

DO - Jeugdlokalen Djemba

Nota

Architectuur, stabiliteit, duurzaamheid

10.01.22

LEAGUE, ZOOM, ABSCIS

## Intro

Het ontwerp voor de lokalen van jeugdbeweging Djemba vindt een balans tussen een pragmatische aanpak en een architecturale ambitie. We bouwen volgens de logica van een loods: een modulair, geprefabriceerd en een compact georganiseerd volume. Het gebouw met een herkenbare gestalte nestelt zich in de bomentuin. De specifieke footprint genereert diverse buitenruimte's rondom het gebouw zodat een sterke relatie gecreeërd wordt tussen binnen en buiten. Een royaal raam met zitplint rondom de speelzalen versterkt deze interactie. Bij goed weer kunnen grote vouwwallen open; hierdoor wordt het gebouw getransformeerd tot een open luifel met een weids diagonaal doorzicht. Het hellend dak geeft aanleiding tot een intieme zaal en een speelhal, elk met een eigen sfeer en karakter. Zo faciliteren we de diversiteit aan activiteiten die jeugdbeweging Djemba organiseert. Om tot een duurzaam gebouw te komen, werd naast de compactheid aandacht besteed aan de impact van het bouwen alsook het energieverbruik. De constructie wordt volgens circulaire principes uitgewerkt en kan zo op de hele lange termijn eenvoudig worden ontmanteld. Het gebouw zal netto geen tot weinig electriciteit verbruiken door de integratie van zonnepanelen in combinatie met een verwarmingssysteem op infrarood.

## Ruimtelijke integratie op de site

### Een tuin voor Djemba en Eendracht Ooidonk

Het jeugdlokaal van Djemba wordt, zoals in de projectdefinitie gevraagd, achteraan de site geplaatst. Zo wordt het karakter van de bestaande bomentuin behouden en kunnen Eendracht Ooidonk en Jeugdbeweging Djemba de site delen, elk met hun eigen identiteit.

### Bouwen in de natuur

Deze positionering laat toe om een gebouw te maken dat zich in een natuurlijke omgeving kan nestelen, tussen de bomentuin en het achterliggende bos. We zien hierin een grote meerwaarde voor de jeugdbeweging. We willen een uitzonderlijk gebouw maken waarbij de leden van Djemba kunnen genieten van deze natuurlijke context.

### Vorm gebouw

Door zijn specifieke vorm ontstaan rondom het gebouw kwalitatieve plekken: een toegangszone, een speelzone, een natuurzone en een avondzone. Het gebouw fungeert bovendien als een akoestische buffer naar de camping voor activiteiten na 22 uur in de avondzone.

### Infrastructuur

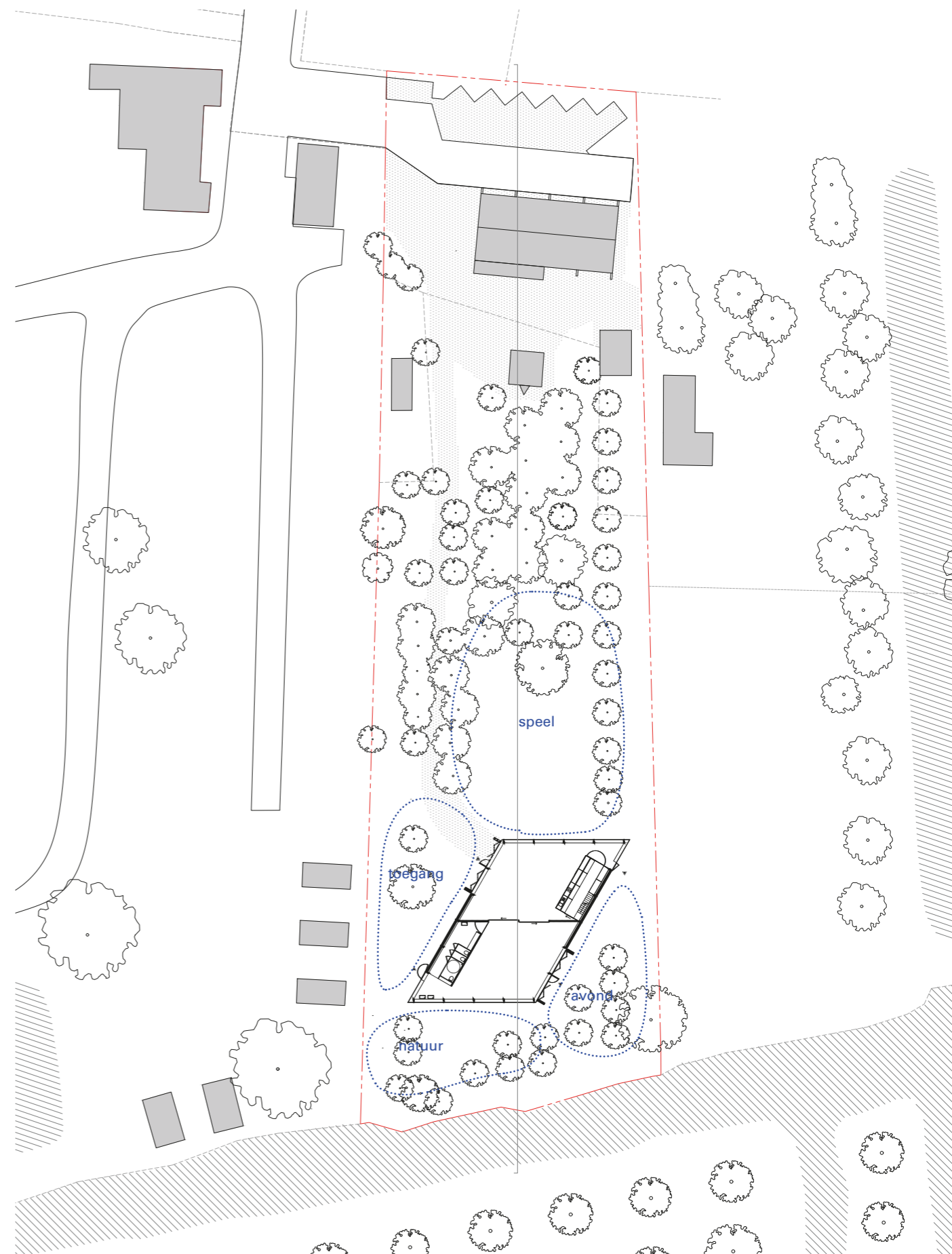
Door de plaatsing van het gebouw achteraan dient de verharding zo veel mogelijk beperkt worden tot aan het gebouw. Een karrespoor of waterdoorlatende verharding moet het mogelijk maken dat er af en toe met een lichte vracht naar de achterzijde van de site kan gereden worden. Daarbij wordt een maximale hoeveelheid aan bomen behouden. Zware goederen en materiaal dat slechts een aantal keer per jaar wordt gebruikt, worden vooraan gestockeerd op de site. Dit dient nog verdere uitwerking in samenwerking met Stad Deinze.



De bomentuin wordt maximaal bewaard door de positionering van het gebouw achteraan.



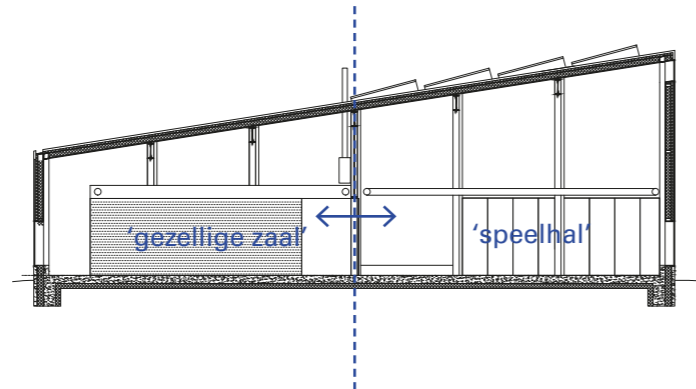
Het achterliggende bos met de Kalebeek: het gebouw biedt zichten naar deze natuurlijke omgeving.



## Een gebouw voor Djemba

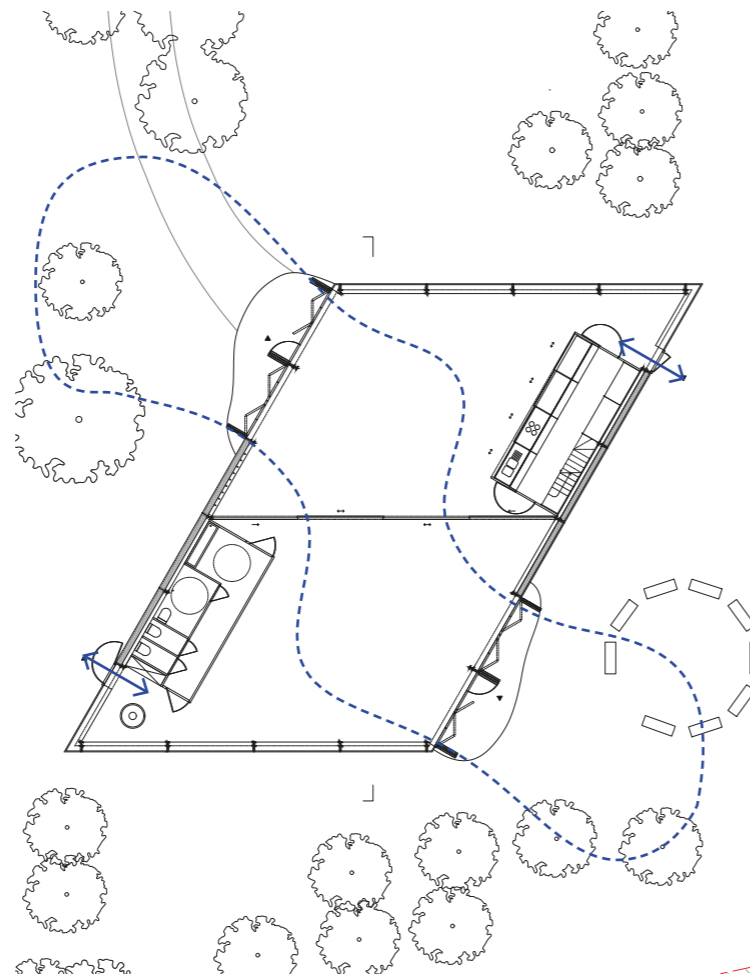
### Twee zalen met een verschillend karakter:

De specifieke dakvorm genereert twee zalen met een apart karakter: Zaal 1: een lage 'gezellige' zaal die een intieme setting maakt en zaal 2: een hogere speelhal die het verlengde vormt van de speelzone. Grote schuifdeuren maken het mogelijk om ook de twee zalen als één te gebruiken. Op deze manier spelen we in op de werking van Djemba, waarbij er op vrijdag (L en XL) en zaterdag (S en M) een activiteit mogelijk is voor telkens twee groepen.



