



HET BADHUIS

Bachelorproef | Sofia Saey |
KASK | School of Arts | Interieurvormgeving
Tijdelijke Installaties | Wouter Decorte en Kris Kimpe

Voorwoord

Voor mijn bachelorproef heb ik gekozen om een tijdelijk badhuis te ontwerpen in Tokio. Ik heb mijn stage mogen doen in Japan waardoor ik mijn kennis over de Japanse cultuur wou toepassen in een ontwerp. Na grondig onderzoek koos ik om de Japanse badhuis cultuur te gebruiken als startpunt voor mijn bachelorproef.

Een fenomeen die zich de laatste jaren voordoet is het verdwijnen van de Japanse badhuis traditie in de Japanse cultuur. Ik wou graag dit probleem in het licht zetten en mensen er bewust van maken. Het is een soort van heropleving van de badhuis cultuur die stilletjes aan het verdwijnen is.

De geschiedenis van het baden in Japan gaat terug tot de Edo-periode. Sinds het begin geloofden de Japanners dat baden niet alleen het lichaam wast, maar ook de ziel reinigt. Het Japanse badhuis, is een woord met diepe gemeenschappelijke betekenissen. Een plek waar mensen op de meest natuurlijke manier met mensen kunnen omgaan. Een plek om schoon te worden. Een plek om jezelf opnieuw te verbinden met de oude gewoontes van Japan.

Graag wou ik de twee belangrijkste termen van de badhuis cultuur integreren in mijn ontwerp; de onsen en de sento. Onsen; een natuurlijke warmwaterbron badhuis buiten de stad en de sento; een openbaar badhuis in de stad. Zo koos ik ook de ligging van het badhuis; een park in de historische stad Koto-City, Tokio.



SENTO



ONSEN



Geschiedenis

De komst van gasleidingen in de jaren 1950 zorgde ervoor dat de publieke badhuizen (sentou) in de stad meer en meer verdwenen. De onsen's blijven in aantal steeds stijgen, dit komt omdat de onsen geassocieerd wordt met de natuur en een vakantie bestemming binnen het land. Daarom dat mijn badhuis een versmelting moest zijn tussen de onsen en de sentou.

Graag wou ik de bestaande oude tradities in mijn ontwerp introduceren. Men maakt gebruik van hinoki houten (ceder hout) elementen zoals een klein krukje om op te zitten waar jijje ook zittend wast, een emmer om water in op te scheppen en een houten zeepvat. Deze elementen worden aan de receptie gegeven aan een prijs van 500 yen. Dit is dan ook de minimum kostprijs in Tokio. Ik koos voor de laagste toegangsprijs zodat het voor de meeste lokale bevolking toegankelijk bleef.



SENTO
ONSEN

Ligging

In 1591, kort voor de Edo-periode (1603-1867), opende een man Yoichi Ise het eerste openbare badhuis in Zenigamebashi (huidige district Koto-City) in de stad Edo, het huidige Tokyo. Dit was het ontstaan van de sento. Koto-city staat bekend voor zijn vele parken, behoud van tradities en cultuur en zijn lokale karakter. Daarom is Koto-city de perfecte ligging voor mijn badhuis.

Ik heb besloten om het badhuis in een park in Tokio te plaatsen, zo wordt de natuur en de omgeving één geheel. Het badhuis wordt een plek waar mensen vanuit de drukke stad kunnen wegtrekken en tot rust kunnen komen.

Hiervoor koos ik drie parken in Koto, (Kiyosumi park, Kida park en Sarue park). Er mogen geen foto's getrokken worden in alle drie de parken waardoor de lokale bevolking die het badhuis binnen treedt ongestoord tot rust kunnen komen.





Tijdelijk

Het tijdelijk karakter van het badhuis wordt geïntroduceerd door gebruik te maken van de seizoenen. De Japanse architecten hechten heel veel belang aan de seizoenen, vaak worden bepaalde zichten ingekaderd en ze spelen vaak met schaduwen in hun ontwerpen.

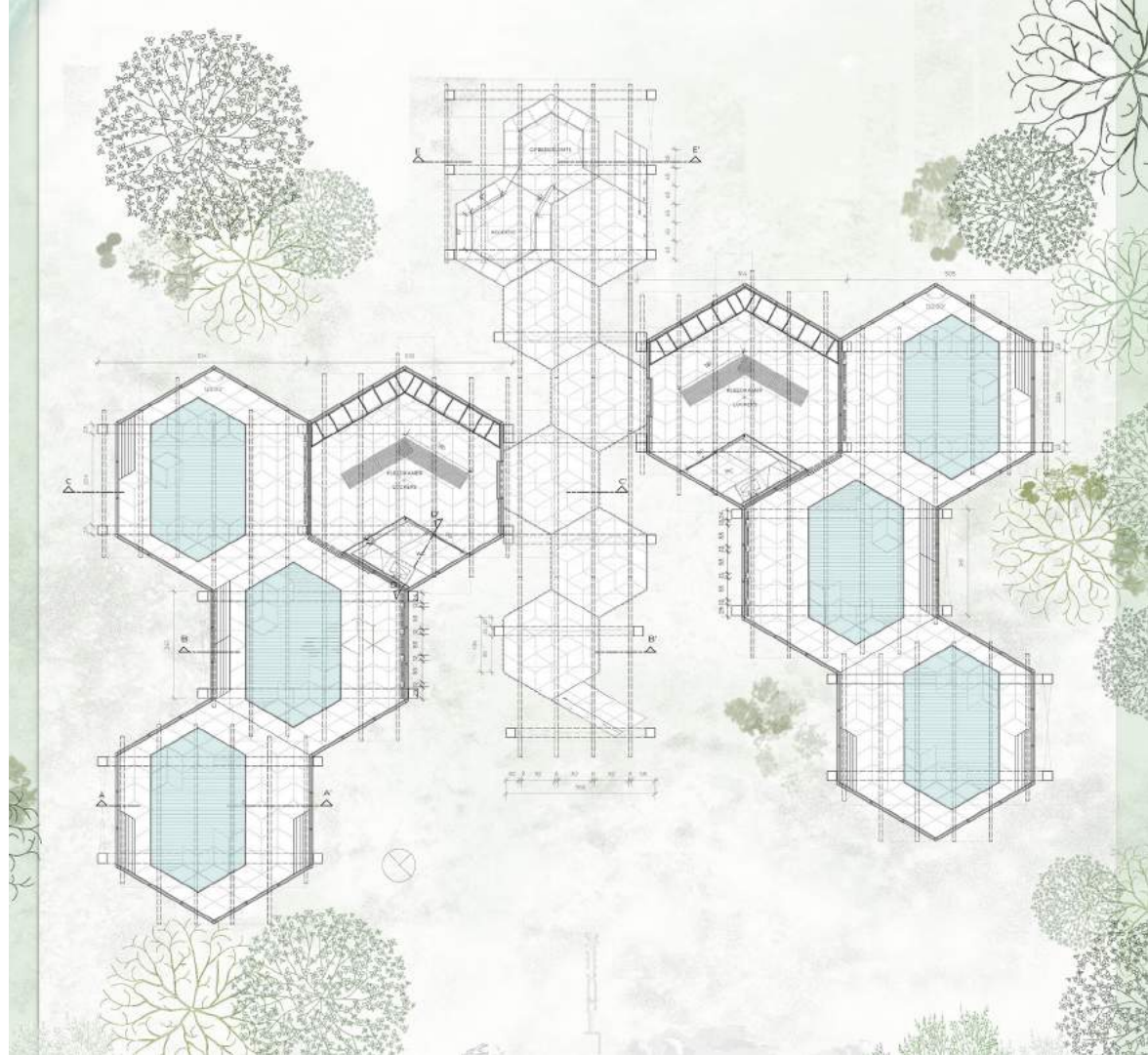
Het badhuis verplaatst zich om de drie maanden (per seizoen) naar het volgend park. Zo komt het tijdelijk badhuis terug naar zijn oorspronkelijke locatie om de zes maanden waar de klant een nieuw seizoen te zien zal krijgen. Op die manier blijft de klant geïnteresseerd en kan je de natuur rond je ook op een ander manier beleven, respecteren en appreciëren.

