we een dubbel breed middengebiet creëren dat, ook bij grote groepsruimten, geschikt is voor groepsoverstijgende activiteiten.

Unitstructuur (groepsgericht)

In dit onderwijsconcept worden de groepsruimten iets kleiner (ca. 50 tot 45 m²). De docent heeft nog wel zijn/haar groep in een eigen groepsruimte, maar het leerplein in het midden krijgt een zodanige omvang dat groepsoverstijgend en projectmatig werken per unit goed mogelijk wordt.

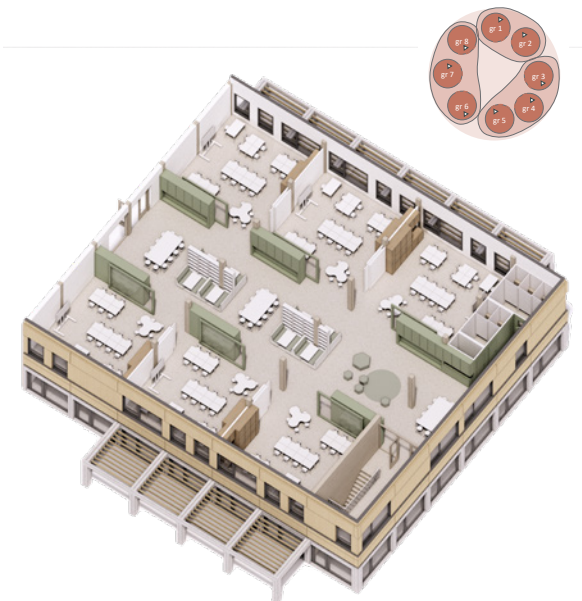
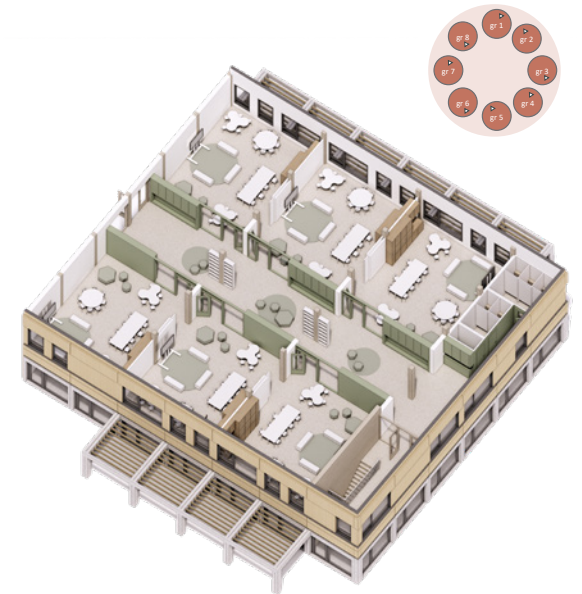
- de
- elementaire
- school



groepsstructuur (klassikaal)



unitstructuur (groepsgericht)



flexibiliteit ten behoeve van onderwijs

Team op maat (teamgericht)

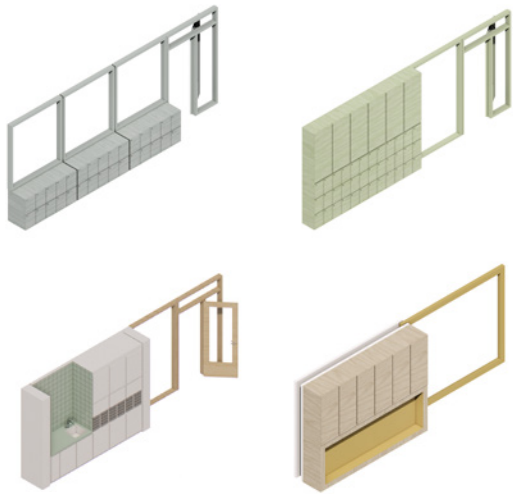
Hier verschuift het accent naar een team van docenten dat op unitniveau samenwerkt. Er is nog wel een aantal kleinere groepsruimten, maar deze worden voornamelijk gebruikt voor instructies en kringgesprekken. Alle overige onderwijsactiviteiten vinden plaats in de grote centrale multifunctionele ruimte.

Thematisch werken (vakgericht)

Bij thematisch werken worden de onder-, midden- en bovenbouw georganiseerd op vak in plaats van op leeftijd. De indeling van de domeinen in groepsruimten wordt volledig losgelaten. De leerlingen bewegen zich door het gebouw en volgen instructies bij diverse docenten.

Dagelijkse flexibiliteit en flexibiliteit op middellange termijn

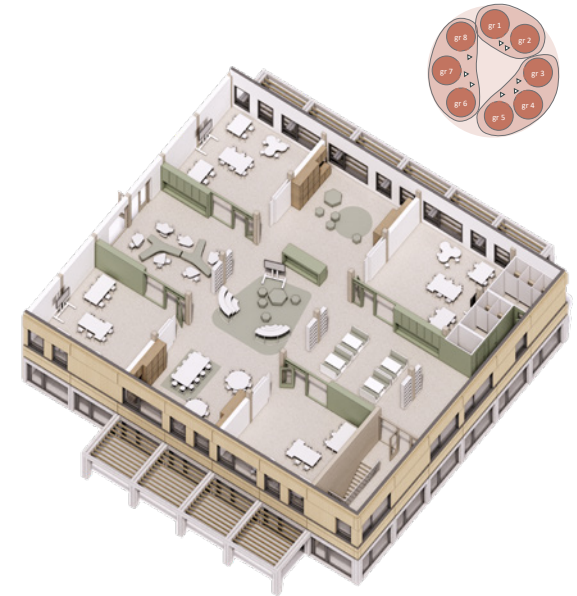
Grote schuifdeuren tussen de lokalen onderling en de leerpleinen geven dagelijkse flexibiliteit. Tijdens instructies zijn de lokalen afgesloten, terwijl op andere momenten een doorgaande open ruimte voor groepsoverstijgend samenwerken kan worden gemaakt. Wellicht kan dagelijkse flexibiliteit de behoefte aan wijzigingen op middellange termijn beperken.



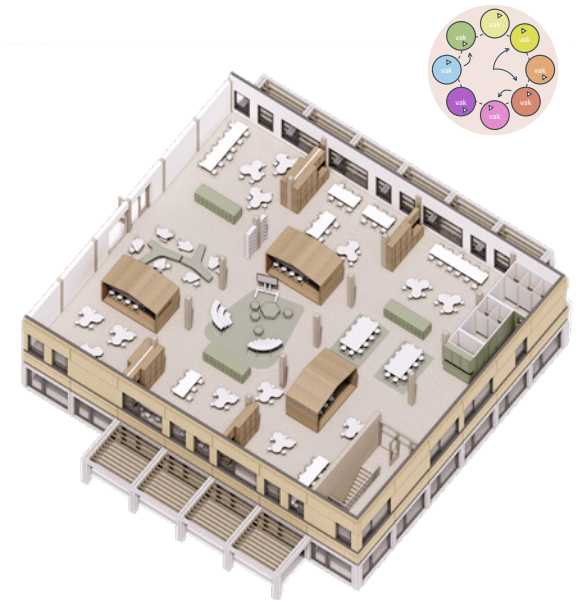
voorbeelden van uitwerking scheiding tussen groep en leerplein



team op maat (teamgericht)



thematisch werken (vakgericht)