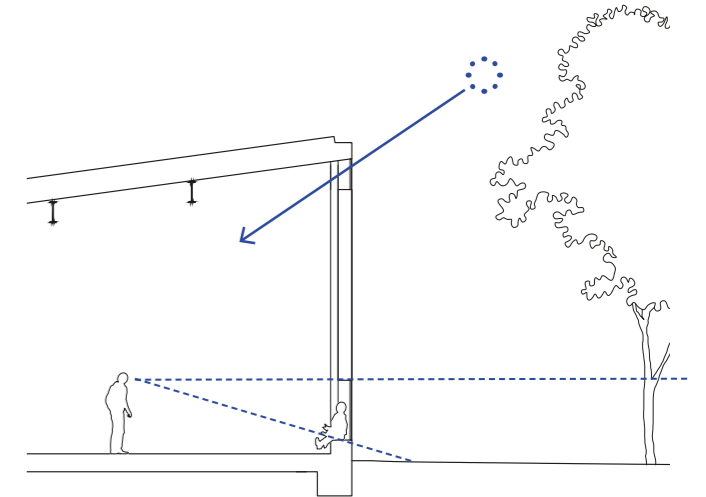
### Buiten en binnen worden één

Jeugdbeweging Djemba organiseert haar activiteiten het overgrote deel van het jaar in de buitenlucht. Voor de meeste activiteiten is de bomentuin eigenlijk belangrijker dan het gebouw zelf. Het nieuwe gebouw moet deze tuin dus dienen. Grote vouw-wanden maken het mogelijk dat de zalen het verlengde worden van de buitenruimte. Wanneer deze wanden open staan werkt het gebouw eerder als een overdekte hal. Ook als het regent kunnen deze poorten open staan zodat er een 'buitensfeer' wordt gemaakt.



### Lichte zaal in verbinding met de natuur.

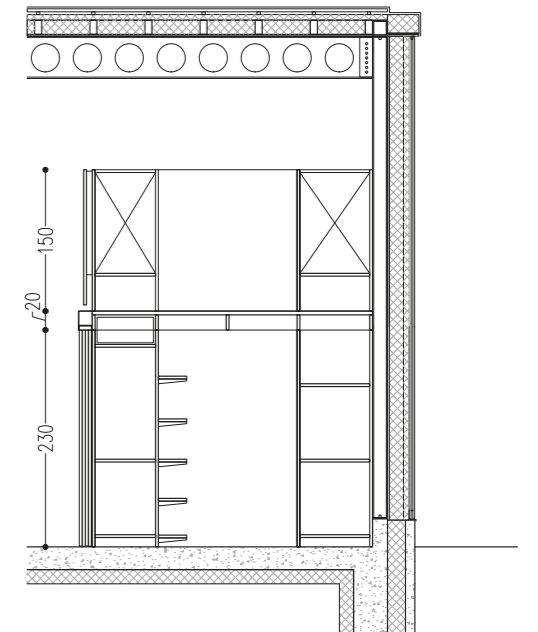
Aan de voor\_ en achtergevel van het gebouwen voorzien we een bandraam op maat van het kind. Op die manier voelt het kind zich altijd in de natuur. De hoogte van het raam en de plint zijn zodanig ontworpen opdat de plint ingezet kan worden als zitbank voor jong en oud. Dit maakt tegelijk extra ruimte in de dikte van de gevel. Aan de noord en west gevel brengt een bandraam net onder het dakvlak een overvloed aan licht binnen.



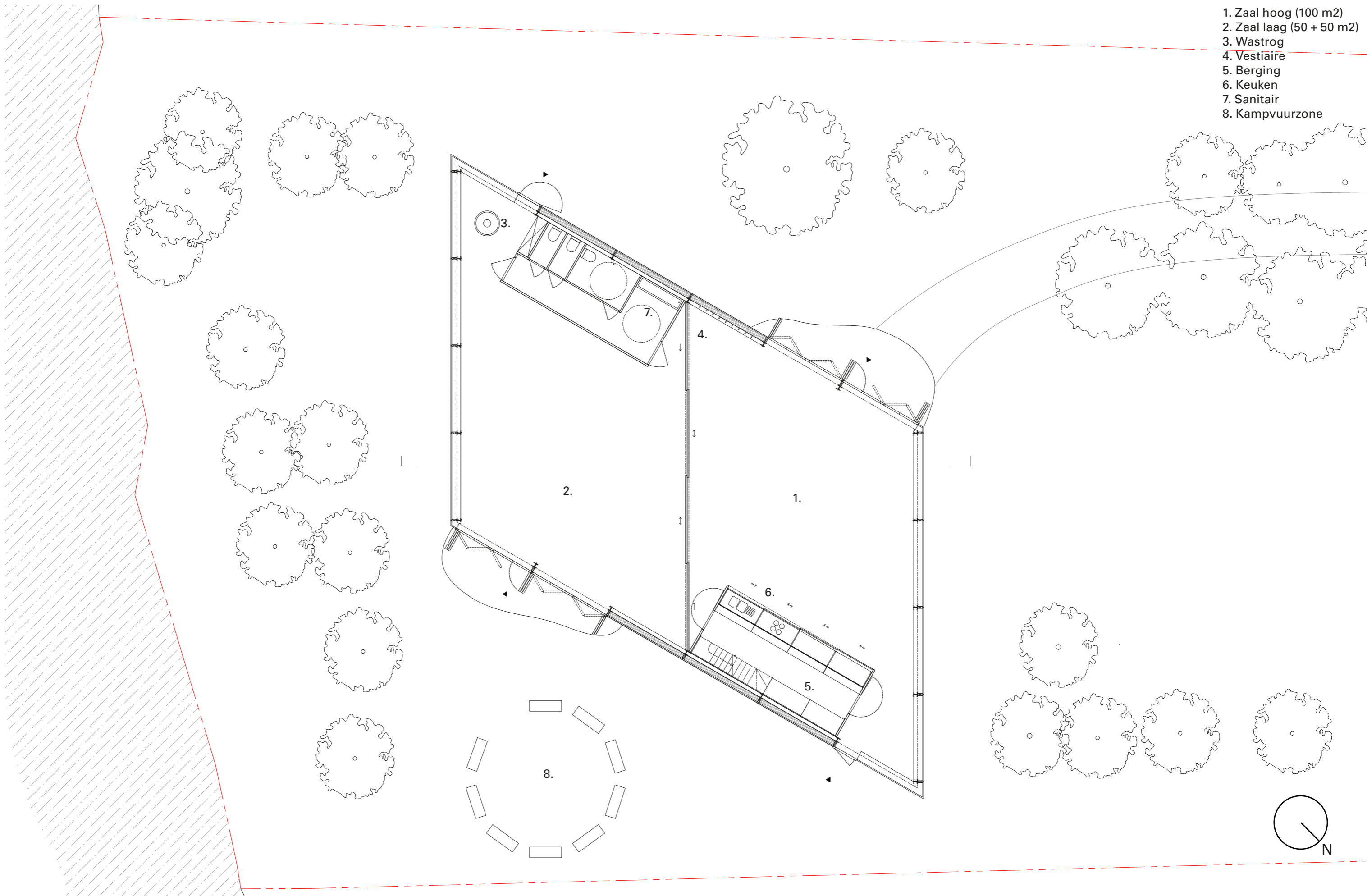
### Indusrtiële opslag en ruimte maximaliseren

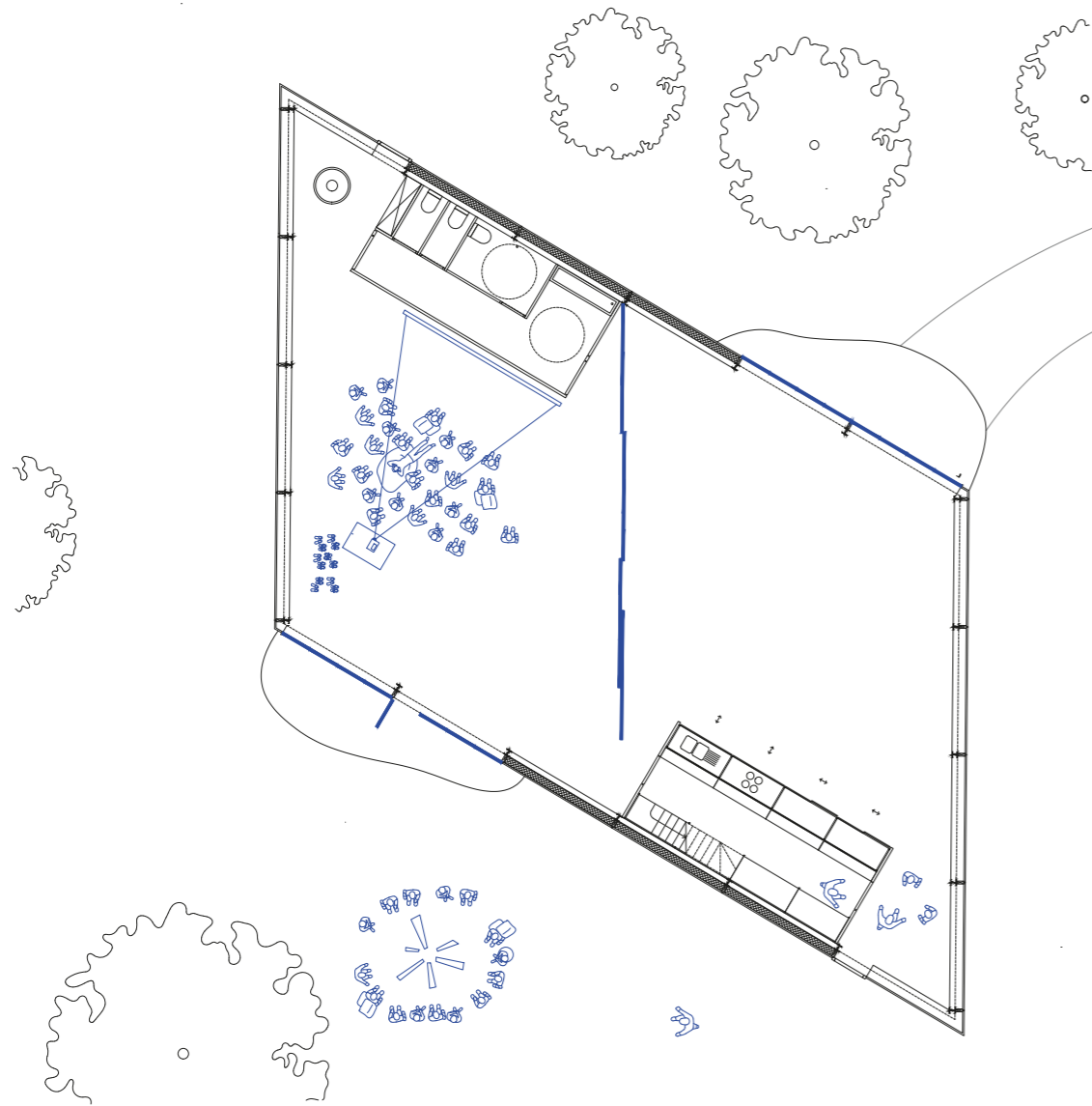
Om een zo compact mogelijk gebouw neer te zetten hebben we in samenspraak met jeugdbeweging Djemba de bestaande opslagcapaciteit geanalyseerd. We stellen een efficiënte en heldere bergruimte voor, opgebouwd uit modulaire industriële rekken. Er wordt met deze rekken ook een mezzanine voorzien, zodat op een beperktere ruimte meer opslagcapaciteit kan gegenereerd worden.