Grondplan

Om het landschap zo min mogelijk aan te tasten maak ik gebruik van een rotsachtige structuur, die met de natuur kan versmelten.

Het badhuis is verdeeld in drie delen. Het centraal deel wordt gezien als publieke ruimte. Mensen die door het park wandelen mogen de structuur bewandelen en eronder schuilen als het regent. Ze mogen zelf kiezen of ze nu hun wandeling verder zetten of een pauze in het badhuis nemen.

De capaciteit van het badhuis is ongeveer 32 personen. Het badhuis is in twee verdeeld; een vrouwen kant en een mannen kant. Dit wordt duidelijk weergegeven door het gebruik van een traditioneel gordijn met het kanji teken voor de vrouw en de man. Elke kant beschikt over één lockerruimte en één wc. Verder bevinden zich drie baden elk met een capaciteit van 5 mensen.





- PUBLIEKE RUIMTE
- AFGESLOTEN RUIMTE
- SEMI-DOORKIJK
MOGELIJKHEID



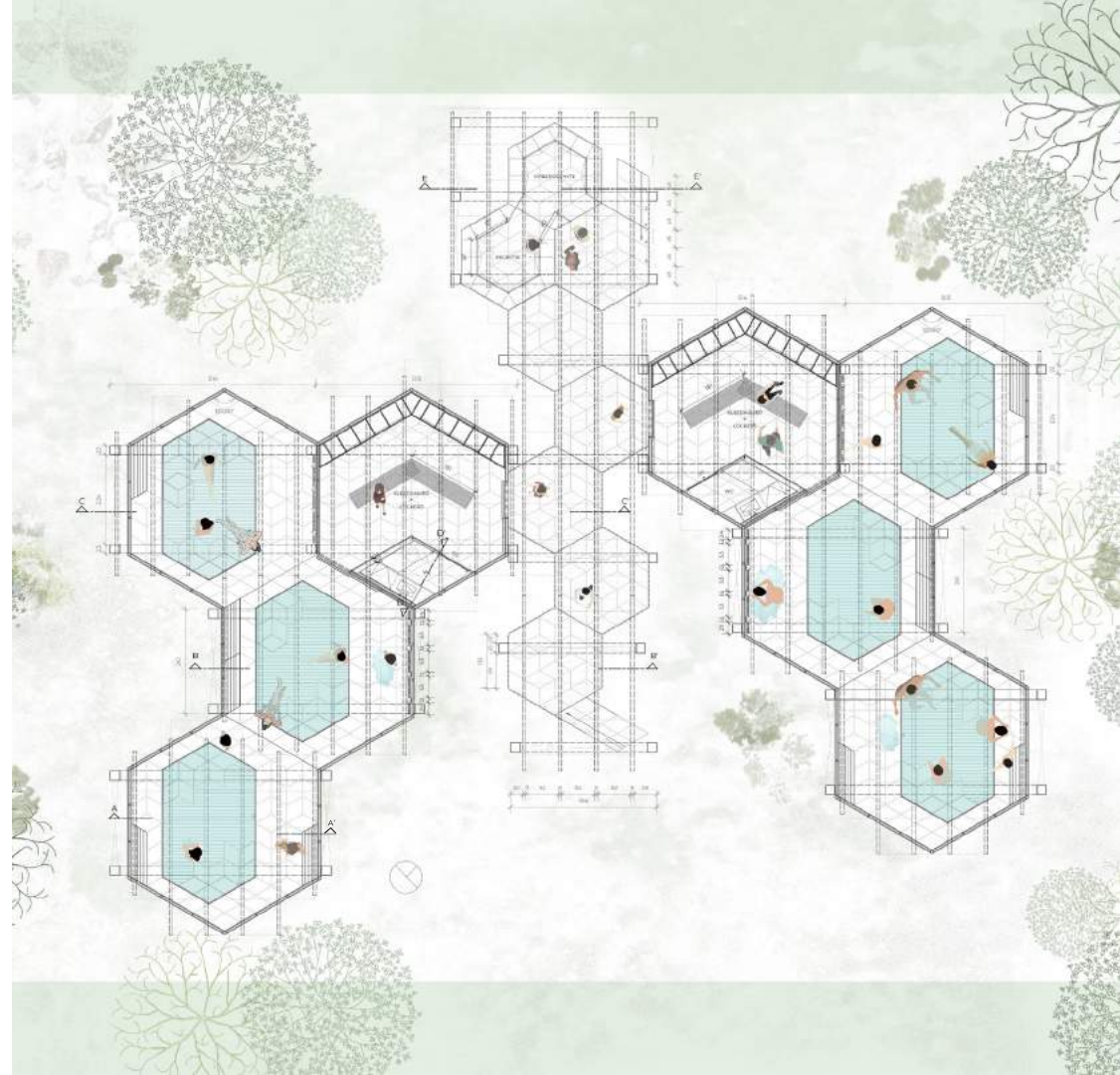
Baden

In Japan is het zo dat je je moet afspoelen of wassen aan de douches vooraleer je de baden binnentreedt.

Het afspoelen gebeurt zittend op een Hinoki krukje die je bij de receptie krijgt.

De douches worden gezien als een plek om het lichaam te wassen en de baden worden gezien als de plek waar je je ziel reinigt.

Elk bad heeft ook een andere temperatuur, mensen beginnen vaak eerst bij het koudste bad van 19°C en gaan zo naar het warmste bad dat 42°C is.



Materiaalkeuze: Belang van natuurlijke materialen

Japans architectuur kenmerkt zich door zijn openheid, ruimte, sereniteit, stilte en oog voor detail. Een Japans interieur is een plek waar je helemaal tot rust komt. Een plek waar je na een lange dag werken volledig kan ontspannen.



HOUT

Het meest opvallende kenmerk van de traditionele Japanse gebouwen is de dominantie van hout gebruik. Dit werd de voorkeur boven steen en andere materialen, omdat symbool staat voor respect. Het werd niet verborgen met verf, het werd gebruikt in zijn meest natuurlijke vorm.

WASHI

Washi of washipapier is een soort papier gemaakt van de vezels uit de gampibomen, van de mitsumatastruik of van de papiermoerbeï. Daarnaast kan washi ook gemaakt worden van bamboe, hennep, rijst of tarwe. Washipapier werd voor het eerst in Japan vervaardigd. De naam washi komt van het Japanse woord 'Wa' (Japans) en 'Shi' (papier). Het is een traditioneel product dat met de hand wordt gemaakt.