flexibiliteit ten behoeve van veranderde behoefte buurt

Prototype NDSM B7; hoofdropzet functioneel

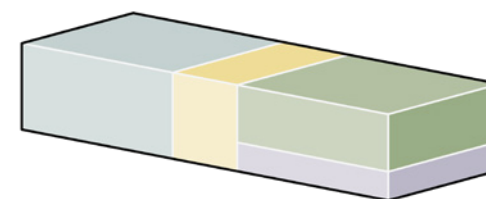
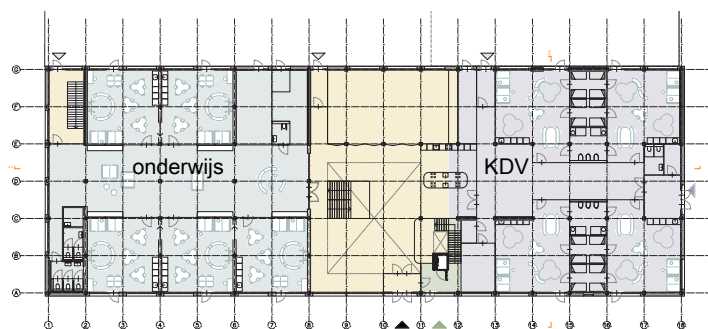
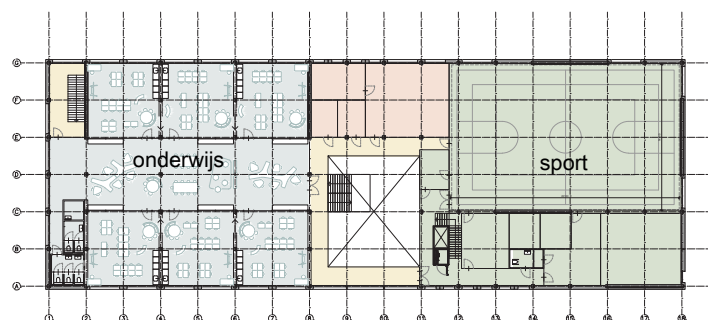
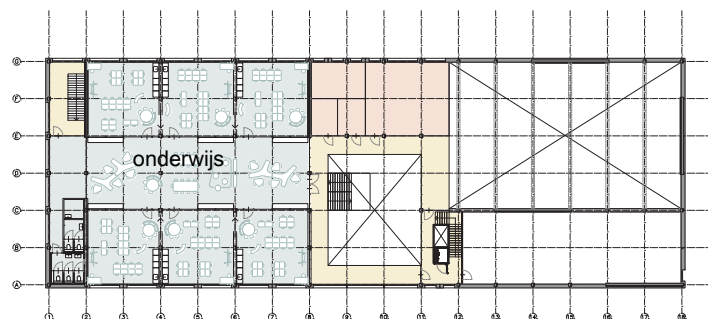
Om te illustreren hoe ons bouwconcept (geheel of gedeeltelijk) kan worden herbestemd gebruiken we het elementaire prototype dat we hebben ontwikkeld voor het kavel NDSM B7. Uitgangspunt is een basisschool met 17 klaslokalen, een kinderdagverblijf met 4 groepen en een gymzaal van 22 x 14 meter met bijbehorende voorzieningen. Het totale BVO komt daarmee op 3393 m² en is verdeeld over drie verdiepingen. Het prototype past binnen de gegeven bouwvelop voor het kavel B7. De plattegronden van dit prototype laten de functionele hoofdropzet zien die in de basis bestaat uit een centraal hart met een atrium waaromheen de algemene functies als teamruimten en spreekruimten liggen. Dit centrale hart is gekoppeld aan de hoofdentree en is een ruimtelijk oriëntatiepunt voor de routing door het gebouw. Aan de linkerkant van het atrium liggen de onderwijsdomeinen over 3 verdiepingen en aan de rechterkant op de beganegrond het KDV met het sportdomein en de installatieruimten op de verdieping. Het KDV en het sportdomein hebben een aparte nevenentree en zijn altijd afzonderlijk toegankelijk.

Losmaakbaar

Ons bouwconcept biedt het hoogste niveau van circulair bouwen: Een volledig aanpasbaar gebouw dat is opgebouwd uit gestandaardiseerde componenten. De Elementaire School scheidt de constructie, de gevel, de E/W-installaties en de inbouw van elkaar in aparte lagen met elk hun eigen levensduur. Door deze scheiding wordt het mogelijk om onderdelen onafhankelijk van elkaar te verplaatsen, veranderen of vervangen. Ons balkloze casco maakt het omleggen van de installaties eenvoudig. Zo ontstaat een heel flexibel gebouw dat zich met minimale inspanning laat herbestemmen.

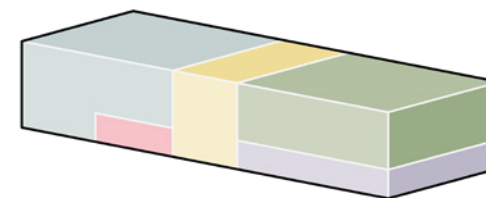
Installatieconcept

Deze functionele opzet maakt het gebouw uitermate geschikt voor herbestemming. Dit wordt ondersteund door het ontwerp van de installaties die in het gebouw zijn georganiseerd volgens het principe van de 'smartloop' waarbij langs een strategische centrale installatieroute de ruimtegebonden luchtbehandeling en (stekerbare) E-installaties aan- of afgekoppeld kunnen worden. De bezettingsgraad van een schoolgebouw



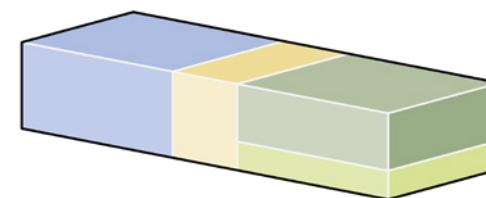
1. integraal kindcentrum

- onderwijs
- centraal hart
- sport
- kdv



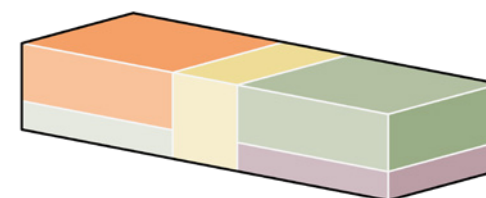
2. multifunctionele accommodatie

- onderwijs
- bibliotheek
- dorpshuis
- sport
- kdv



3. revalidatiecentrum (zorg)

- zorgwoningen
- centraal hart
- sport
- revalidatie



4. commerciële functies

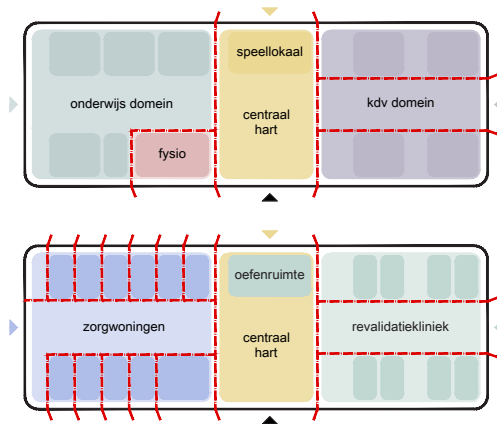
- kantoor
- sportschool
- centraal hart
- sport
- retail

flexibiliteit ten behoeve van veranderde behoefte buurt

is dermate hoog dat de luchtbehandelings -en klimaatinstallatie probleemloos andere functies aankan.