Aan de zaalzijde wordt voorzien in 2 grote kasten voor objecten van alledaags gebruik. (knutselmateriaal, bekers, papier, schrijfmateriaal etc). Aan deze zijde wordt ook een kookvuur en spoelbak geïntegreerd in dit rekkensysteem zodat er in interactie met de kinderen een kook-activiteit kan worden georganiseerd. De afgesloten berging bevat ondiepe rekken voor kleine objecten en diepe rekken voor grote objecten zoals kisten. De mezzanine biedt daarbij nog eens een laag rek. Buiten-opslag wordt voorzien vooraan de site, en dient in samenspraak met Eendracht Ooidonk ontwikkeld worden.



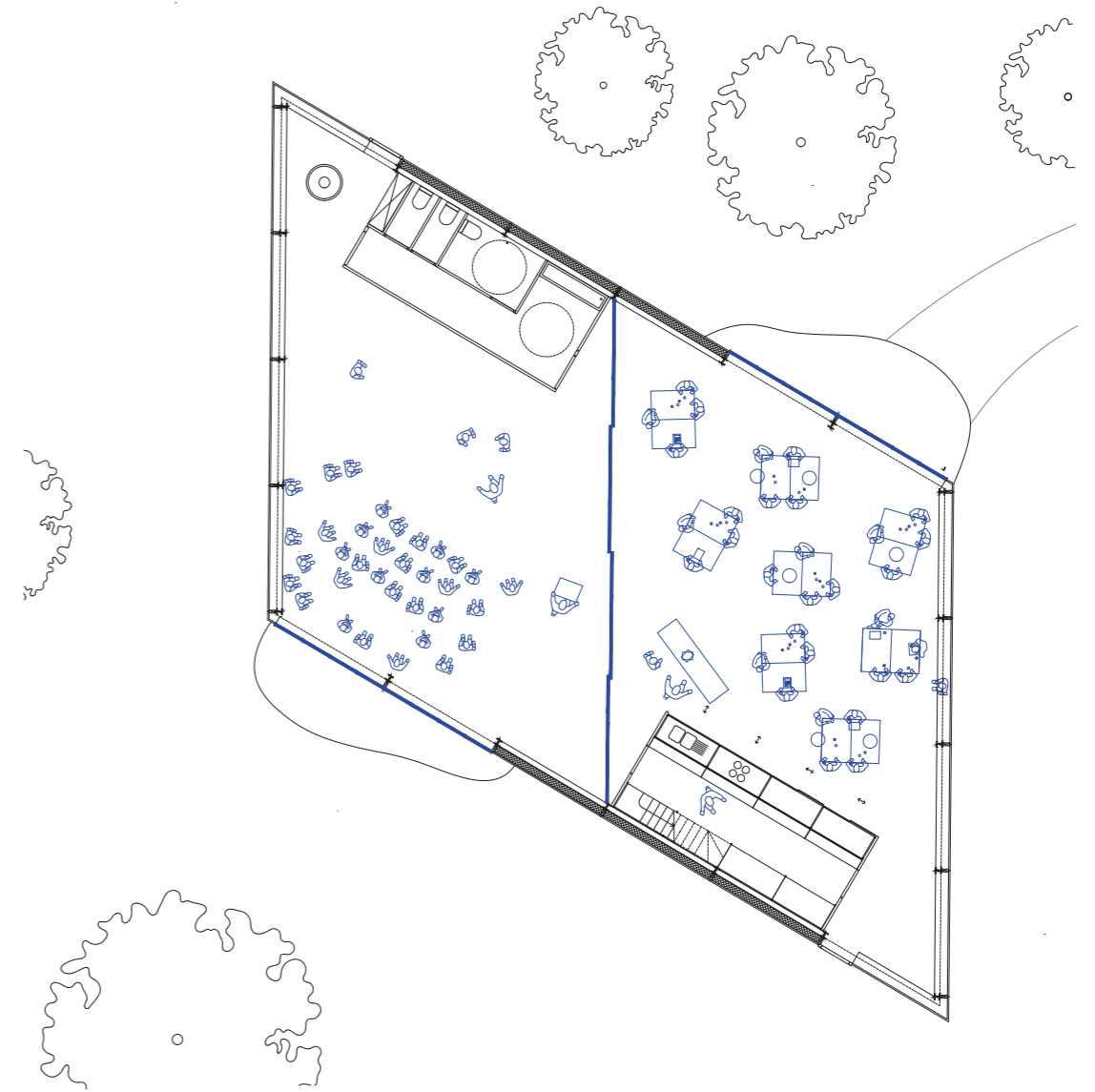
- 1. Zaal hoog (100 m2)
- 2. Zaal laag (50 + 50 m2)
- 3. Wastrog
- 4. Vestiaire
- 5. Berging
- 6. Keuken
- 7. Sanitair
- 8. Kampvuurzone





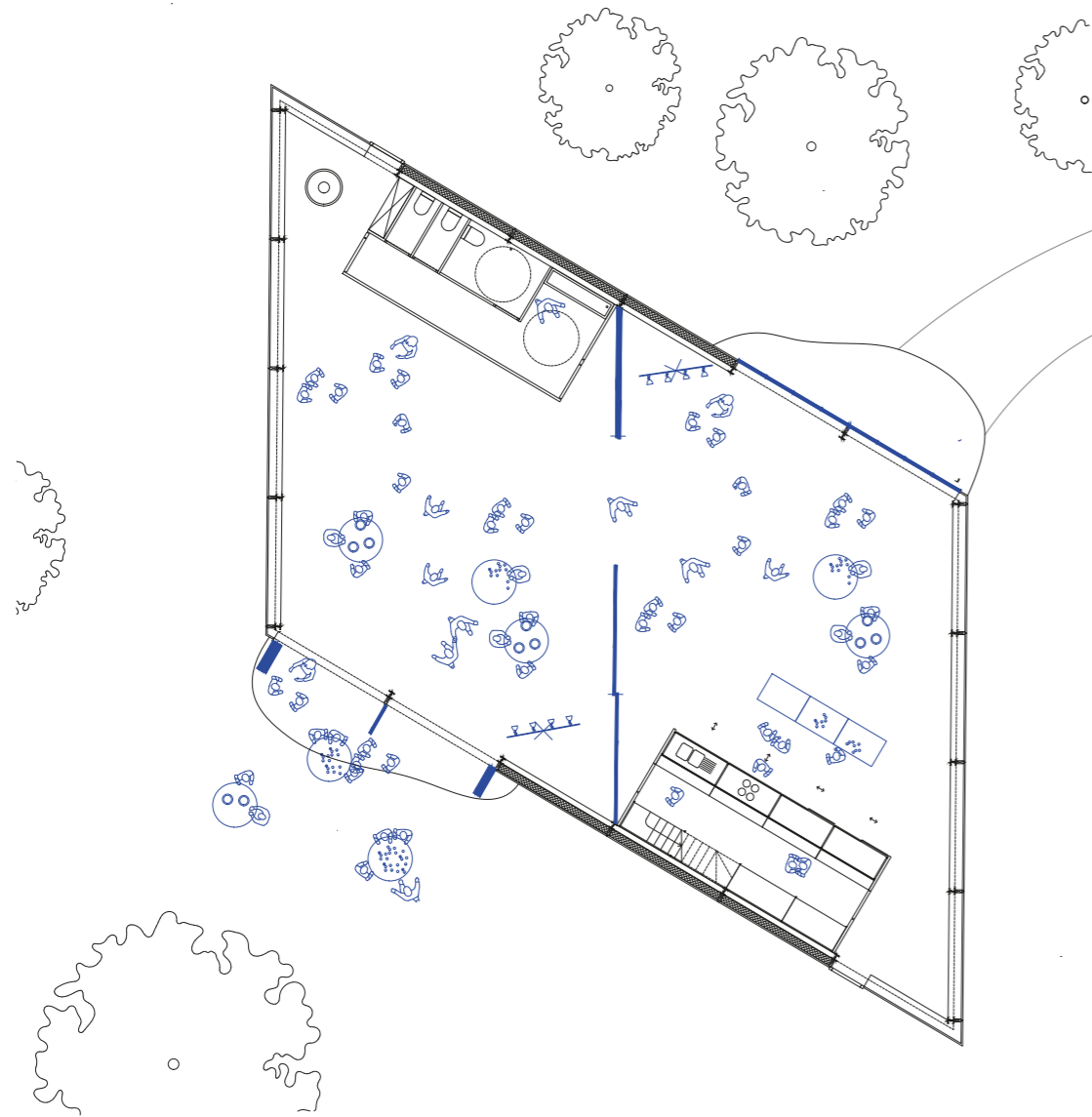
Scenario 1: Winterse vrijdag-avond

Vrijdagavond organiseert Djemba een activiteit voor XL en L. De XL zit gezellig aan het kampvuur, L heeft een film-avond in de lage zaal. De wand kan gebruikt worden als projectiescherm.