Het beruik van acrylaat symbolyseert het washi. Zo is het mogelijk om deze materiaal in een vochtig klimaat te gebruiken. Om toch de uitstraling van washi weer te geven wordt een film over het acrylaat gestreken.

Materiaalkeuze

MATERIAALEIGENSCHAPPEN BAMBOE



• **GEbruik IN BADHUIS**

- Deze bamboe hout wordt gebruikt voor alle tegels in het badhuis, wand panelen, dak panelen en bepaalde kast onderdelen.

• **OMSCHRIJVING**

- Bamboe behoort tot de familie van de grassoorten en heeft daarom niet dezelfde eigenschappen als gewoon hout. Bamboe verschilt anatomisch en morfologisch gezien enorm van normale bomen. Een bamboe plant heeft een stam, takken en bladeren maar daar houdt de vergelijking met gewone bomen op. Bamboe is hol, heeft bv geen schors of jaarringen en wordt ook niet dikker in diameter naarmate de stam ouder wordt.

• **TOEPASSINGEN**

- Bamboe wordt steeds meer gezien als materiaal met bijzondere architectonische mogelijkheden. Afhankelijk van de situatie en de uitvoering spelen een rol: de buigzaamheid, de warme uitstraling, de hardheid, het strakke karakter, de band met de natuur, het aspect milieuvriendelijkheid.
- - Onder hoge temperatuur en druk gemodificeerd bamboe wordt verwerkt tot plaatmateriaal, kozijnen, traptreden, geveldelen, terrasplanken e.d.
- - Bamboe is door zijn hardheid, nerven, kleurnuances en vormstabiliteit zeer geschikt als parket

• **VOORDELEN**

- De natuurlijke uitstraling met, afhankelijk van de gekozen bamboe stijl, een rechthoekig tot wild lijnenpatroon op de vloer;
- Een sterk, slijtvast en zeer hard materiaal met een lange levensduur;

• **DICHTHEID**

- 700 kg/m³

• **KRIMP/ZWEL**

- 0,14% per 1% verandering in vochtgehalte

• **VOCHTGEHALTE**

- 10% bij 20°C en 65% relatieve vochtigheid

• **ELASTICITEITSMODULUS**

- +/- 9721 N/mm² (SP), +/- 8866 N/mm² (PP) (EN 408)

• **BUIGSTERKTE**

- +/- 56,7 N/mm² (SP), +/- 50,8 N/mm² (PP) (EN 408)

• **ONDERHOUD**

- Om het vergrijzen van bamboe te vermijden dient u meteen bij het installeren 2 lagen speciale beits aan te brengen.

Materiaalkeuze

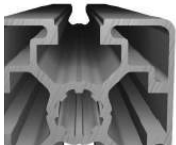
MATERIAALEIGENSCHAPPEN CEDAR



- **Gebruik in badhuis:**
 - Deze cedar hout wordt gebruikt in het bad zelf en enkele kastdelen in de WC.
- **OMSCHRIJVING**
 - Western Red Cedar is een van de weinige soorten die van nature bestand is tegen alle weersomstandigheden. Het kan de meest extreme klimaten weerstaan voor decennia. De natuurlijke weerstand tegen vocht, verval en insecten maakt het de ideale keuze voor structuren die zijn blootgesteld aan zonlicht, regen, sneeuw, en warmte en kou jaar na jaar.
- **TOEPASSINGEN**
 - gevelbekleding;shingles en shakes;dakranden;vaste ramen; pergola's;terrassen; hottubs
- **VOORDELEN**
 - Natuurlijke resistentie tegen bacteriën en microben
 - Geen vervorming onder extreme omstandigheden
 - Extreem hoge isolatiewaarde
 - Ontspannen, natuurlijke aroma
- **BEWERKING**
 - Western Red Cedar is heel gemakkelijk bewerkbaar, zowel machinaal als met de hand. Het stof dat daarbij vrijkomt, irriteert soms. Zorg daarom voor een goede afzuiging.
 - Het vroeghout is zacht. Met scherpe werktuigen en een gematigde druk op het werkvlak vermijdt u dat u het samendrukt, vooral bij het schaven en frezen. Anders kan het hout een ribbelig en onregelmatig oppervlak vertonen.
 - Het hout is bovendien vrij bros en dreigt af te brokkelen aan de kanten. Zorg daarom voor schone messen en beitels (van machines) zonder bramen.
- **DICHTHEID**
 - 370 kg/m³
- **KRIMP/ZWEL Tangens**
 - 0,7%
- **VOCHTGEHALTE**
 - 10% bij 20°C en 65% relatieve vochtigheid
- **SCHUIFSTERKTE**
 - 5,6 N/mm²
- **DRUKSTERKTE**
 - 34 N/mm²
- **ELASTICITEITSMODULUS**
 - 8000 N/mm²
- **BUIGSTERKTE**
 - 54 N/mm²
- **AFWERKING EN BEHANDELING**
 - Voor buitentoepassingen blijft Western Red Cedar vaak onbehandeld.
 - Het hout heeft dan een zijdeglans en vergrijsd natuurlijk tot een mooi zilverkleurig oppervlak. Hout dat naai het noorden is gericht, dreigt te moeten afrekenen met vlekken en algengroei. In gebieden met veel luchtvervuiling verdonkert het hout ook snel en is een afwerking met C2 aangewezen.

Materiaalkeuze

MATERIAALEIGENSCHAPPEN ALUMINIUM



- **GEBRUIK IN BADHUIS**
 - Deze aluminium profielen worden gebruikt bij de wand constructie.
- **OMSCHRIJVING**
 - Aluminium (ook wel eens aangeduid met Alu of Al) is in de eerste instantie een metaal die je kan smelten en tot gelijk welke vorm kan gieten of uit een moule trekken. Zo ontstaan er tal van ingewikkelde profielen maar ook platen en strippen zijn vrij in de handel te verkrijgen. Voor veel onderdelen en technische toepassingen wordt een hogere sterkte gevraagd dan zuiver aluminium bezit. De sterkte kan dan ook verhoogt worden door middel van legeren en eventuele warmtebehandelingen.
- **TOEPASSINGEN**
 - Aluminium kent vele toepassingen vooral in de bouwsector, denk maar aan ramen, deuren, en veranda's.
- **Samenstelling**
 - De hoofdlegeringselementen zijn: koper, magnesium, silicium, zink en mangaan.
- **Oppervlaktebehandeling**
 - Op aluminium en aluminiumlegeringen kunnen een groot aantal oppervlaktebehandelingen uitgevoerd worden, bijvoorbeeld ter verbetering van de weerstand tegen corrosie of slijtage, ter verkrijging van een decoratief uiterlijk etcetera. Een van de belangrijkste oppervlakte-behandelingen voor aluminium is het anodiseren. Bij deze methode wordt de van nature aanwezige oxidelaag versterkt.
- **MASSA / GEWICHT**
 - 2702kg/m³
- **HARDHEID**
 - 2,75Mohs
- **SMELTPUNT**
 - 933K
- **KRIMP**
 - 23x10-6 tot 24x10-6/K
- **TREKSTERKTE**
 - 60 en 530 N/mm2
- **KENMERKEN**
 - Volledig recycleerbaar
 - Aluminium is licht en sterk
 - Uiterst roestbestendig en duurzaam
 - Goede weerstand tegen corrosie
 - Geleidbaar