Volledig en gedeeltelijke herbestemming

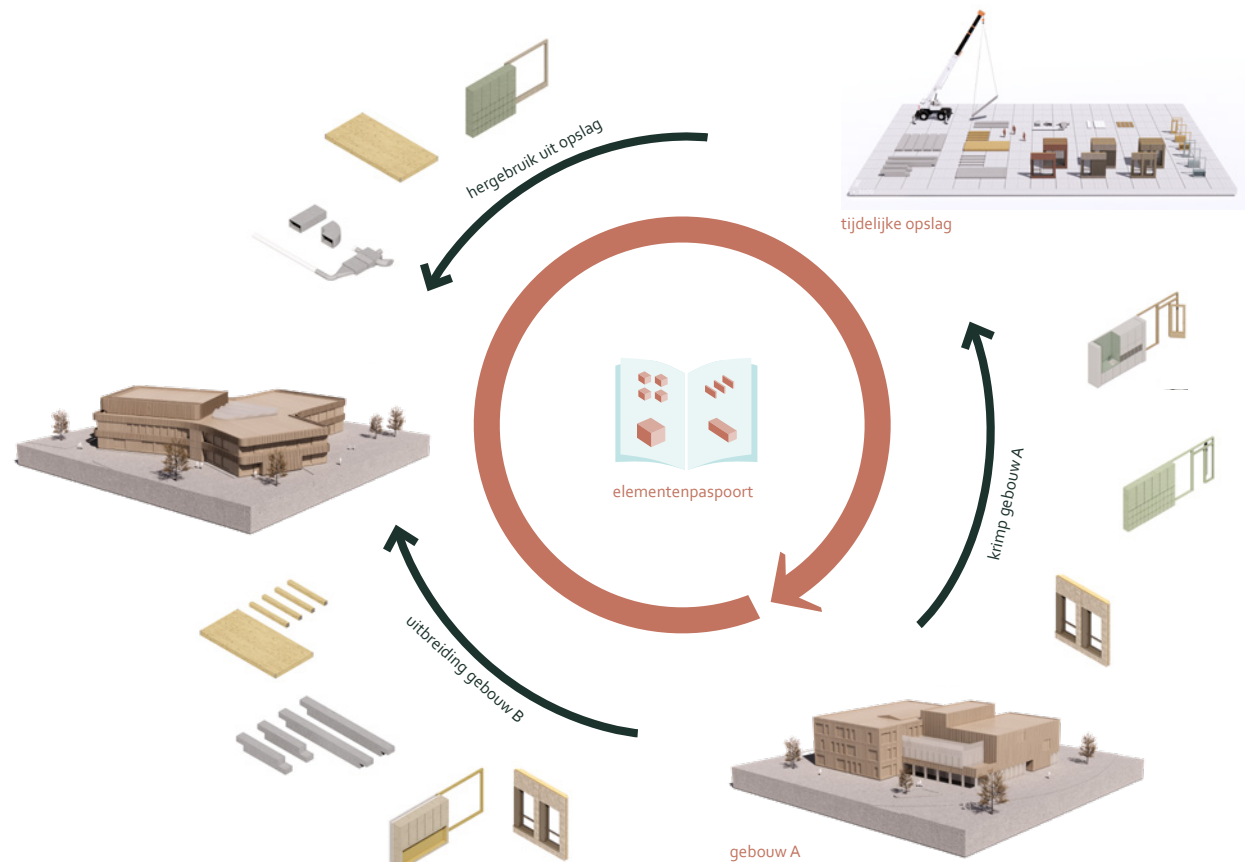
Een viertal schema's laten een aantal mogelijkheden zien waarbij het gebouw in zijn geheel wordt herbestemd als MFA met bibliotheek en dorpshuis, zorgwoningen met een revalidatiekliniek of een verzamelgebouw met kantoren, een sportschool en commerciële ruimte in de plint. Een gedeeltelijke herbestemming kan natuurlijk ook. Zo kan kan eenvoudig een praktijk voor fysiotherapie met een eigen entree, twee behandelkamers en een wachtkamer met balie worden ingepast op een plek waar onderwijsruimte vrijkomt.



Herplaatsing van het gebouw

Ons bouwconcept biedt het hoogste niveau van circulair bouwen: Een volledig aanpasbaar gebouw dat is opgebouwd uit gestandaardiseerde componenten. De Elementaire School scheidt de constructie, de gevel, de E/W-installaties en de inbouw van elkaar in aparte lagen met elk hun eigen levensduur. Door deze scheiding wordt het mogelijk om onderdelen onafhankelijk van elkaar te verplaatsen, veranderen of vervangen. Zo ontstaat een flexibel gebouw maar ook een circulair gebouw; Het complete gebouw wordt gedemonteerd en op een andere plek worden geremonteerd.

“de kracht van elementair bouwen”



duurzaamheid

Het bouwconcept van De Elementaire School is heel energiezuinig, duurzaam, losmaakbaar en circulair. Om de duurzaamheidsprestaties van ons bouwconcept inzichtelijk te maken, hanteren we een aantal aspecten vanuit de duurzaamheidstaal Het Nieuwe Normaal. Er is gekozen voor een aantal aspecten, omdat deze goed meetbaar zijn en zodoende op een goede en gelijkwaardige manier inzichtelijk worden in ons bouwconcept. De aspecten waarmee we de duurzaamheidsprestaties aantonen zijn: MilieuPrestatieGebouw (MPG-score), Paris Proof Indicator (Materiaalgebonden CO2-uitstoot), Losmaakbaarheid en Verantwoord Materiaalgebruik. Daarbinnen zijn tevens verschillende energieconfiguraties mogelijk, denk hierbij aan minimaal BENG, maar ENG (Energie neutraal op gebouw niveau) of zelfs NOM (nul op de meter gebouw) is mogelijk. Het energieconcept heeft uiteraard impact op de overige duurzaamheidsprestaties en dit zijn om die reden communicerende vaten. Wordt voor een NOM-gebouw gekozen, dan zullen de overige duurzaamheidsprestaties minder goed uitpakken, vanwege voornamelijk de milieulast van de grondstoffen toegepast in de PV-panelen.

Een uniek en fantastische element aan ons bouwconcept is dat er verschillende constructieconfiguraties mogelijk zijn. De verschillende configuraties zijn een volledig betonnen constructie, hybride met betonnen vloer en houten kolommen en een houten constructie. Bij elke constructie-opzet hoort een bepaalde duurzaamheidsprestatie. De betonnen variant heeft de minste score op de materiaalgebonden duurzaamheidsprestaties in vergelijking met onze houten constructie, toch voldoet het ruimschoots aan de Paris Proof Indicator, zo is het losmaakbaar en heeft het bewezen een extreem lange levensduur. Door verschillende innovaties in bijvoorbeeld het betonrecept, zal ook dit bouwconcept nog verder verduurzamen in de toekomst. Wilt u een stap extra doen op duurzaamheid en circulariteit, dan zetten we onze houten constructieopbouw in. Deze is even losmaakbaar als het betonnen bouwconcept en door het hout extra duurzaam op het gebied van verantwoord materiaalgebruik. Naast deze keuze op een groot aspect van het gebouw, zijn er verschillende wat kleinere detailkeuzes die het materiaalgebruik verder verduurzamen.

Haalbare aspecten bouwconcept	Adam norm 2024	Adam norm 2024
	17 klassen	8 klassen
Stichtingskosten incl. btw.	€ 9.260.927,00	€ 5.594.552,00
per m2	€ 4.106,84	€ 4.950,93
	ja (betonnen casco en hybride casco)	ja (betonnen casco en hybride casco)
Haalbaar met bouwconcept		
Frisse scholen*	B	B
Verticaal/horizontaal uitbreidbaar	ja	ja
Vertraagde afvoer hemelwater A'dam	ja	ja
Trillingsvrij heien	ja	ja
Gymzaal op dak	ja	ja
Flexibiliteit van indeling**	ja	ja

*m.u.v. daglichteis
**flexibiliteit van: niet dragende gevel, niet dragende binnenwanden, overal waar in de toekomst een lokaal te verwachten is moet daglicht komen.