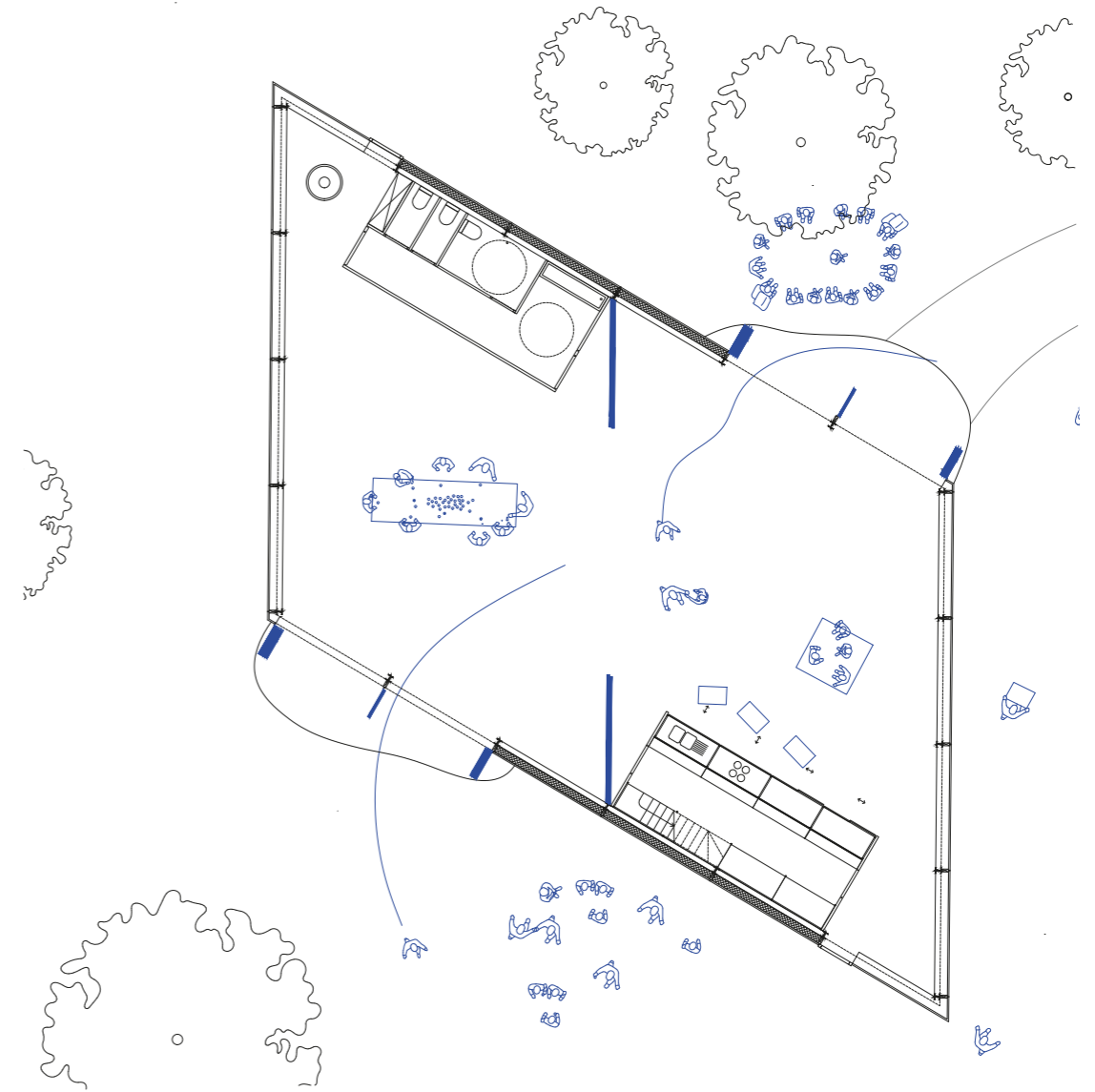
Scenario 2: Quiz en speltoneel

De oudere groep speelt een quiz in de speel hal, de quizmaster staat op de mezzanine om de vragen te stellen, wat zorgt voor extra theateraal effect. In de lage zaal is een inkleding bezig voor de small. De poorten zijn volledig gesloten zodat activiteiten parallel kunnen plaats vinden.



Scenario 3: Bar-avond

De leiding organiseert een bar-avond voor vrienden. De centrale poort staat half-open. De vouwwand aan de achtergevel staat open, zo kan er ook buiten vertoeft worden zonder overlast te genereren voor de camping. De keuken wordt ingezet in samenwerking met een rolbaar barmeubel.



Scenario 4: Zomerspelen

Op een mooie zomerdag worden alle poorten open gezet. Op verschillende locaties in en rondom het gebouw worden diverse activiteiten georganiseerd. De kinderen schuiven door van de ene activiteit naar de andere.

## Exterieur

### Gevelmateriaal

De gevel wordt afgewerkt met houten gevelpanelen. Er wordt gekozen om te werken met houten panelen vanuit de esthetische kwaliteit, de prefabricatiemogelijkheden en de bouwlogica van een loods. De specifieke behandeling en uitwerking van deze platen wordt in een volgende fase uitgewerkt aan de hand van stalen.

De plint wordt uitgevoerd in beton. zodoende bekomen we een waterbestendige en stootvaste plint.

### Vouwwallen

Er wordt voorzien in hoogkwalitatieve stalen vouw-wanden die een maximale interactie tussen binnen en buiten genereren. Dit soort schrijnwerk heeft het voordeel dat ze ingezet kan worden als toegang, vluchtdeur, alsook volledig open kunnen gezet worden zoals een poort. Tevens bieden ze een maximale transparantie naar buiten voor zicht en licht.

### Verfijnd schrijnwerk

Rondom de zalen wordt een bandraam voorzien op 30 cm boven het vloerniveau. Dit schrijnwerk wordt uitgevoerd in een vliesgevelsysteem. Op die manier kunnen de stijlen fijn blijven en maximaliseren we het zicht.



3-laagse houtpanelen - thermogemodificeerd

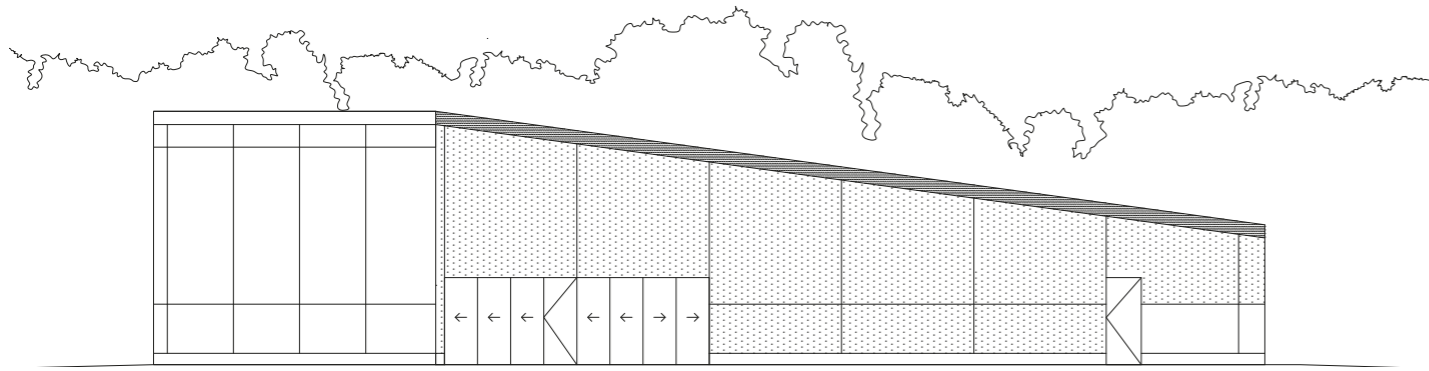


Gebruik van vouw-wanden in een sportcentrum (Bruther - Centre de Sport - Paris)

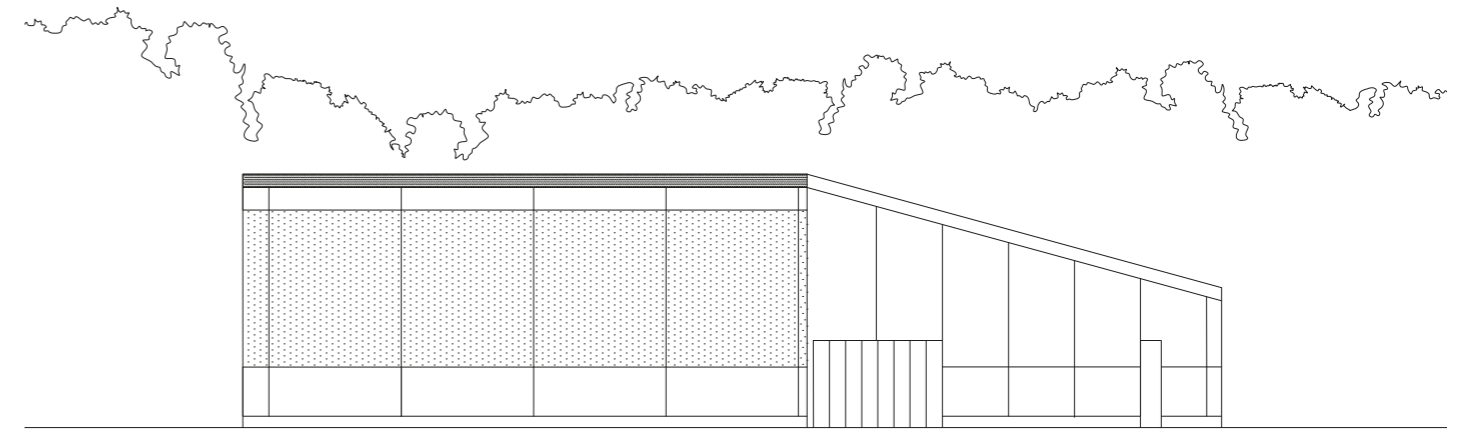


Een voorbeeld van een gordijngewelsysteem (OFFICE kgdvs - Incubator Kortrijk)