Materiaalkeuze

MATERIAALEIGENSCHAPPEN POLYCARBONAAT



- **GEBRUIK IN BADHUIS**
 - Acrylaat wordt gebruikt bij sommige wand panelen en dak panelen.
- **OMSCHRIJVING**
 - Polycarbonaat is een thermoplastisch polymeer. Een stevig, hard en doorzichtig materiaal. De belangrijkste eigenschap van polycarbonaat is de enorme slagvastheid. Polycarbonaat is namelijk 250 keer sterker dan glas.
 - Glassfilms merk, SX-SC387 Linen is a white linen pattern, high grade, polyester film. This product is ideal for semi-obscuring direct visibility while allowing excellent light transmission.
 - Ook kan deze bedrijf (Glassfilms) op maat gemaakte films maken in elk patroon. Deze worden dus ook toegepast voor de oude Japanse figuren op de acrylaat.
- **TOEPASSINGEN**
 - Ter vervanging van glas, Interieurbouw,
 - standbouw
 - Geluidsschermen
 - Veiligheidsglas
 - Stofkappen
 - Windschermen
- **Samenstelling**
 - Polycarbonaten zijn thermoplastische polymeren. Ze danken hun naam aan de zuurrest van koolzuur, het ketenvormende carbonaat-ion dat de monomeren met elkaar verbindt. De gebruikte monomeren bij de polymerisatiereactie zijn de diolen bisfenol A, resorcinol, hydrochinon, 4,4'-bifenol, isosorbide, difenylcarbonaat of bismethylsilylcarbonaat.
- **BEWERKING**
 - Boren, zagen, frezen, snijden, buigen, stansen, lijmen, plooiën/ warmvervormen, polijsten...
- **MASSA / GEWICHT**
 - 1190 kg/m³
- **THERMISCHE ISOLATIE, λ-waarde (W/mK)**
 - 0,07-0,21 W/m.K
- **REK TOT BREUK**
 - 3,5%
- **TREKSTERKTE**
 - 80 MPa
- **VUURVAST**
 - Horizontal Burn (Flame Spread) ASTM D-635 inch Less than 1.0 UL 94 Rating UL Classification V-O
 - Class A 0 -25 Flame Spread Index 0 -450
- **KENMERKEN**
 - Perfecte lichttransmissie
 - Thermisch vormbaar
 - Weersbestendig
 - Licht gewicht
 - Eenvoudig te verwerken
 - UV-bestendig













Constructie

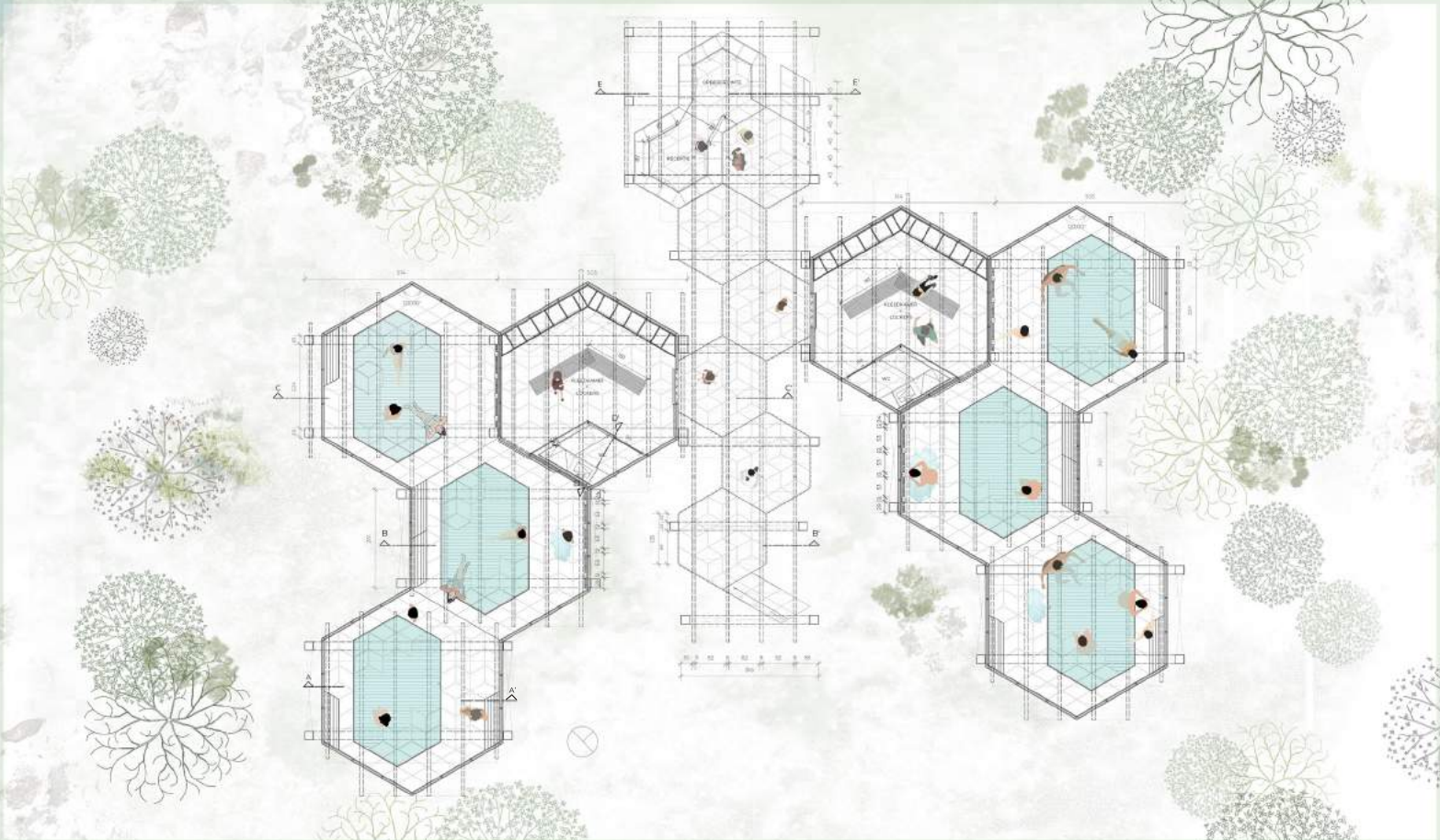
Alle onderdelen; dak, wanden en vloer, worden apart gecontracteerd. Alles wordt door lokale arbeiders opgesteld en gefabriceerd om het lokaal karakter te behouden.

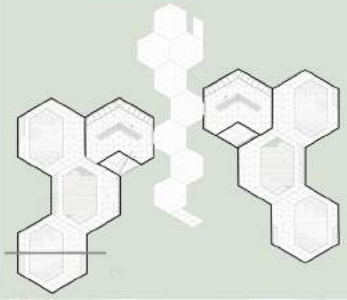
Het dak bestaat uit steunkolommen, vooraf samengestelde horizontale liggers met dakpanelen en extra steunprofielen of schroeven die voor de stevigheid zorgen. Men begint met de steunkolommen die in de grond geboord worden door schroeffundering. Deze worden met kabels vastgemaakt om de horizontale kracht tegen te gaan. Verder worden de horizontale liggers op de steunkolommen gezet en vastgemaakt met driehoek verstevigingen en een grote bout die de kolom en horizontale ligger aan elkaar vastmaakt. Hierna worden de samengestelde delen op de constructie gepositioneerd, aan elkaar vastgemaakt en vastgemaakt aan de constructie.