De duurzaamheidsprestaties van alle drie de bouwconcepten zijn doorgerekend middels een BCI-berekening van BCI-gebouw zowel met als zonder netstroom. Uit de BCI-berekening zijn de prestaties op het gebied van Milieuprestatie, Materiaalgebonden CO2-uitstoot, Losmaakbaarheid en Verantwoord materiaalgebruik gekomen. In een aantal gevallen hebben we nadere onderbouwingen opgesteld; ons bouwconcept is namelijk zo innovatief dat onderdelen niet op een juiste manier zijn in te voeren, bijvoorbeeld omdat er nog geen LCA vanuit de NMD-database beschikbaar is. Op basis van een eigen (schaduw)-berekening tonen we de daadwerkelijke prestatie van ons bouwconcept aan. De uitzonderlijk hoge prestaties op het gebied van duurzaamheid en circulariteit zijn in de tabel te zien.

Een ander aspect is energie. Binnen ons bouwconcept zijn twee configuraties gestandaardiseerd, BENG en ENG. Dat laatste is dus nog extra op te waarderen naar een NOM-gebouw door extra PV-panelen. Vanuit ons bouwconcept is het zelfs mogelijk om in de toekomst, bijvoorbeeld over 25 jaar, naar een ENG-gebouw te transformeren. De begane grondvloer heeft immers altijd een Rc-waarde van 5,0 en is daarmee altijd voorbereid op een ENG-gebouw. Daarnaast zijn de andere delen van de thermische schil zeer losmaakbaar en flexibel. Bijvoorbeeld de gevel is steigerloos te demonteren, aan te passen en te vervangen voor een beter geïsoleerde versie. Wij adviseren uiteraard om direct een ENG-gebouw te realiseren door in ieder geval de isolatie van de gevels en het dak daarop aan te passen, eventueel zonder de extra PV-panelen. Hierover gaan wij graag met u in gesprek en stellen een TCO-berekening op.



amsterdamse eisen / kwaliteit

Er worden in den lande verschillende kwaliteitsniveaus en bijpassende investeringsniveaus gehanteerd voor de scholenbouw. De bekendste zijn:

- de normvergoedingen zoals de VNG die hanteert, gebaseerd op traditionele scholenbouw welke voldoet aan het Bouwbesluit en het Programma van Eisen Frisse Scholen (klasse B);
- het Kwaliteitskader voor Onderwijsvoorzieningen in het Funderend Onderwijs van Ruimte-OK, met uitgebreidere kwaliteitscriteria en een financiële paragraaf eveneens gebaseerd op traditionele bouw;
- de Amsterdamse Eisen met een investeringsbudget gebaseerd op zeer hoge eisen t.a.v. duurzaamheid en circulariteit en wat betreft energie een gebouw op niveau BENG.

Uitgedaagd door het Innovatie Partnerschap Scholenbouw (IPS) van de gemeente Amsterdam, hebben we een exclusief innovatief bouwconcept ontwikkeld dat volledig gebaseerd is op zelfs nog meer dan **Paris-Proof bouwen** (duurzaamheid, circulariteit, verantwoord materiaalgebruik). En waarmee we zelfs eenvoudig in staat zijn om wat betreft energie een gebouw op NOM-niveau (nul op de meter) te realiseren.

Graag lichten we dat toe: Ons bouwconcept van De Elementaire School is zodanig ontworpen dat we voor de stap van een BENG-gebouw naar ENG of NOM dezelfde gestandaardiseerde gevelementen maar met hogere isolatiewaarden kunnen toepassen (zonder extra voorzieningen) en het aantal toe te passen zonnepanelen te verhogen. De installaties zijn standaard al voldoende daarvoor. De begane grond vloer heeft standaard in ons bouwconcept een Rc-waarde van 5,0 dat voldoet aan een ENG-gebouw (en dus ook aan een BENG-gebouw) en daarmee ook geschikt is voor een NOM-gebouw. De kostprijs van een ENG gebouw ligt uiteraard wel hoger dan een BENG-gebouw en de kosten voor een NOM gebouw nog wat hoger. Daarnaast heeft het aantal zonnepanelen een verschillende invloed op de diverse duurzaamheidsfactoren. Meer zonnepanelen is bijvoorbeeld gunstig ten aanzien van de BCI-index, maar slechter voor de MPG-score. Een BENG-gebouw is vanuit het bouwconcept van De Elementaire School bovendien relatief eenvoudig aan te passen naar een ENG-gebouw of een NOM-gebouw, zowel in de ontwerpfase als in de

Haalbare aspecten bouwconcept

Type casco (1) beton

	Adam norm 2024 17 klassen	Adam norm 2024 8 klassen
Stichtingskosten incl. btw. per m2	€ 9.260.927,00 € 4.106,84	€ 5.594.552,00 € 4.950,93
Haalbaar met bouwconcept	ja	ja
Energie	BENG	BENG
MPG excl fundering	0,766	<0,766
BCI Index excl fundering	54%	54%
HNN CO2 prestatie excl fundering	< 225 kg CO2 eq/m2	< 225 kg CO2 eq/m2
HNN losmaakbaarheid excl fundering*	vanaf 70%	vanaf 70%
HNN verantwoord materiaalgebruik excl fundering	vanaf 25% massa	vanaf 25% massa
Adaptiviteit gebouw	hoog	hoog

*exclusief externe energielevering (kWh)

Haalbare aspecten bouwconcept

Type casco (2) hybride

	Adam norm 2024 17 klassen	Adam norm 2024 8 klassen
Stichtingskosten incl. btw. per m2	€ 9.260.927,00 € 4.106,84	€ 5.594.552,00 € 4.950,93
Haalbaar met bouwconcept	ja	ja
Energie	BENG	BENG
MPG excl fundering	0,758	<0,758
BCI Index excl fundering	54%	54%
HNN CO2 prestatie excl fundering	< 220 kg CO2 eq/m2	< 220 kg CO2 eq/m2
HNN losmaakbaarheid excl fundering*	vanaf 70%	vanaf 70%
HNN verantwoord materiaalgebruik excl fundering	vanaf 26% massa	vanaf 26% massa
Adaptiviteit gebouw	hoog	hoog

*exclusief externe energielevering (kWh)

amsterdamse eisen / kwaliteit

realisatiefase als in de exploitatiefase waarbij de kosten per fase natuurlijk wel aanzienlijk oplopen.

Het klinkt misschien gek, maar we kunnen met ons bouwconcept geen gebouw met een lager kwaliteitsniveau realiseren. In navolgende tabellen hebben we dan ook alleen aangegeven op welk hoog kwaliteitsniveau we schoolgebouwen binnen de Amsterdamse investeringsnormen realiseren. De andere normstellingen (VNG, Ruimte OK) zijn budgettair wat betreft investering nu nog niet haalbaar met ons Paris Proof bouwconcept, dat wat betreft prestaties op zijn beurt weer onvergelijkbaar hoog scoort t.o.v. de traditionele bouw waarmee dat wel kan. Met nadruk op nu nog. Door de industrialisatie van de door ons in ons bouwconcept gehanteerde bouwstenen zal de prijs per element bij het op gang komen van een scholenbouwstroom namelijk relatief steeds iets gaan dalen ten opzichte van de stijgende prijzen in de traditionele bouwsector.