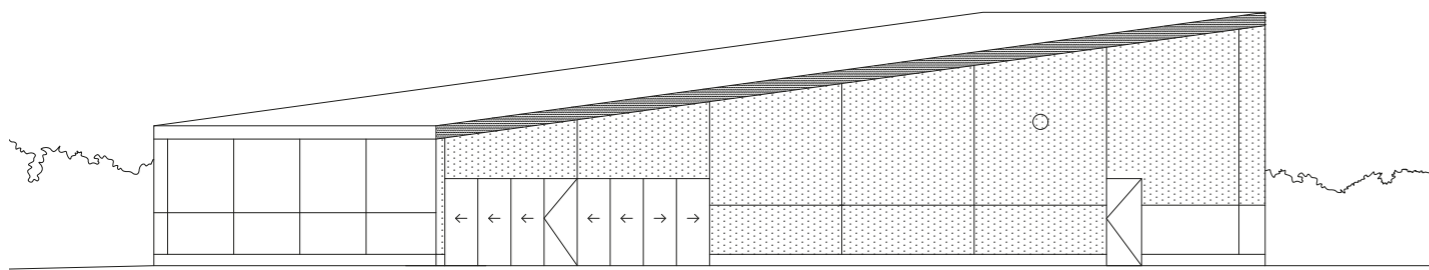




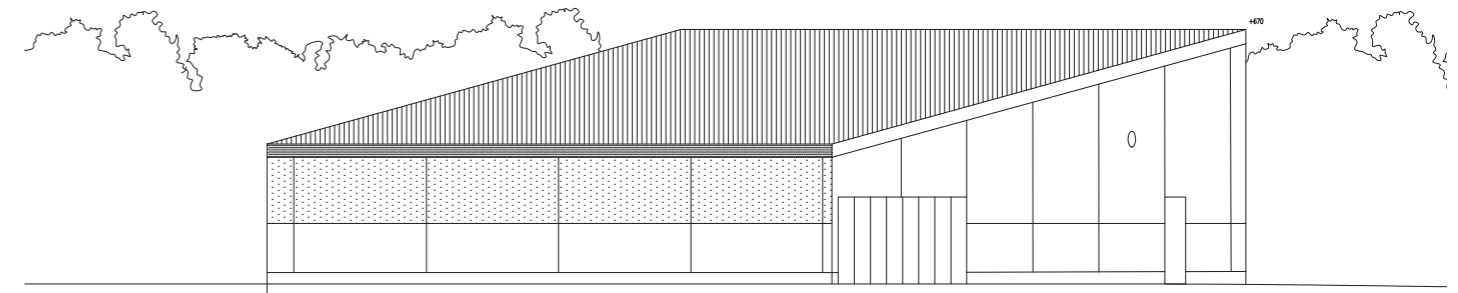
Gevel west (camping)



Gevel noord (bomentuin)



Gevel oost



Gevel zuid

## Interieur

### Vloer en plint

De betonnen funderingsplaat wordt gepolierd en werkt meteen als afwerking. Het vormt een economische, slijtvaste en duurzame vloer voor een jeugdlokaal. De plint wordt volgens dezelfde wijze uitgevoerd zodoende er een stootvaste rand wordt gecreeërd rondom de zalen.

### Gevelwanden

Langs de binnenzijde krijgt de gevel een houten afwerking, dit geeft het interieur een warm en domestiek karakter. Hiervoor kijken we naar massieve houtpanelen of multiplex. Dit vergt verder onderzoek in de uitvoeringsfase in overleg met Stad Deinze.

### Opslagmeubel

Het opslagmeubel wordt ontwikkeld met standaard industriële rekken in verzinkt of gelakt staal. Aan de zijde van de hoge zaal worden afgesloten kasten voorzien. De kastdeuren worden in blokplaten met melamine of metalen panelen uitgevoerd zodoende deze slijtvast zijn. De borstwering van de mezzanine bestaat uit geperforeerd panelen die voldoende licht doorlaten en tegelijkertijd voldoende privacy bieden vanuit de zaal.

### Akoestisch plafond

Het plafond wordt bekleed met cement-houtwolplaten voor de akoestische kwaliteit van de zalen te garanderen. Dit wordt in volgende fase technisch onderzocht naar performantie. Deze vormen tevens een brandbescherming van de secundaire dakstructuur.

### Schrijnwerk interieur

Centraal in het gebouw staat een mobiel wandsysteem uit schuifdeuren. Boven deze poorten wordt een interieur vliesgevel in glas voorzien. Zodoende voelt het gebouw aan als één grote loods.



Een gelijkaardig materialenpalet met betonnen plint en houten binnen-afwerking. (Arhov Frick)



Industriële rekken met ingebouwde keuken (BC architects)



Het gebruik van houtwol platen voor akoestische performantie. (Claus Pryds Arkitekter)





## Duurzaamheid

### Compact gebouw

Duurzaamheid begint bij het compact bouwen en het precies beantwoorden van de ruimtelijke vraag. Dit doen we vooreerst door geen overtollige vierkante meters te voorzien: geen gangen of overtollige voorzieningen. Een aantal keuzes worden hier in gemaakt:

- De keuken wordt geïntegreerd in de bergruimte, zo maken we geen ruimte die weinig gebruikt zou worden.
- De bergruimte wordt geoptimaliseerd door het maken van een mezzanine.

### Duurzame schil

Verder maken we een performante schil. We streven naar een gemiddelde U-waarde van  $0.18 \text{ W/m}^2\text{K}$  zodat de energievraag beperkt blijft. Een specifieke warmteverlies berekening zal in een volgende fase het toelaten om de performantie van het gebouw te optimaliseren.

Door een slimme oriëntering zal het gebouw, ondanks de beperkte inertie, weinig last onder vinden van oververhitting. Het volledig opake zuid-gerichte dak werkt als het ware als een hitte-schild. De mogelijkheid tot het open zetten van de twee poorten maakt het ook mogelijk om het gebouw, indien nodig, maximaal te ventileren op warme zomerdagen eens het buiten terug kouder wordt.

### Klimaatbeheersing

De klimaatbeheersing van het gebouw wordt gestoeld op de specifieke werking van jeugdbeweging Djemba:

1. Het gebouw zal slechts twee- tot driemaal per week worden gebruikt.
2. Het gebouw heeft grote poorten waardoor het ook vaak werkt als een overdekte buitenruimte.

Deze parameters genereren een specifieke uitdaging voor de klimaatbeheersing. Om deze uitdaging te beantwoorden hanteren we twee voorname principes die het in staat stelt om ecologisch te voorzien in het noodzakelijke comfort:

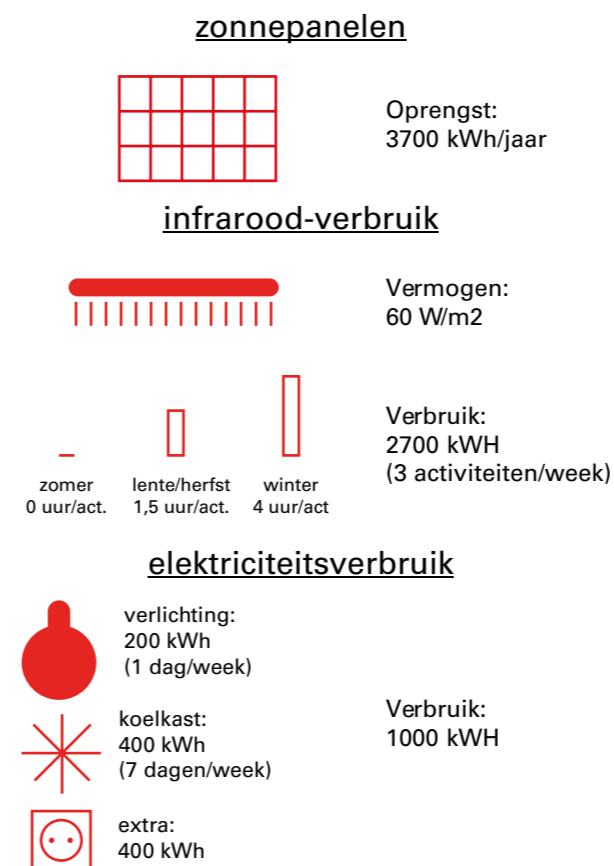
- We maken een licht gebouw met weinig thermische inertie en een performante isolatie. Zodoende kan het gebouw snel opwarmen en houdt het warmte lang genoeg bij voor activiteiten.
- We kiezen voor een verwarmingssysteem met infrarood. Dit is een snel verwarmingssysteem dat mensen opwarmt in plaats van de lucht. Dit systeem impliceert dat we het gebouw door de week niet op temperatuur houden en zodoende gebruikt het gebouw alleen energie wanneer nodig. Door een constante monitoring van de temperatuur, kan er snel gereageerd worden op de klimatologische wijzigende omstandigheden.

Een mechanisch systeem D voorziet in een performant ventilatiesysteem met warmterecuperatie. Deze bezit sensoren zodat het niet moet werken als er geen gebruik is of als de poorten open staan.

### Energieverbruik

Voor de jeugdlokalen kiezen we voor een 'all-electric' voorziening van warmte door het gebruik van infrarood. Hoewel doorgaans het verbruik van een infrarood-verwarming hoger ligt, wordt dit gecompenseerd door het feit dat deze minder lang dient te werken (twee tot drie korte periodes per week). Het piekverbruik zal hoger liggen op strenge winterdagen, maar wordt beperkt omdat het gebouw niet op temperatuur dient te blijven doorheen de week. Verder kan infrarood ook heel makkelijk gezoneerd worden.