De wanden bestaan uit verticale aluminium profielen (zeshoek), een grid die samengesteld is uit BSB aluminium profielen, ISB aluminium profielen, bamboe panelen, polycarbonaat panelen en bamboe stokken. De bamboe panelen worden aan de grid vastgemaakt door bouten die in het profiel vastgemaakt kunnen worden. Deze zijn makkelijk monteerbaar en demonteerbaar. De polycarbonaat panelen zijn semi transparant of transparant deze worden op dezelfde manier als de houten panelen gemonteerd maar ze hebben een rubbertje die de wrijving tegen gaat.

De vloer wordt als laatste in het badhuis samengesteld. De badruimte vloer bestaat uit voorgemonteerde balkenrasters, afgeschuinde balken, epmd laag, tegel dragers van ~8cm en bamboe tegels. Eerst zet men de vorm uit van de vloer met de voorgemonteerde balkenrasters, deze worden aan elkaar vast gemonteerd door een coupille. Hierdoor is de constructie makkelijk demonteerbaar en verplaatsbaar. Achteraf worden de afgeschuinde balken (2% voor de afwatering) aan deze structuur vast gemaakt met hetzelfde principe als hiervoor. De epdm laag wordt hierop gelegd en stevig gespannen. De tegel dragers worden achteraf op de epdm laag vastgemaakt en hierboven komen de bamboe tegels.

De kleedkamer en middendeel van het badhuis wordt op een ander manier samengesteld. De vloer bestaat uit voorgemonteerde balkenrasters in de vorm van het bad, 80cm hoge tegel dragers, balkenstructuur en bamboe tegels. Eerst zet men de vorm uit van de vloer met de voorgemonteerde balkenrasters, deze worden aan elkaar vast gemonteerd door een coupille. Dan worden de tegel dragers 40cm uit elkaar geplaatst en wordt de balken structuur hierop gemonteerd (vastgemaakt op dezelfde wijze als hiervoor). De tegels worden als laatste op de balken vast gezet.





SNEDE AA' 1/20



21
12
355
Tegels van 430
x 430 mm
Galenbrand hout
210mm x 100mm
FRONT BLOK
Schuimglas

Tegels met licht
gepolijst glas
Dubbelaagig
isolatieglas 36mm

16 Panelen met isolatie
100mm

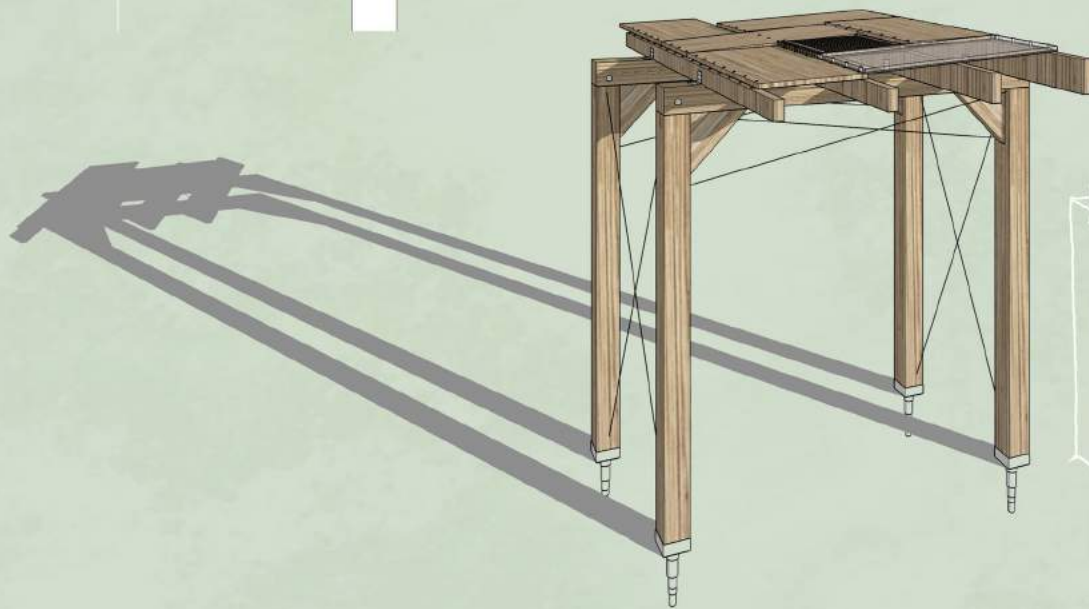
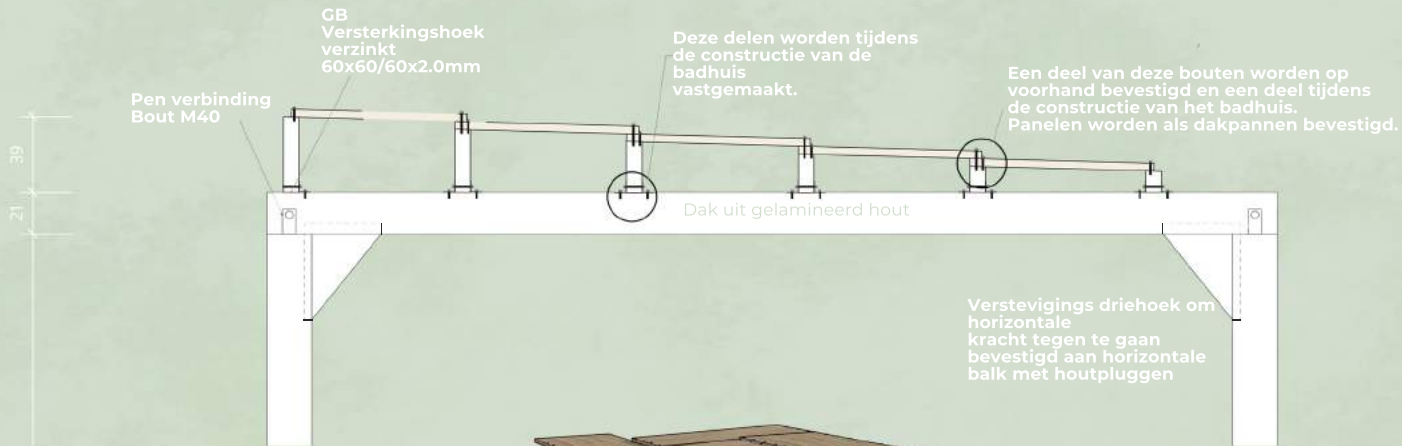
Tegels met licht
gepolijst glas

100mm
100mm

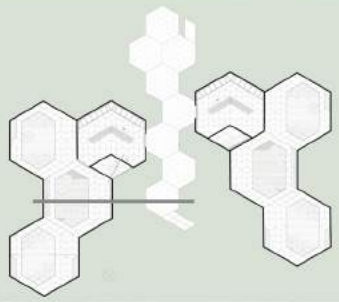
Dubbelaagig
isolatieglas
36mm

POKOP 100x100mm Plus H1000
SOLAR 100x100
CHECK-INTERLOCKING FLEETS

SNEDE AA' 1/20



Inox kabels met puntkousen om horizontale kracht tegen te gaan. Bevestigd aan de verticale balken met haak.