Wij vinden een vergelijking op het niveau van investeringen eigenlijk ook niet zinnig. Zo'n vergelijking doet geen recht aan wat wij gemeente, scholen en kinderopvang met ons bouwconcept te bieden hebben. Het gaat bij de keuze hiervoor namelijk helemaal niet om alléén de eenmalige investering op het moment van realisatie. Behalve dat het een keuze is voor het bouwen met verantwoorde materialen, is het ook een keuze voor:

1. het realiseren van een gebouw met lage exploitatiekosten voor energie en onderhoud;
2. het realiseren van een gebouw dat met lage kosten snel aanpasbaar is als de gebruikers dat wensen;
3. het realiseren van een gebouw dat met lage kosten snel aanpasbaar is zodra deze geschikt gemaakt moet worden voor andere functies en gebruikers;
4. het realiseren van een gebouw dat is opgebouwd uit herbruikbare elementen met hoge restwaardes die, zodra ze overbodig zijn, ingezet kunnen worden op/in andere locaties of gebouwen.

De voordelen 1 en 2 zijn van groot belang voor de gebruikers (school, kinderopvang, sport) en voelen zij vanaf opening gebouw direct in hun portemonnee. Voordeel 2 geeft ook functioneel veel comfort. De gebruikers hebben alle ruimte die zij nodig hebben en wensen om hun onderwijs, opvang en samenwerking na opening van het

Haalbare aspecten bouwconcept
Type casco (3) hout

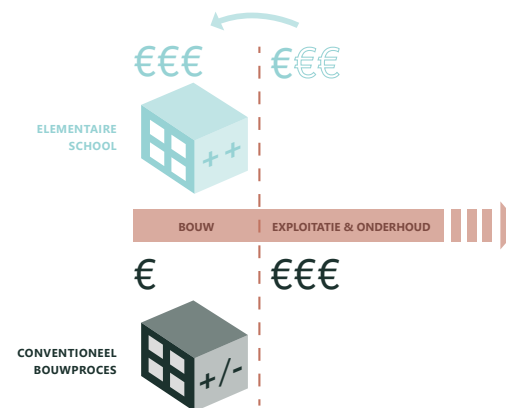
	Adam norm 2024 17 klassen	Adam norm 2024 8 klassen
Stichtingskosten incl. btw. per m2	€ 9.260.927,00 € 4.106,84	€ 5.594.552,00 € 4.950,93
Haalbaar met bouwconcept	ja	ja
Energie	BENG	BENG
MPG excl fundering	0,691	<0,691
BCI Index excl fundering	53%	53%
HNN CO2 prestatie excl fundering	< 175 kg CO2 eq/m2	< 175 kg CO2 eq/m2
HNN losmaakbaarheid excl fundering*	vanaf 70%	vanaf 70%
HNN verantwoord materiaalgebruik excl fundering	vanaf 30% massa	vanaf 30% massa
Adaptiviteit gebouw	hoog	hoog

*exclusief externe energielevering (kWh)

gebouw door te ontwikkelen zonder belemmerd te worden door beperkingen van het gebouw. We passen het gewoon aan!

De voordelen 3 en 4 zijn van groot belang voor de economisch eigenaar (gemeente) die normaal gesproken een gebouw als deze in 40 of 50 jaar naar nul functionele en economische waarde afschrijft. Gerekend over de levensduur is ons bouwconcept voor zowel de economische eigenaar als de gebruikers nu al veel goedkoper dan de investering doet vermoeden. Wij rekenen u dat graag samen met u aan u voor.

De Elementaire School geeft ruimte, kwalitatief, maar ook financieel!





beeld exterieur prototype KC Mokum

prototype KC Mokum

oppervlakte: 3.337 m2 BVO
 energieconcept: BENG/NOM
 cascotype: beton/hybride/hout

Prototype KC Mokum is ontwikkeld voor de Onderzoeks- en Ontwikkefase van IPS. Het prototype is een zo nauwkeurig mogelijke vertaling van het gerealiseerde gebouw KC Mokum voor Stichting Innoord in Elzenhagen Zuid in Amsterdam Noord. KC Mokum omvat

een basisschool met 17 groepen, een kinderdagverblijf met 4 groepen en een gymzaal van 308 m2 met bijbehorende voorzieningen. Het totale BVO is 3.337 m2.

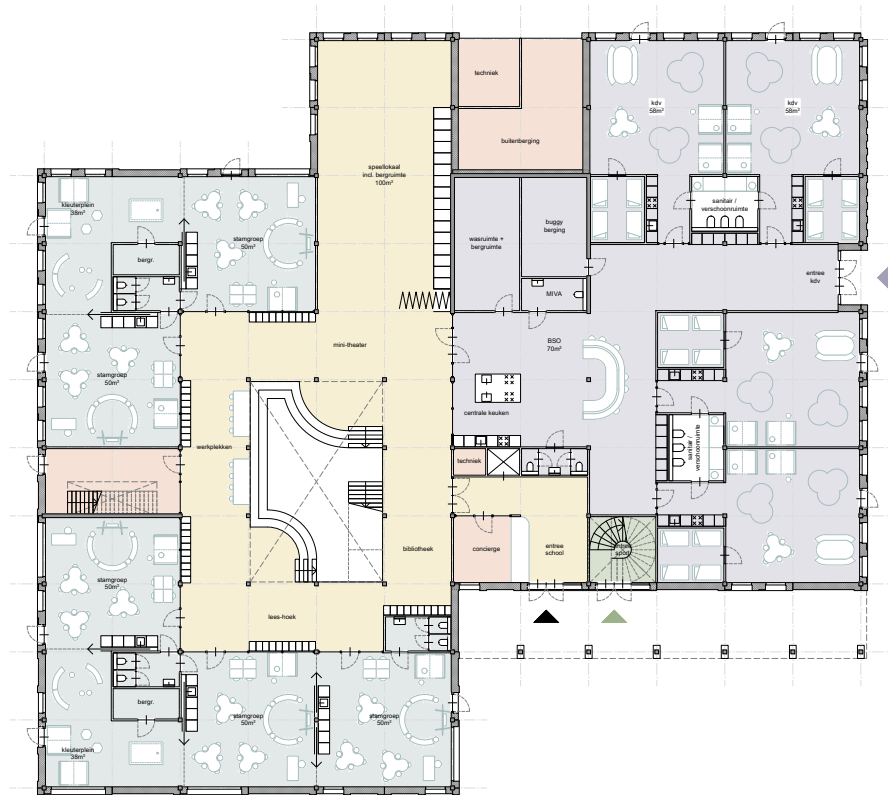
De stedenbouwkundige kaders verlangden een kubistische volumeopbouw. Daarom is het gebouw alzijdig vormgegeven, zonder voorzij- of achtergevels. Het gebouw is samengesteld uit twee aparte volumes die uitdrukking geven aan de

verschillende functies die in het gebouw samenkomen. Het volume aan de zuidwestzijde bevat de onderwijsfuncties. Het volume aan de noordoostzijde bevat het KDV en de gymzaal. De twee hoofdvolumes grijpen in elkaar met op het raakvlak de entree. De teamruimte op de eerste verdieping boven de entree en het KDV aan de noordzijde op de begane grond worden zichtbaar met een eigen materialisering en detaillering.

Functionele keuzen in het ontwerp worden gestuurd door de gewenste unitstructuur. Er zijn steeds drie gekoppelde lokalen met aanliggend leerpleinen aan een centraal atrium. Langs het atrium liggen weer unit-overstijgende leerpleinen. Garderobe, pantry's en toiletten zijn centraal georganiseerd in combinatie met de noodtrappenhuizen, waardoor de dagelijkse en langetermijnflexibiliteit in de groepsruimten maximaal is.