Om de energie voor de verwarming op te wekken, wordt er geïnvesteerd in het noodzakelijke aantal zonnepanelen om de nodige warmte te voorzien op jaarbasis. Dat wil zeggen dat het gebouw netto niets zal verbruiken. Indien gewenst kan het systeem door Jeugdbeweging Djemba op termijn uitgebreid worden met een batterij.

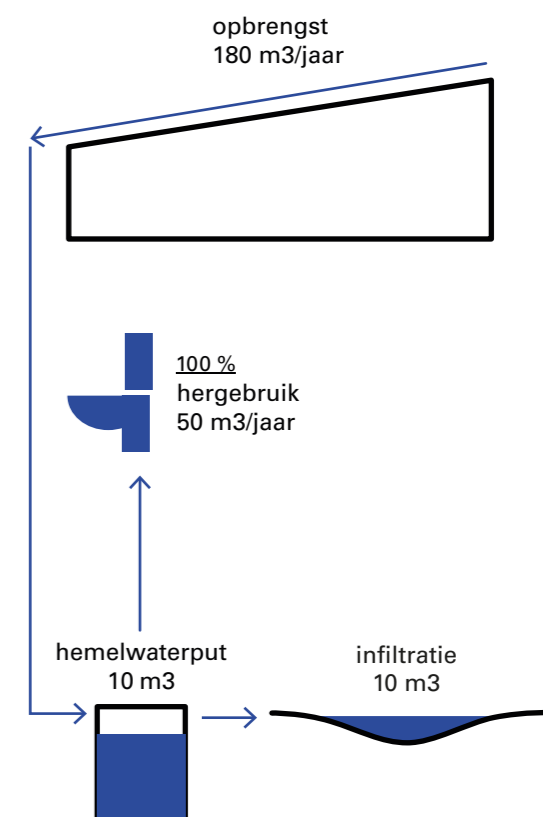


### Waterhuishouden

De site stelt specifieke uitdagingen met betrekking tot het waterhuishouden. De bodem kan niet ingezet worden voor infiltratie en is algemeen als relatief drassig te beschouwen. Daarom zetten we maximaal in op het principe van hergebruik en bufferen.

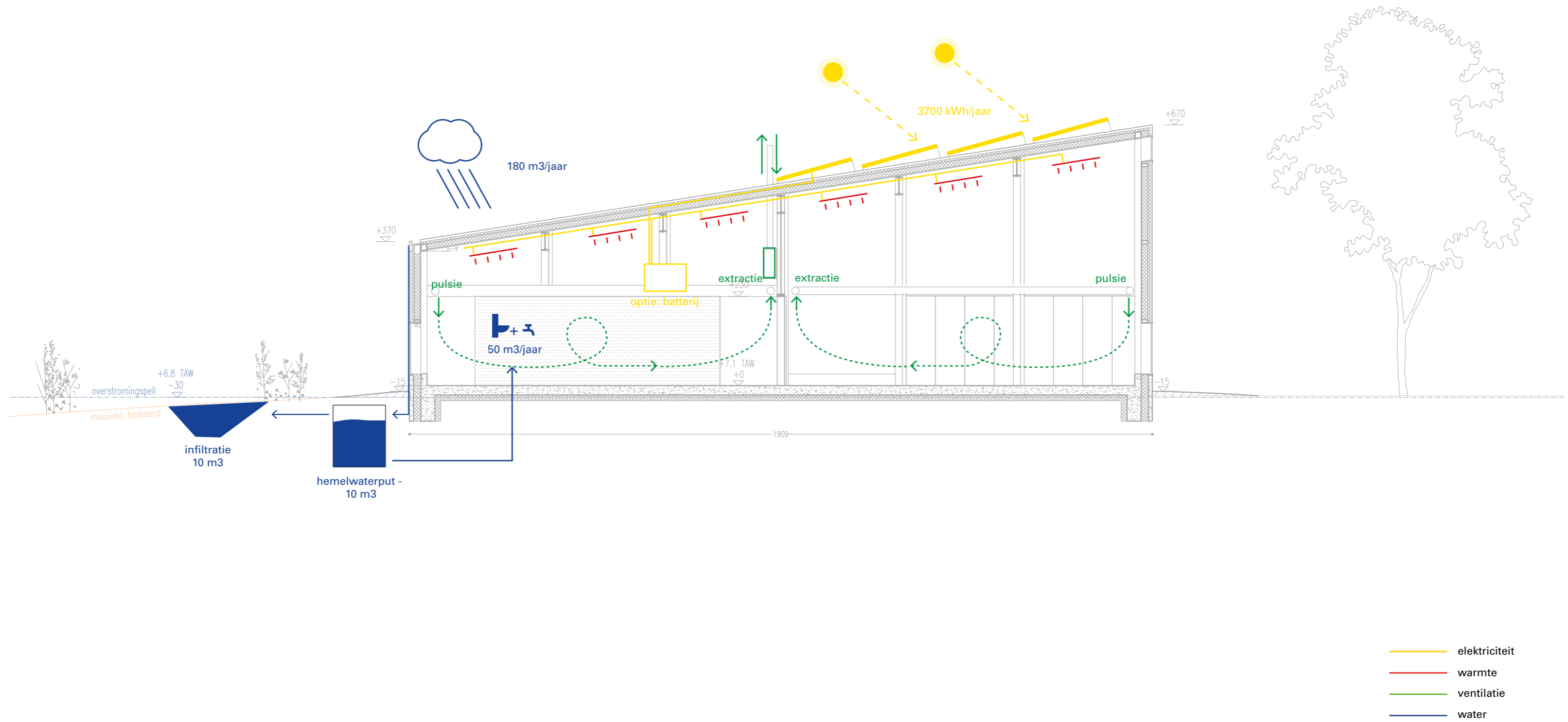
We maken geen groen-dak zodoende we maximaal kunnen inzetten op het hergebruik van water. Op deze manier kan het grootste verbruik van water (toiletten) voor 100 % opgevangen worden met regenwater.

Het gebouw bevindt zich in een overstromingsgevoelige zone. Er werd daarom een specifiek hoofdstuk toegevoegd over waterbeheer op pagina 27.



### Integratie van technieken

Het dak werkt als de ondersteuning van de volledige technische installatie. Het voorziet in regenwater-opvang, zonnepanelen, verwarming, en akoestische panelen



### Een geïsoleerde plaatfundering

Volgens het sondeerverslag treffen we de 1ste meter een leem/zandlaag aan met hieronder een veenlaag van ca. 1m50. Deze veenlaag met in combinatie met een slappe kleilaag daaronder zorgt voor een slecht draagvermogen

Indien we willen werken met een oppervlaktefundering, hetgeen economisch de meeste voorkeur draagt, zijn we genooddaakt om te werken met een lichte bovenstructuur (hout/ staalskelet).

Na verdere analyse blijkt dat het opportuun is om op deze ondergrond compenserende maatregelen te treffen om de lasttoename tot een minimum te beperken. Hierbij worden lichte granulaten (geëxpandeerde kleikorrels) gebruikt onder de fundering om de zettingen te compenseren. Tevens hebben deze kleikorrels een sterkte en drainerende werking. Door het toepassen van deze grondverbetering, kan de betonplaat in dikte beperkt worden tot 20 cm. Zo maken we ecologische winsten en beperken we het materiaalgebruik.

Positief is dat het bouwvolume in een niet bebouwde omgeving staat, waardoor de invloed van de zettingen enkel voor het gebouw zelf als bepalende factor gelden.

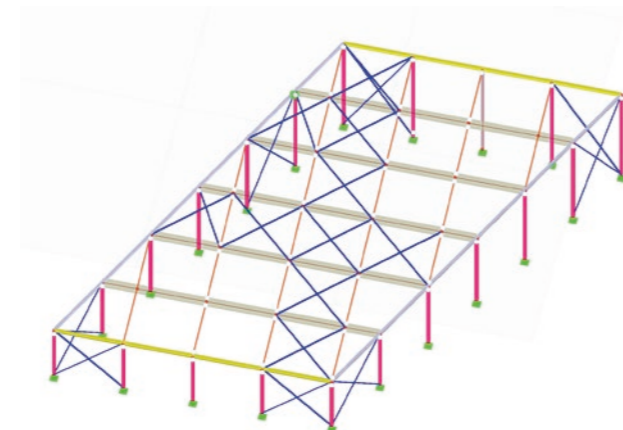
De betonplaat met een dikte van ca. 20 cm wordt ook meteen als gepolierde vloer-afwerking gebruikt. De isolatie dient daarom onder de betonplaat voorzien te worden.

### Circulaire stalen primaire structuur

Er wordt geopteerd om te werken met een primaire structuur van staal, waarbij eenvoudige portieken de gevel en het dak dragen. Deze constructie wordt opgevat als een eenvoudige loods-structuur. Het gebruik van staal is opportuun vanwege de overspanning van 14 m over de zaal. Hout werd in overweging genomen maar blijkt niet valabel: secties blijken te groot voor deze overspanning en het is in de huidige bouw-economie niet rendabel.

Deze stalen portieken zijn opgebouwd uit profielstaal. De balken zijn hier voor geoptimaliseerd en als raatliggers ontworpen. Zodoende wordt het gewicht en het materiaalgebruik beperkt tot 50% van een conventionele stalen ligger. Vijf portieken dragen het dak, samen met een kolomstructuur in de noord-en zuidgevel. De hart op hart afstand bedraagt 3,5 m.

Deze constructie wordt uitgewerkt met circulaire bouwdetails, opdat ze op de hele lange termijn makkelijk kan ontmanteld worden voor hergebruik. Hoewel de benodigde 'productie-energie' van de structuur hoger is dan een houten equivalent, wordt op deze manier een constructie gemaakt die telkens opnieuw quasi-oneindig kan hergebruikt worden.



### Stijfheid van de constructie

De stijfheid van de constructie wordt in de wanden gemaakt door stalen windverbanden. De locatie van deze wordt in de uitvoeringsfase verder uitgewerkt zodanig deze compatibel is met de architectuur. Voor het dak worden twee pistes onderzocht in de uitvoeringsfase.