SNEDE BB' 1/20



Dakconstructie uit
aluminium profiel

Dakconstructie
aluminium profiel

Werkvloer

Gedempte fundering
Zwembad vloer

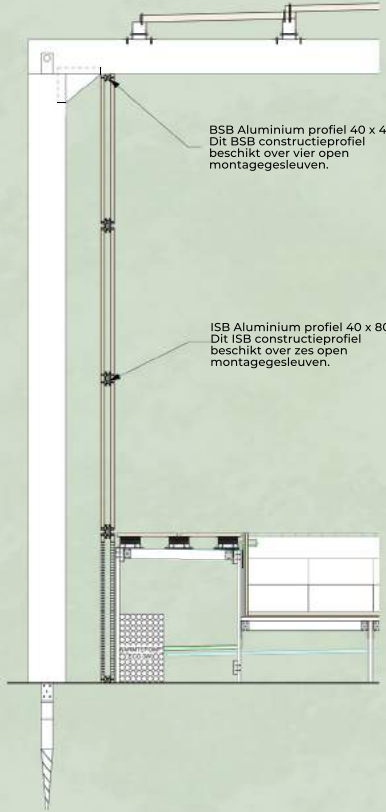
Wand
Bijlage 1:100
Bijlage 1:100
Bijlage 1:100

1000

Tegel vloer
Bijlage 1:100

Wandprofiel 20x20cm
Dit profiel wordt op voorhand
aangebracht

SNEDE BB' 1/20



BSB Aluminium profiel 40 x 40N
Dit BSB constructieprofiel
beschikt over vier open
montagesleuven.

ISB Aluminium profiel 40 x 80-L
Dit ISB constructieprofiel
beschikt over zes open
montagesleuven.

366

GRONDPLAN

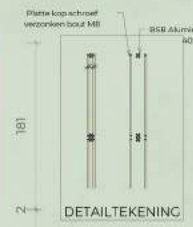
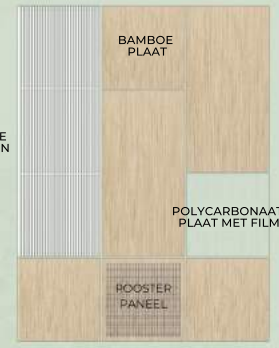


SNEDE XX'

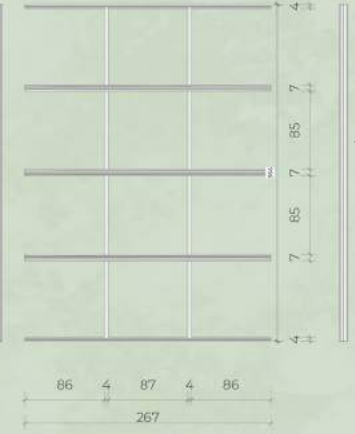


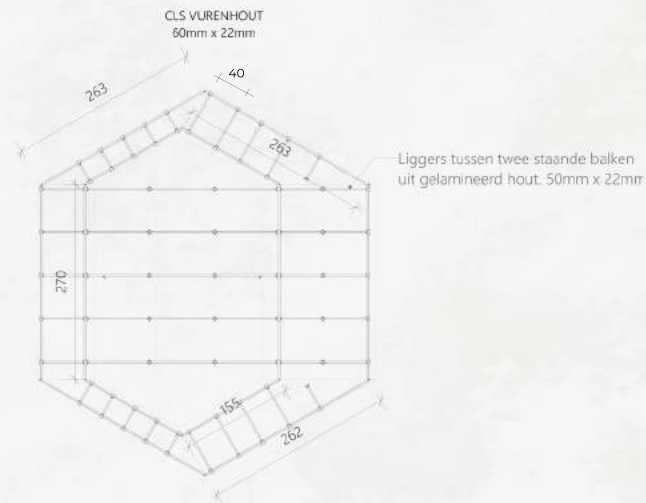
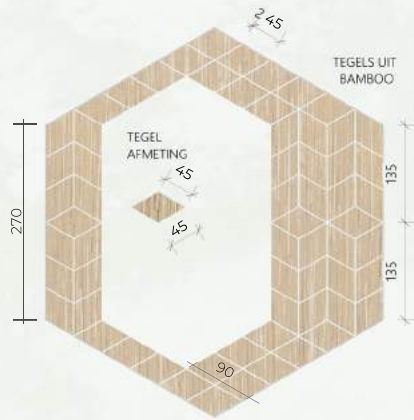
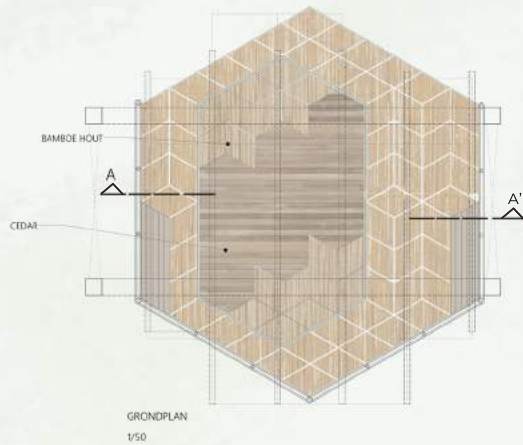
POLYCARBONAAT PLAAT
WORDT IN STALEN PROFIEL GESCHROEFD
MET EEN PLATTE KOP SCHROEF MET RUBBER.