Het hart van de school wordt gevormd door een drie verdiepingen hoog atrium met een glazen kap. Hier bevindt zich op de begane grond de bibliotheek in combinatie met een tribunemeubel tegenover het speellokaal. De scheiding tussen school en KDV is zo transparant mogelijk gehouden. Hier bevindt zich ook de centrale keuken in een ruimte die als een wisselbeuk tussen school én BSO fungeert zodat de keuken voor beiden beschikbaar is (dubbelgebruik) .

De gymzaal op de verdieping en de KDV hebben een aparte nevenentree. De materialisatie is voornamelijk keramische steenstrips, passend binnen het beeldkwaliteitsplan Elzenhagen Zuid met begroeide groene gevels.



plattegrond beganeground prototype KC Mokum



beeld interieur prototype KC Mokum



beeld exterieur prototype Wisperweide

Wisperweide Talent Primair

Oppervlakte: 2.140 m2 BVO
Energieconcept: BENG
Casotype: hybride (houten kolommen en betonnen vloeren, houten gevel)

Het prototype voor het nieuwe gebouw voor Wisperweide voorziet in een kindcentrum voor 340 leerlingen. In totaal zijn er 16 groepsruimten voor basisonderwijs en voorschoolse educatie met bijbehorende voorzieningen

en omliggende buitenruimte. Het ontwerp is voorbereid op een verticale uitbreiding naar 400 leerlingen door op de verdieping 4 groepsruimten toe te voegen.

De school is ontworpen als een herkenbaar baken in het hart van de wijk Aetsveld in Weesp. Het gebouw heeft een L-vorm met een continue gevel aan de buitenhoeken en aan de binnenhoek een schoolplein met een logische plaats voor de hoofdentree. De gevel van de

school is bekleed met hout, wat bijdraagt aan een warme uitstraling.

In de beide 'poten' van het L-vormige gebouw liggen de onderwijsdomeinen met de voorschool in de knik. Het dubbelhoge centrale hart, waar zich ook de hoofdentree bevindt, ligt als verbindende ruimte daartussenin. Hier staat ook de tribunetrap met zicht op het speellokaal.

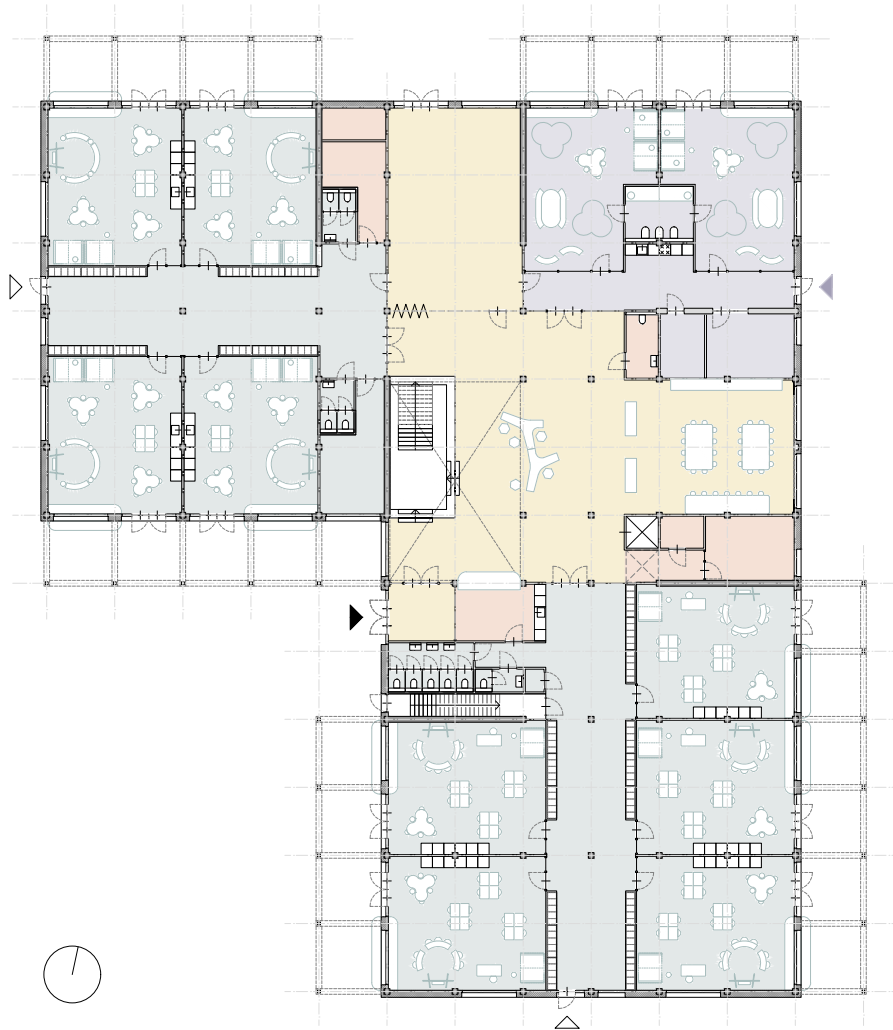
Alle lokalen op de begane grond hebben directe toegang tot een 'microbuitenruimte', die als buitenlokaal kan worden ingericht met de pergola als beschutting. Op de eerste verdieping zijn er buitenlokalen voor de bovenbouw. Een grote buitentrap zorgt voor directe toegang van de buitenlokalen tot het speelplein voor de bovenbouw op maaiveldniveau.

Gevel

De begane grond heeft een overwegend transparante gevel, wat het gebouw een uitnodigende en open uitstraling geeft. Op verschillende plekken tegen de gevel wordt een pergola toegevoegd, die het rechthoekige gebouw verzacht met ronde hoeken en begroeiing door klimplanten.

De buitenruimtes worden zo ingericht dat ze de identiteit van de school versterken en naadloos aansluiten op het omliggende openbare gebied.

Het gebouw is in de basis ontworpen als een BENG-gebouw, maar is door een upgrade van de schil en het aantal PV-panelen om te zetten naar ENG.



plattegrond begane grond prototype Wisperweide



beeld interieur prototype Wisperweide



beeld exterieur IKC Strandeiland

IKC Strandeiland

oppervlakte: 3.415 m² BVO
 energieconcept: NOM
 cascotype: hybride (houten kolommen en
 betonnen vloeren, houten gevel)

IKC Strandeiland is opgezet als één verbindend integraal Dalton Kindcentrum op Strandeiland op IJburg in Amsterdam. Hierin gaan KDV (kinderopvang en buitenschoolse opvang) en onderwijs voor kinderen van 0 tot 13 jaar, alsmede sport samen. In IKC Strandeiland heeft

die integrale samenwerking vorm gekregen in een gebouw waarin ieder formeel zijn eigen plek heeft, terwijl het centrale hart als logistiek centrum alle domeinen met elkaar verbindt. De onderwijsclusters (onder-, midden- en bovenbouw) en het KDV hebben allemaal vier groepsruimten met aanverwante voorzieningen. De sportaccommodatie bestaat uit een gymzaal van 308 m² met kleedruimten en een toestellenberging. Binnen de beschikbare kavelomvang is het volledige programma in de vorm van drie 'elementaire' bouwdelen van twee

bouwlagen rondom een centraal hart op de kavel geplaatst. Naast de hoofdentree is er een nevenentree voor het KDV en sport (apart toegankelijk tijdens buitenschooluren).