1. Een systeem waarbij dunne houten CLT panelen de draagstructuur alsook de stijfheid maken van het dak. (scenario 1)

2. Een structuur waarbij stalen windverbanden de stijfheid maken, en een houten roostering de overspanning maakt. (scenario 2)

Deze keuze wordt gemaakt op basis van economische en esthetische eisen in de uitvoeringsfase. Een kosten(baten)analyse zal uitwijzen welk scenario het meest opportuun is.

### Gevelstructuur

De gevel wordt licht uitgevoerd in houtskelet en wordt opgehangen aan de stalen constructie boven het bandraam. Deze worden in geprefabriceerde elementen op de werf geleverd zodoende een gecontroleerd uitvoeringsproces mogelijk te maken. Tegelijk genereert deze manier van bouwen voordelen qua kwaliteitscontrole over luchtdichtheid en isolatie. Het gebruik van hout biedt ecologische voordelen en laat toe om nagroeibare isolatiematerialen te gebruiken.

### Rekennota

Bijlage I bevat de reken-nota stabiliteit met gedetailleerde informatie (pagina 32).



Circulaire staal-bouw details met moeren



Staalstructuur met houten geprefabriceerde secundaire structuur.

## Brandveiligheid

De brandveiligheid van het gebouw werd met advies van Brandweer Zone centrum opgesteld. Hierbij werden volgende zaken in acht genomen.

1. De structuur dient een brandweerstand van REI30 te hebben. De massa van de zichtbare staalstructuur is hiervoor afdoende.

2. Het gebouw dient op 60 m van de gevel bereikbaar zijn. Om dit te mogelijk te maken, dient een deel van de Gavergans afgebroken worden. Zodoende is het mogelijk voor de brandweer om de juiste draaicirkel te nemen.

3. De mezzanine wordt erkent als een tussenverdiep en niet als bouwlaag. Zodoende wordt het gebouw erkent als een gebouw met één bouwlaag. Deze mezzanine zal worden ingericht met vast meubilair voor extra opslag. De structuur van deze tussenverdieping wordt gebouwd met een brandweerstand van REI30. De mezzanine is geen verblijfsruimte maar dient als extra opslag-ruimte.

4. De capaciteit van het gebouw wordt vastgelegd op 250 mensen. Dwz. 125 personen per zaal. Daarom dient voor elke zaal twee vlucht-uitgangen voorzien worden.

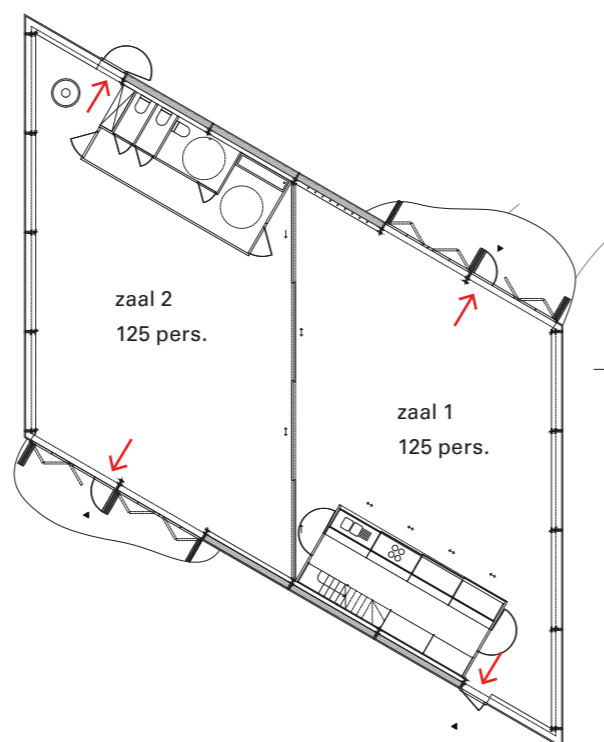
5. Aan elke uitgang wordt voorzien in een genormeerde aanduiding van de vluchtweg. Daar wordt ook voorzien in blustoestellen van het type aqua.

6. In de open keuken naar de zaal toe wordt in een automatische blus-installatie voorzien.

7. Er is geen apart technisch lokaal in dit gebouw die compartimentering behoeft. Dit door het gebruik van infrarood verwarming. De ventilatie-units zijn in de ruimte opgesteld.

8. Er zijn geen eisen mbt. de afwerking van de wanden. Deze sluiten namelijk geen compartiment. Voor de gevelwanden is er aan de binnenzijde geen eis.

9. De houten gevel bekleding dient te voldoen aan D-s3, d1. De gevelplaten voldoen aan D, s2, d0 en zijn zodoende te beschouwen als beter dan de norm.



## Waterbeheer

We streven een duurzaam waterbeheer na en zetten in op een overstromings veilig bouwen. Daartoe passen we volgende maatregelen toe conform de hemelwatertoets. Deze maatregelen zijn afgetoetst met de adviserende instantie Provincie Oost-Vlaanderen.

1. Met betrekking tot grondcompensatie in watergevoelig gebied is er geen compensatie nodig. Het maximale waterpeil bevindt zich namelijk op 6.8m TAW, het maaiveld op 6.84m TAW.

2. De vloerplas van het project wordt vastgesteld op 7.10m TAW. op 30 cm boven het maximale overstromingspeil. Rondom het gebouw wordt een lichte ophoging voorzien zodoende het gebouw goed toegankelijk is en zich ook natuurlijk integreert in de omgeving. Zo voorkomen we ook het plaatsen van keerwanden/borduren ter hoogte van de toegangen.

3. De verharde terrassen rond het gebouw zijn beperkt tot een minimum. De afwatering gebeurt naar de randzone.

4. We voorzien twee (overgedimensioneerde) infiltratiezones van 20 m<sup>2</sup> en elk ca. 5 m<sup>3</sup> volume voorzien (totaal: 40 m<sup>2</sup> en 10m<sup>3</sup>). Dit zijn verlaagde zone's waar water traag kan insijpelen in de bodem. De overloop van de regenwaterputten (10 000 liter) zijn aangesloten op deze infiltratiezones. Er is geen overloop voorzien naar de beek, de zone er rond overstroomt wanneer er een teveel aan water is. In uitvoeringsfase wordt technisch uitgewerkt hoe deze infrilratiezone's kunnen bijdragen aan de biodiversiteit, alsook een spel-element kunnen zijn.

6. Er wordt een zone van 5m vrijgehouden langs de waterloop Kalebeek zodat er onderhoud kan plaats vinden.

## Reken-nota

### Economisch bouwen

We hanteren enkele bouwprincipes die ons in staat stellen om de vooropgestelde architecturale en ecologische ambities, economisch mogelijk te maken:

1. Systemisch bouwen: de bouwschil en de structuur bevat weinig uitzonderingen. Zodoende voorkomen we dure en complexe bouwdetails.
2. Compact bouwen
3. Open plan
4. Infraroodverwarming: infraroodverwarming biedt een voordelig antwoord op het specifieke verwarmingsvraagstuk.

Een jeugdlokaal vergt specifieke aandacht naar slijtage en intensief gebruik. Daarom investeren we gericht in het bewegend schrijnwerk en de poorten zodat deze van hoge kwaliteit zijn en laag in onderhoud.

### Reken-nota

Deze elementraming houdt rekening met volgende zaken:

1. Er wordt gerekend met prijzen van januari 2021, bij aanvang opdracht.
2. De raming is inclusief volledige bouwkost, technische installaties en vast meubilair.
3. De raming is exclusief:
  - Los meubilair
  - Riolering en nutsvoorzieningen tot aan de rooilijn.
  - Buitenopslag
  - Omgevingsaanleg
  - Voorbereidingen bouwplaats (rooien bomen en toegankelijk maken van de site)

De prijzen zijn per element gebaseerd op eerdere offertes van projecten met gelijkaardige grootte. Waar geen referentieprijzen voorhanden is, wordt gerekend aan de hand van het borderel van eenheidsprijzen. (2020) Voor het verwarmingssysteem en het schrijnwerk wordt gerekend met op maat opgestelde offerte prijzen (12/21).

Het budget ligt iets hoger dan de raming voorontwerp:

1. Het schrijnwerk is met hedendaagse offerte-prijzen berekend en is zodoende duurder dan de eerder geschatte prijs van januari 2021.
2. De gevraagde houten gevelbekleding is ongeveer dubbel zo duur als de eerder voorgestelde metalen gevelbekleding.
3. De verdere uitwerking van de fundering toont aan dat een extra investering nodig is voor de grondverbetering om de zettingen van het gebouw te minimaliseren.

Deze raming is opgesteld met zekere marges, desalniettemin kan het geen rekening houden met onverwachte prijsstijgingen of verdere indexering.

Verder uitwerking in uitvoeringsfase maakt een meer gedetailleerde kosten-baten analyse mogelijk.