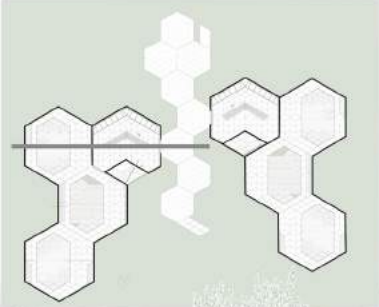
PANELEN



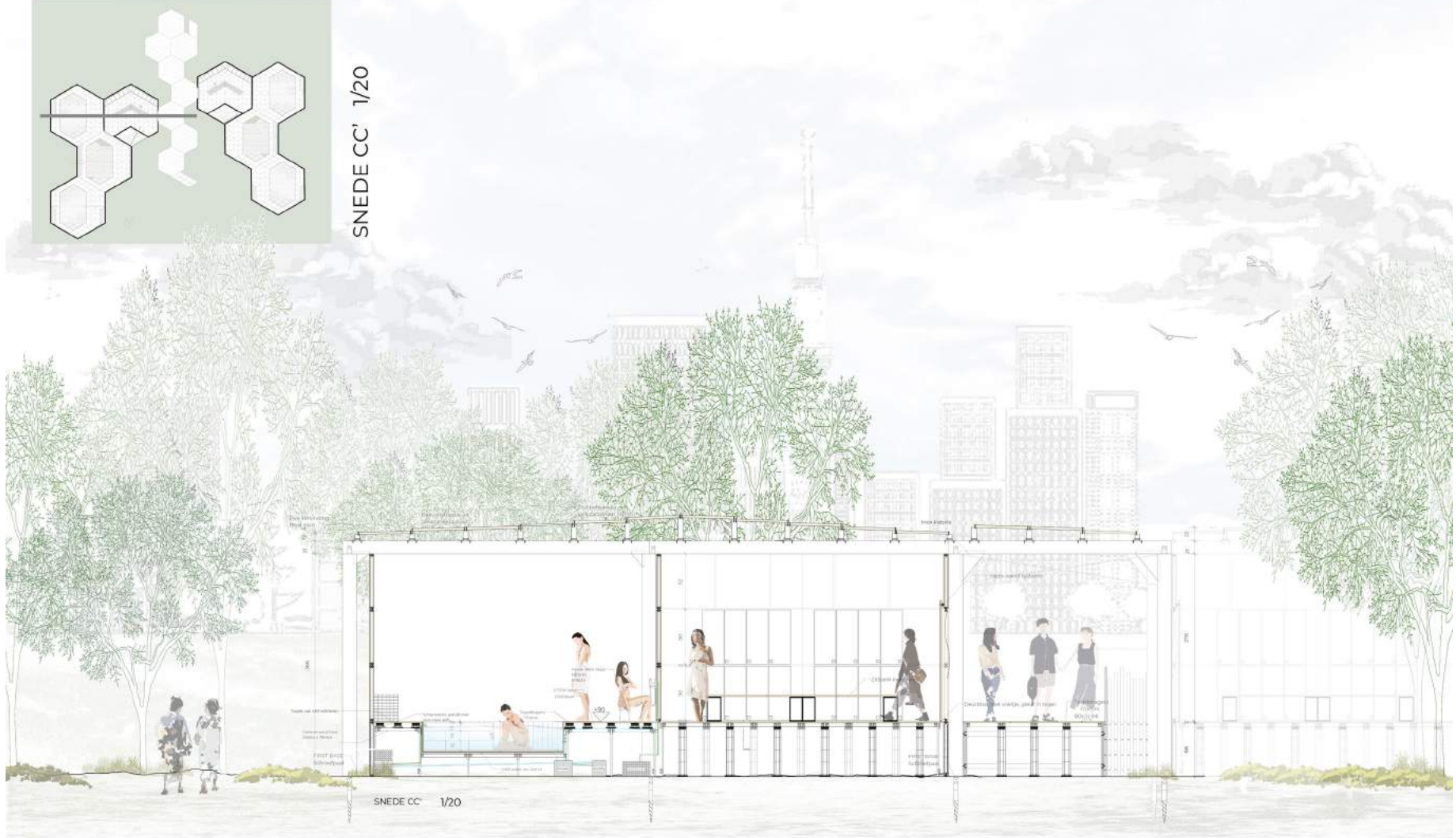
ALUMINIUM PROFIELEN



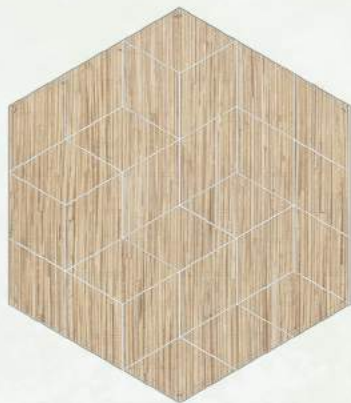




SNEDE CC' 1/20



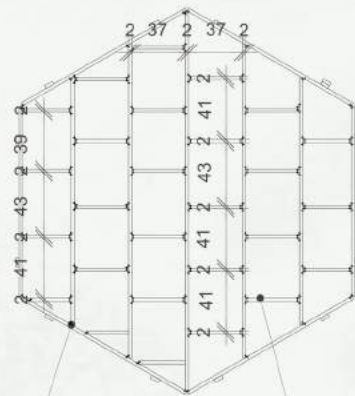
SNEDE CC' 1/20



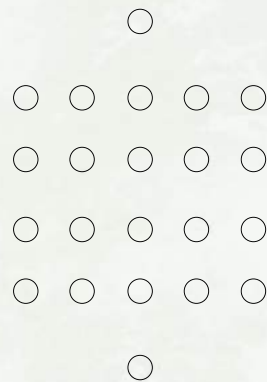
TEGELS UIT
BAMBOO



CLS VURENHOUT
60mm x 22mm

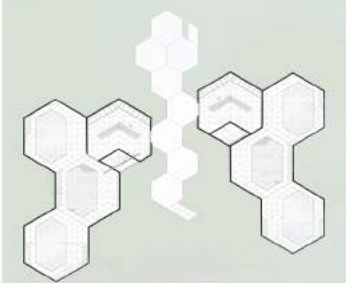


TEGELDRAGERS
Ø 17cm, 82cm (H)

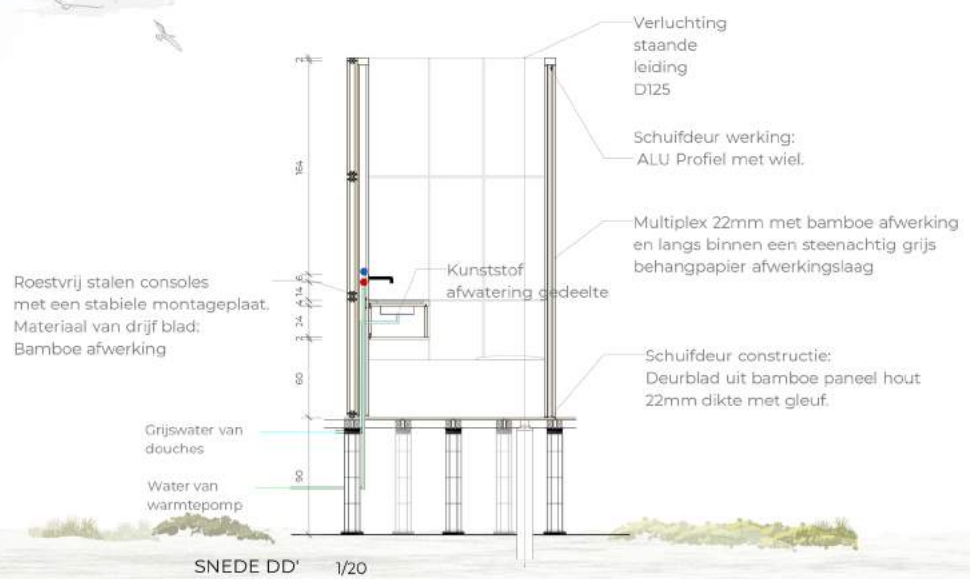
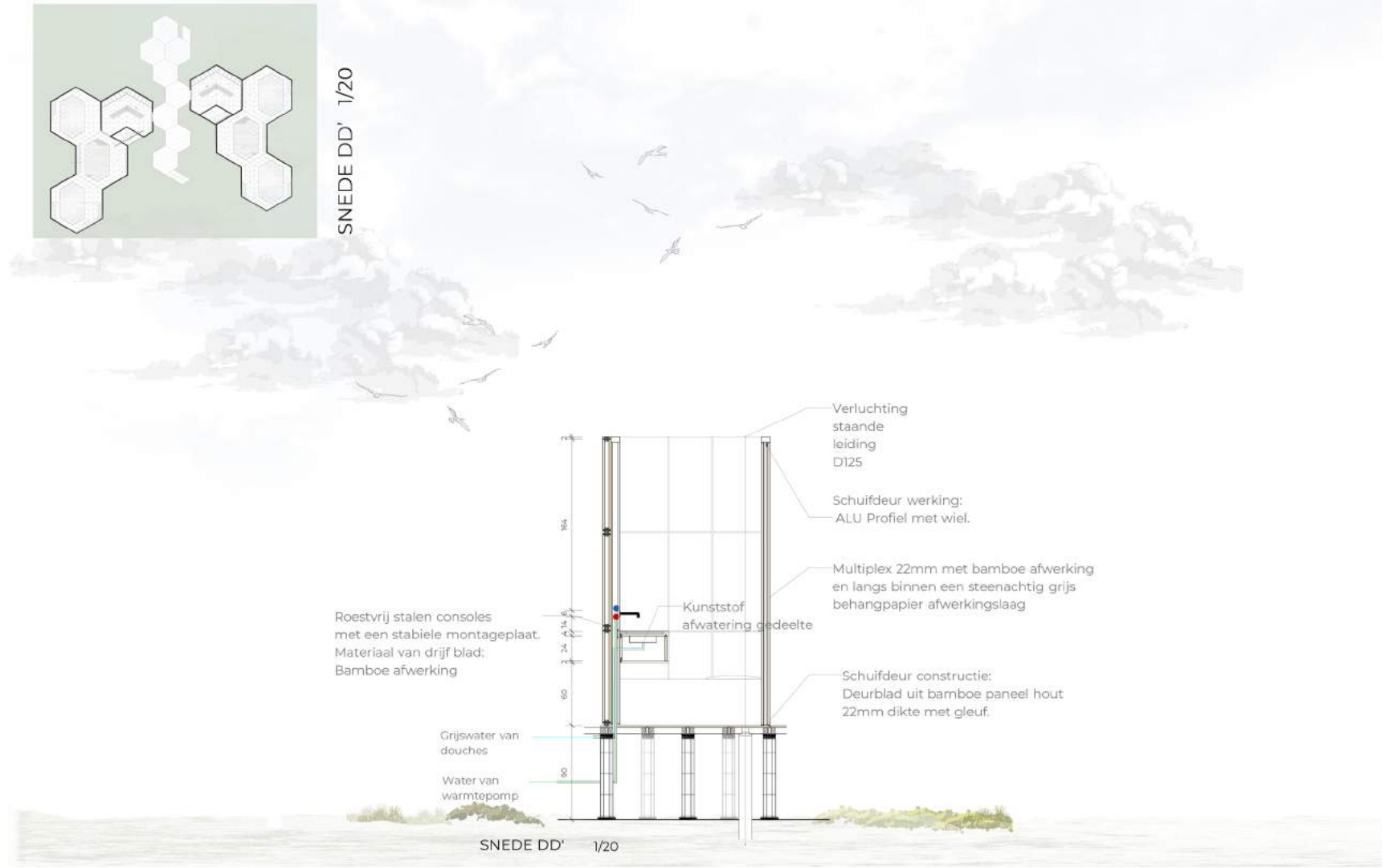