Door de drie 'elementaire' gebouwdelen enigszins ten opzichte van elkaar te draaien, worden de verschillende domeinen naar elkaar toe gericht en ontstaat een stervormig gebouw met niet orthogonale hoeken tussen de 'elementaire' gebouwdelen. Door zowel buiten als binnen het gebouw de

verbindende elementen af te ronden, ontstaan vloeiende, organische vormen. Met een glazen dak op het open midden, ontstaat een dubbelhoog atrium met veel daglicht. Uitwendig ontvouwt het gebouw zich als het ware door deze alzijdige vorm en maakt het vanuit elke hoek een uitnodigend gebaar naar de naderende bezoeker/gebruiker. Tussen de uitnodigende open armen van de 'zeester' ontstaan op vanzelfsprekende wijze overzichtelijke en beheersbare buitenruimten om de school. De gewenste zichtbare hoofdentree ontstaat door in de ruimte tussen twee 'elementaire' gebouwdelen een dubbelhoge transparante entreepui te zetten.

Gevel

Op de gevel wordt een aanvullende laag van horizontale banden toegevoegd. Deze zijn gemaakt van houten latten. Door de banden op de hoeken een ronding te geven, krijgt het alzijdige gebouw de gewenste organische, natuurlijke uitstraling waardoor het goed in de omgeving van het park past. Tegelijkertijd dienen ze als klimconstructie voor de gevelbegroeiing.

Installatieconcept

IKC Strandeiland wordt een NOM (Nul op de meter) gebouw. Daarvoor zijn de volgende maatregelen in het energieconcept opgenomen; hoge isolatiewaarden voor de beganegrondvloer (Rc van 5,0), de gevel (Rc van 5,8) en het dak (Rc van 8,0) en drieboudig glas gecombineerd met de vereiste kierdichting. Opwarming van het gebouw wordt voorkomen door het toepassen van geïntegreerde zonwering in de gevel. Het gebouw krijgt gebalanceerde ventilatie met CO₂-sturing en warmteterugwinning.



plattegrond beganegrond IKC Strandeiland



beeld interieur IKC Strandeiland

organisatie en proces

Tijdens de minicompetitie

Wij gebruiken de minicompetitie om (1) de ambities van de toekomstige gebruikers, het schoolbestuur en de gemeente goed te doorgronden en deze (2) te vertalen naar een functionele opzet en indeling van het toekomstige gebouw dat deze ambities optimaal faciliteert en een weergave is van de beoogde identiteit op die locatie. De kaders waaraan het gebouw moet voldoen liggen namelijk allemaal al vast: kavelpaspoort (w.o. inpassing), financiële kaders, te behalen technische prestaties et cetera. Waar het ons om gaat is dat onze uitwerking en ons aanbod u het comfort geeft dat:

- u zeker weet dat u met ons bouwconcept het u best passende en langjarig meest geschikte gebouw gaat krijgen;
- De Elementaire School met haar werkwijze en bouwproces daarvoor uw beste partner is. Voor ons staan de dialogen in de minicompetitie volledig in het teken van het bovenstaande.

Vorbereiding

Wij analyseren de aanbestedingsstukken op vooral hun inhoudelijkheid ten aanzien van ieders en uw gezamenlijke ambities. Wat willen de gebruikers met hun kinderen bereiken en hen bieden? Hoe willen zij werken (onderwijs- en kindconcept)? Hoe willen zij samenwerken (onderling en met derden)? Wat is voor u van waarde als het gaat om uw betekenis voor de kinderen, hun ouders, de omwonenden in de wijk et cetera? Op basis van die analyse bereiden we de eerste dialoog voor.

NB: In principe hebben wij wat betreft Specifiek PvE&W genoeg aan uw inhoudelijke visies op onderwijs en kinderopvang en dergelijke. Een ruimtestaat geeft daarbij uiteraard uw gedachten weer hoe zich dat vertaalt in benodigde voorzieningen. Anderzijds biedt die ruimtestaat ons het juiste voer voor gesprek. Het is voor ons geen noodzakelijk document, u kunt zich wat ons betreft ook beperken tot de inhoudelijke visies. Die ruimtestaat, relatieschema's et cetera geven we dan in de dialogen samen met u en onze huisvestingsexperts (een eerste) vorm.

Dialoog 1

In deze eerste dialoog overvallen wij u nog niet meteen met alle mogelijke oplossingen die op uw inhoudelijke ambities passen. In deze dialoog leren we elkaar voor

het eerst kennen en duiken wij op basis van onze voorbereiding graag met u de inhoud in. Op basis van dat gesprek komen dan uiteraard mogelijke ruimtelijke oplossingen die op uw ambities passen naar voren. Maar we denken u in dat gesprek ook te kunnen verrassen met oplossingen die u wellicht nog niet kent, maar waar u wellicht wel enthousiast van wordt. Voor ons moet het in elk geval aan het eind van de eerste dialoog volledig helder zijn welke ambities u heeft en hoe wij die in het juiste gebouw kunnen gaan vertalen. En voor u moet het duidelijk zijn dat wij u volledig hebben begrepen – anders hebben we ons werk niet goed gedaan. In deze dialoog stellen wij veel vragen en laten we u vooral graag aan het woord.

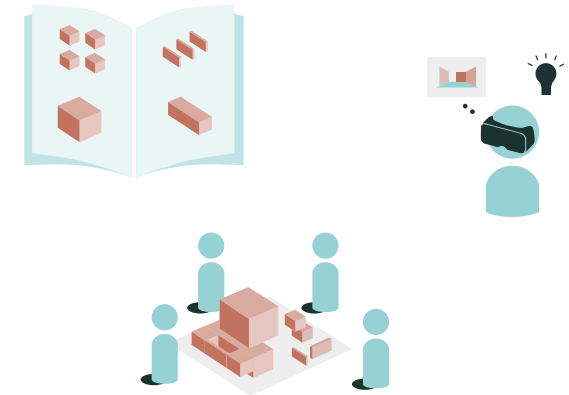
Uitwerking

Na deze eerste dialoog gaan wij met ons ontwerpteam van huisvestingsadviseur, architect en bouwer aan de slag om vanuit ons bouwconcept één of meer scenario's op te stellen voor leer- en ontwikkelomgevingen die ons inzien op uw ambities kunnen passen. Bij die uitwerking blijken altijd weer nieuwe inhoudelijke vraagstukken naar voren te komen. Deze brengen we in de tweede dialoog aan de orde. Het kan bijvoorbeeld om beperkingen gaan die uit de locatie-eisen naar voren komen. Of juist om nieuwe kansen die we zien en waar we graag uw mening over willen horen.

Dialoog 2

Hier gaan we u verrassen met één of meerdere mogelijke oplossingen voor de opzet en indeling van het gebouw. Deze moeten ook duidelijk maken dat wij u in de eerste dialoog inderdaad goed hebben begrepen. Dan zal voor u ook helder worden wat wij u met ons bouwconcept aan (meer)waarde hebben te bieden. Uiteraard komen ook de vraagstukken, kansen, oplossingen voor mogelijke beperkingen als gevolg van de locatie en dergelijke aan de orde, die in de voorbereidende uitwerking naar voren zijn gekomen. In deze dialoog zijn wij natuurlijk veel aan het woord, maar ook dan geven we vooral u graag de ruimte om op onze uitwerkingen en presentatie te reageren. Onze eerste uitwerkingen zijn namelijk bedoeld om u te inspireren en voortschrijdende inzichten te geven. Dit gesprek zal bij de gebruikers en bij ons ongetwijfeld ook weer tot nieuwe voortschrijdende inzichten leiden. Dat is voor ons juist het doel van

dat gesprek; het moet tenslotte uw gebouw worden. We geven u alle ruimte om schetsen en dergelijke naar uw behoefte te verbeteren en ons nog meer te voeden met wat u wilt en wat u nodig vindt. Weliswaar op schetsniveau, maar na dialoog 2 hebben wij met uw hulp en samenwerking het functioneel ontwerp in verregaande mate gereed. Andersom kennen wij precies de vragen waarop wij in de uitwerking nog een antwoord moeten ontwikkelen in ons definitieve aanbod voor het vastgestelde budget.