## Totaal raming

Omschrijving	DO
	excl. btw
<b>BOUWKOST</b>	
<b>1 ARCHITECTUUR</b>	
<b>1.1 Bouw</b>	
gebouw - elementen - raming	427.247 €
<b>1.2 lijst met onderdelen niet opgenomen in basisprijs</b>	
% installatiekosten - open terrein	9.399 €
st regenwaterput 10 000 liter excl. pompsysteem	2.244 €
st septische put excl. aansluitingen	1.060 €
<b>TOTAAL ARCHITECTUUR</b>	<b>439.950 €</b>
<b>2 TECHNIEKEN</b>	
extra vaste opstart & basiskosten	4.000 €
m2 elektriciteit basis	10.400 €
F brandbeveiliging	5.000 €
m2 verwarming infrarood	13.000 €
m2 sanitair - basis - incl. regenwatersysteem	11.700 €
m2 keuze ventilatie systeem D	9.100 €
extra duurzame technieken: zonnepanelen	6.000 €
<b>TOTAAL TECHNIEKEN</b>	<b>59.200 €</b>
<b>3 MEUBILAIR</b>	
<b>3.3 elementen</b>	
lm keuken - ingerichte kitchenette	2.000 €
lm rekken - mezzanine-meubel	15.080 €
<b>TOTAAL INTERIEUR</b>	<b>17.080 €</b>
<b>TOTAAL BOUWBUDGET</b>	<b>516.230 €</b>

#### In deze elementraming wordt rekening gehouden met volgende zaken:

1. Bouwbudget: exclusief riolering en infrastructuur-aanleg/aansluiting tot aan het gebouw
2. Bouwbudget: exclusief los meubilair
3. Bouwbudget: exclusief buiten-opslag
4. Bouwbudget: wordt berekend aan de hand van prijzen van Januari 2021 bij begin opdracht, met uitzondering van schrijnwerk en verwarmingsinstallatie

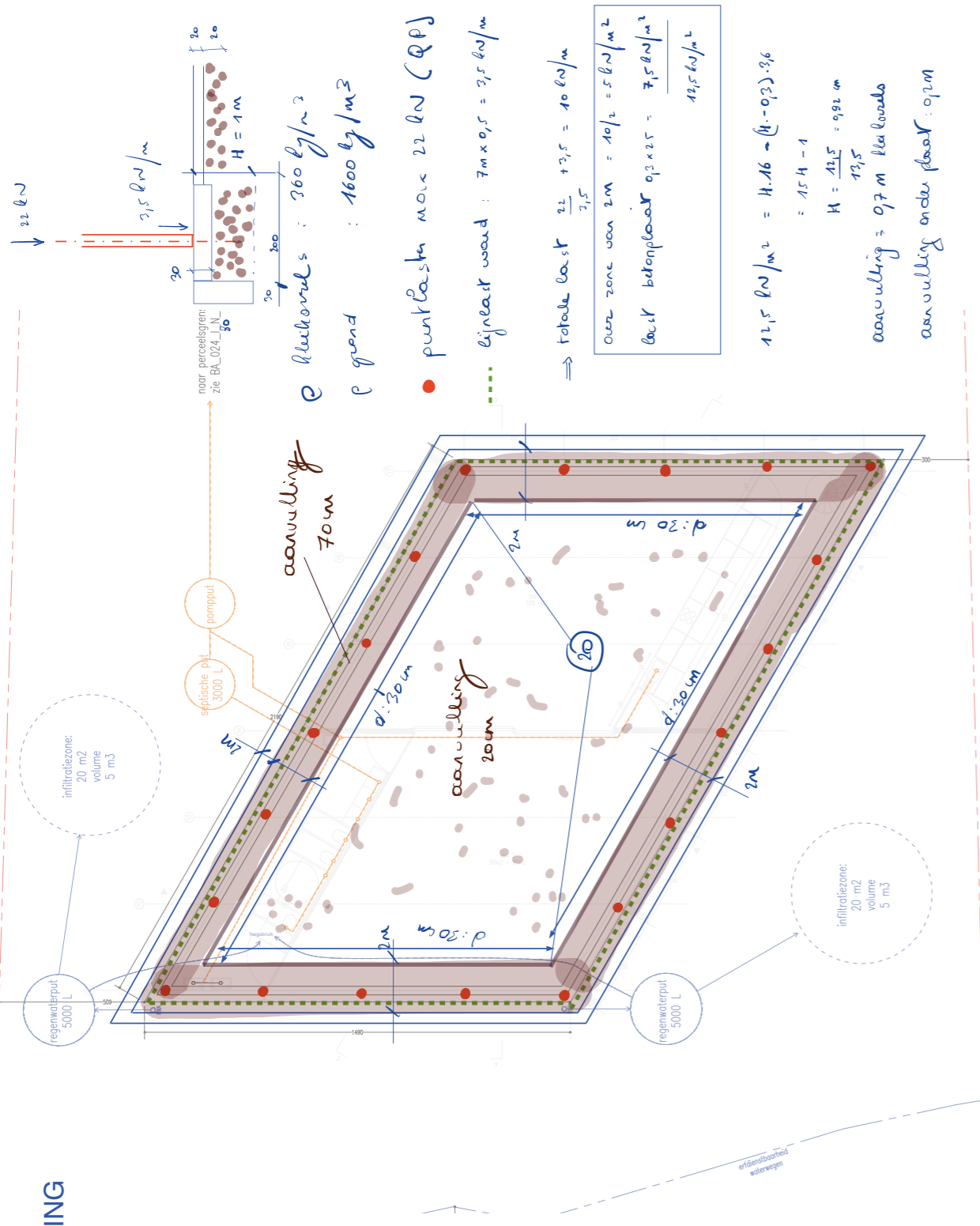
## Detail elementen-raming

<b>RUWBOUW</b>		<b>€ 363.960</b>
<b>omschrijving</b>	<b>totaalprijs DO</b>	
<b>RIOLERING</b>	<b>€ 3.451</b>	
rioleringsvoorziening en ondergrondse leiding binnen gebouw	€ 1.600	
controle- en sifonputten	€ 838	
doorvoeren	€ 1.014	
<b>FUNDERING</b>	<b>€ 55.672</b>	
graafwerken: afgraven teelaarde	€ 1.080	
graafwerken (voor hergebruik van grond) (zonder afvoer)	€ 3.056	
zuiverheidslaag	€ 11.320	
isoleren grondplaat	€ 11.320	
betonplaat	€ 28.896	
<b>PLINT</b>	<b>€ 20.354</b>	
betonplint: zichtbeton	€ 7.554	
gevelplint: isolatie + prefab beton gevel (80 cm hoog)	€ 12.800	
<b>STRUCTUUR BOVENBOUW</b>	<b>€ 48.476</b>	
staalstructuur gecoat:kolommen	€ 14.784	
staalstructuur gecoat:balken	€ 33.692	
<b>GEVEL</b>	<b>€ 163.497</b>	
gevelwand met houten bekleding (excl. binnenafwerking)	€ 70.372	
afwerkingsprofielen: boven plint - onder raam	€ 3.160	
afwerkingsprofielen: druiplijst - boven raam	€ 2.370	
afwerkingsprofielen: hoekprofiel - kroonlijst dak	€ 3.160	
gevelafwerking: kroonlijst	€ 3.160	
buitenschrijnwerk: vast gordijngewel	€ 33.720	
buitenschrijnwerk: vouw-wanden	€ 43.875	
buitendeuren alu	€ 3.680	
<b>DAK</b>	<b>€ 72.509</b>	
dak: zonder binnen-afwerking	€ 68.730	
bakgoot	€ 3.395	
afwatering	€ 384	
<b>INTERIEUR</b>		<b>€ 63.287</b>
<b>omschrijving</b>	<b>totaalprijs DO</b>	
<b>BINNENWAND</b>	<b>€ 8.514</b>	
hsb - regelwand - incl. afwerking	€ 3.154	
plint - staalprofiel	€ 560	
toiletwand (gesloten)	€ 4.800	
verdiepingsvloer mezzanine technisch	€ 4.800	
<b>SCHRIJNWERK</b>	<b>€ 30.773</b>	
binnendeuren pivot	€ 2.000	
binnenschrijnwerk vast	€ 12.788	
binnenschrijnwerk: schuifpoorten	€ 15.985	
<b>AFWERKING</b>	<b>€ 24.000</b>	
afwerking gevelwanden	€ 11.150	
akoestische afwerking dak	€ 12.850	
<b>TOTAAL</b>	<b>€ 427.247</b>	



Funderingsplan

DEINZ: 10/BRACHE MARIA LEEBNE  
 SECTIE B  
 PERCEEL 0386/00100



DEINZ: 10/BRACHE MARIA LEEBNE

BELASTINGEN

1. PERMANENTE BELASTING

1.1 DAK

CLT 60MM	0,33	kN/m <sup>2</sup>
DAKBEDEKKEING	0,2	kN/m <sup>2</sup>
ZONNEPANELEN	0,25	kN/m <sup>2</sup>
	<b>0,78</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>

1.2 WAND

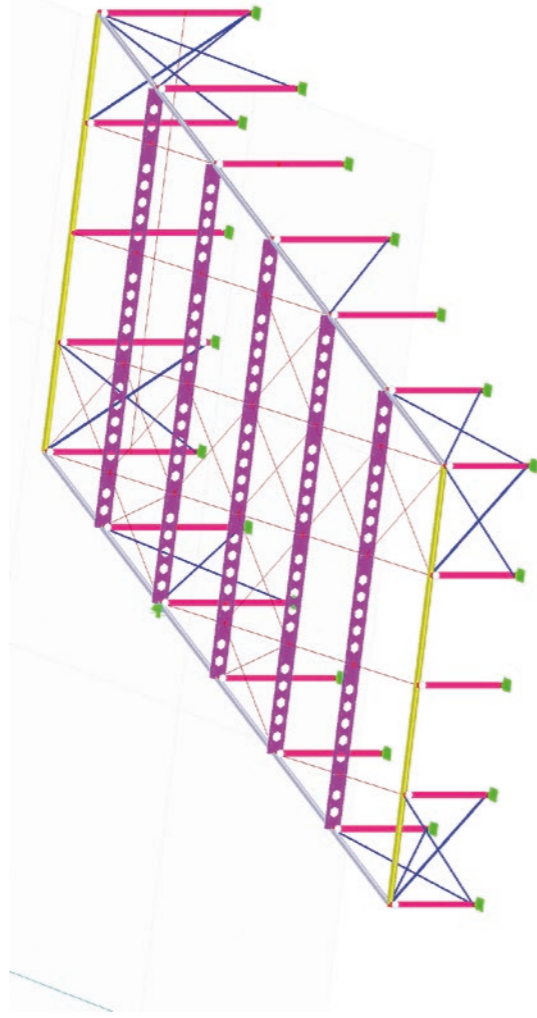
HOUTSTLETWAND	0,3	kN/m <sup>2</sup>
AFWERKING	0,2	kN/m <sup>2</sup>
	<b>0,5</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>

2. GEBRUIKSBELASTING

CATEGORIE H (volgens NBN EN 1991-1-1 ANB)

overspanninglengte	14	m
Invloedzone	3,5	m
A (oppervlakte)	<b>49</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
qk = 0.8·A/100> /=2	0,8	

**0,31 kN/m<sup>2</sup>** (alleen toepassen voor UGT)



3. SNEEUWBELASTING

μ1	0,8
sk	0,5
s(μ1)	<b>0,4</b>

4. WINDBELASTING

windgebied	25	m/s
Terreincategorie	3	
hoogte	7	m
Qpze (stuwdruk)	0,56	kN/m <sup>2</sup>

belasting per oppervlak cf Rfem