Toelichting aanbod

Gezien de geschetste werkwijze, is het voor ons van groot belang dat wij ons aanbod en de daarin gepresenteerde ontwerpvisie aan u kunnen toelichten. Waar heeft de dialoog met u toe geleid, waarom zijn deze keuzes gemaakt, hoe zijn wij na dialoog 2 met de resterende vragen omgegaan? U bent na die dialogen als geen ander in staat om ons aanbod op zijn waarde voor u te beoordelen en te vergelijken met de andere aanbiedingen. Maar het is uiteraard ook slechts nog een resultaat van twee dialogen. Na gunning gaan we in een constructieve en intensieve samenwerking met u aan de slag om in een soepel en gestructureerd proces naar een definitief ontwerp toe te werken. Daarin bieden we uiteraard ruimte voor alle zaken die aan bod moeten komen. Daarna zullen we de omgevingsvergunning indienen en het schoolgebouw realiseren. Door de industrialisatie van het proces en het werken vanuit een innovatief bouwconcept dat ideaal is voor schoolgebouwen en integrale kindcentra, sneller dan u ooit voor mogelijk had gehouden.

organisatie en proces

Van gunning tot oplevering

De ervaring leert dat wij, dankzij onze werkwijze in de dialoogfase, in ons aanbod een functioneel ontwerp laten zien dat voor 80-90 procent 'raak' is. In het eerste gesprek na gunning vragen wij uiteraard wel eerst uw reflectie op ons aanbod, wat u daarin aansprak, wat sterker of wellicht nog anders zou moeten. We zitten dan met de pennen en afdrukken van ons functioneel ontwerp in de hand en leggen samen met u schetsenderwijs de laatste hand daaraan. Onze onderwijshuisvestingsdeskundige en architect voeren vooral dat gesprek met u. En omdat onze bouwer vanaf het eerste uur meedenkt, weten we snel wat en welke (meer)waarde we u kunnen bieden en wat u krijgt voor het beschikbare budget.

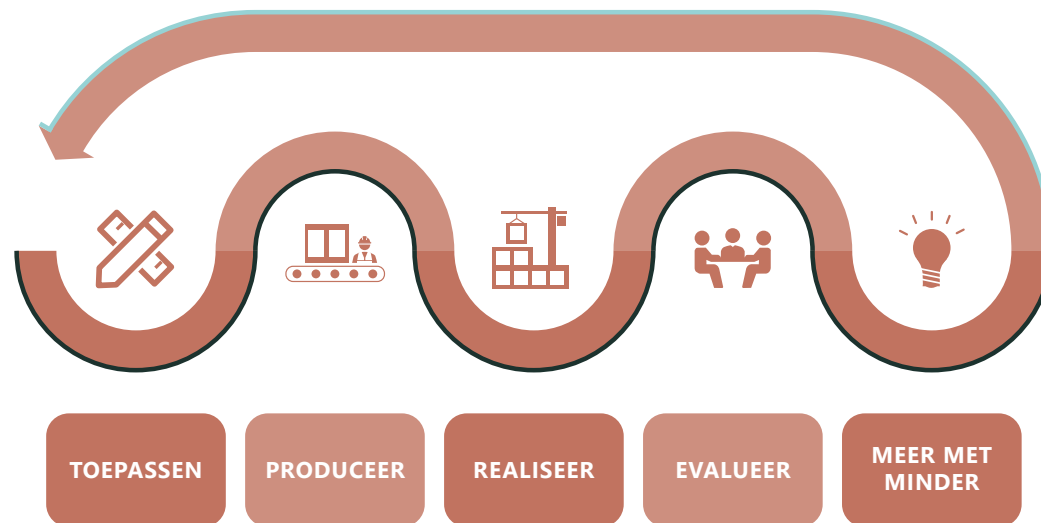
Parallel gaan we het gesprek met de stedenbouwkundige aan. Wanneer we met u het functioneel ontwerp hebben vastgesteld, begint de engineering van het plan. Omdat we met vooraf ontworpen elementen werken, zijn veel van de aansluitdetails al uitgewerkt. Indien er als gevolg van stedenbouwkundige eisen en de gewenste identiteit van het schoolgebouw (verwoord in SPvE&W en bijlagen) uitzonderingen op ons bouwconcept zijn, vergt die uitwerking wat meer tijd. Het definitieve ontwerp komt in elk geval in slechts enkele efficiënte integrale ontwerp sessies samen met u snel tot stand. Parallel aan het definitieve ontwerp wordt een digitaal model in BIM opgezet (Building Information Model), waarin alle prestaties per onderdeel worden weergegeven. Vanuit dit BIM-prestatie model kunnen we precies zien dat alle elementen op de juiste wijze op elkaar aansluiten, waardoor we in de uitvoering zeer voorspelbaar zijn. Bovendien zorgt het BIM-prestatie model ervoor dat we de voor de vergunning in te dienen tekeningen, berekeningen en rapporten consistent op elkaar afstemmen. Dit bevordert de ontvankelijkheid van de stukken en geeft ruimte aan het doorlopen van een soepele vergunningsprocedure binnen de reguliere tijd van 8+6 weken.

Het BIM-prestatie model wordt ondertussen uitgewerkt in het BIM-productie model. Na het onherroepelijk worden van de omgevingsvergunning en het ter beschikking stellen van het bouwterrein, kunnen we daardoor direct starten met de realisatie en het assembleren van de

vooraf geproduceerde benodigde elementen. Het bouwproces en het innovatief bouwconcept van De Elementaire School hebben als grote voordeel dat het gebouw sneller wind- en waterdicht is dan welk gebouw of bouwconcept dan ook. Dit heeft te maken met het standaard funderingssysteem met begane grondvloeren die altijd hetzelfde zijn en voorzien zijn van een Rc-waarde van 5,0 (voldoet aan BENG, ENG en NOM), het casco systeem van kolommen en vloerplaten, en het 'steigerloos' bouwen van gevels en dakranden, waarna slechts het isoleren en waterdicht maken van het dak resteert. Daarna kan in feite de afbouw en vervolgens de inregeling van het gebouw plaatsvinden. Plant u de officiële opening alvast maar in.

Tijdens dit proces nemen we u in diverse voortgangsoverleggen mee in de voortgang van het ontwerp en de realisatie. U en uw team zijn dus steeds op de hoogte van de stappen die we met elkaar zetten. In de directieoverleggen hakken we knopen door die nodig zijn voor de voortgang en die consequenties hebben op het gebied van budget, planning of kwaliteit.

Ten slotte leveren we het gebouw aan u op de afgesproken datum op en organiseren we een gepaste sleuteloverdracht. Uiteraard zorgen we ervoor dat u bekend wordt met uw gebouw en de voorzieningen en begeleiden we u bij de bediening van alle installaties. U kunt vervolgens het gebouw verder gaan inrichten en inhuizen, zodat u op tijd alles geregeld heeft voor de start van het nieuwe schoolseizoen.



feedback loop