Balken worden aanelkaar vastgemaakt met scharnieren gerold met een losse stift. Snel montage.

Dwarsversteving randbalk

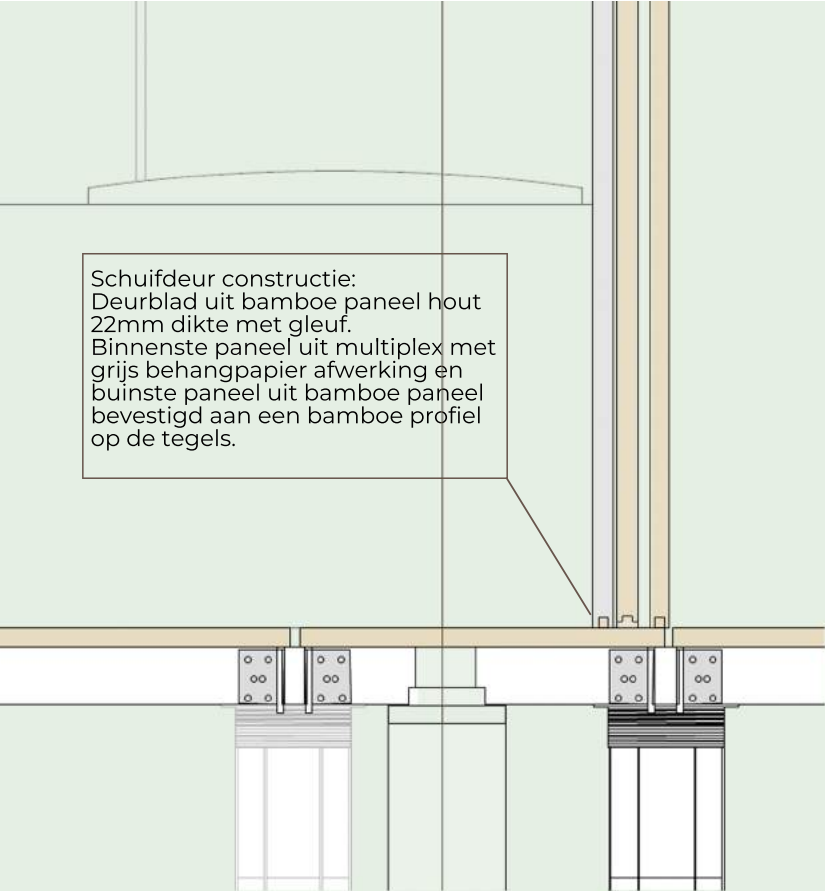


SNEDE DD' 1/20



SNEDE DD' 1/20

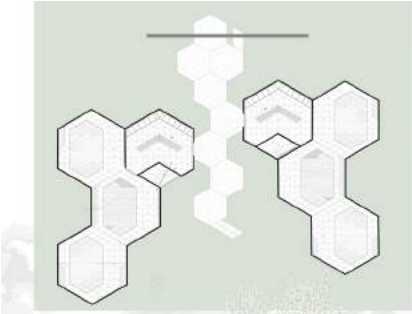
Schuifdeur constructie:
Deurblad uit bamboe paneel hout
22mm dikte met gleuf.
Binnenste paneel uit multiplex met
grijs behangpapier afwerking en
bunste paneel uit bamboe paneel
bevestigd aan een bamboe profiel
op de tegels.



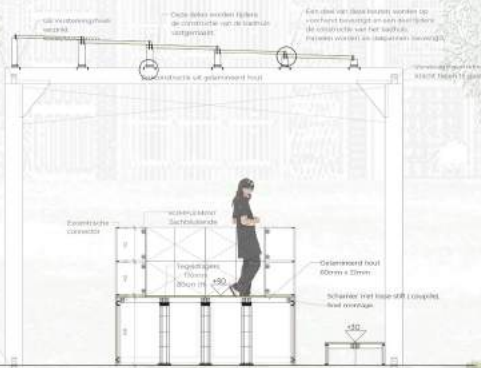
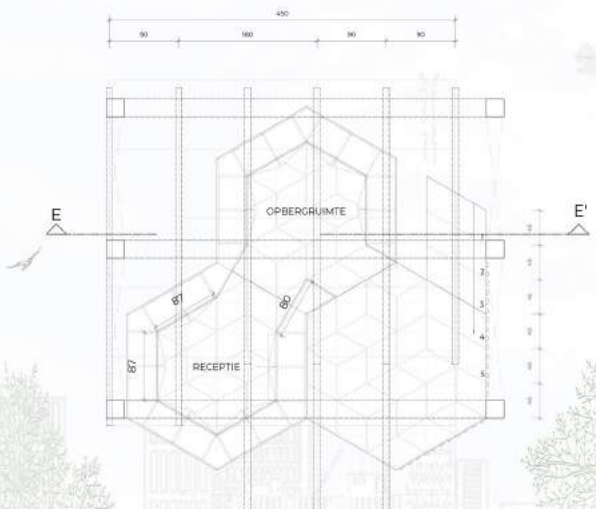
DETAIL SCHUIFDEUR WC



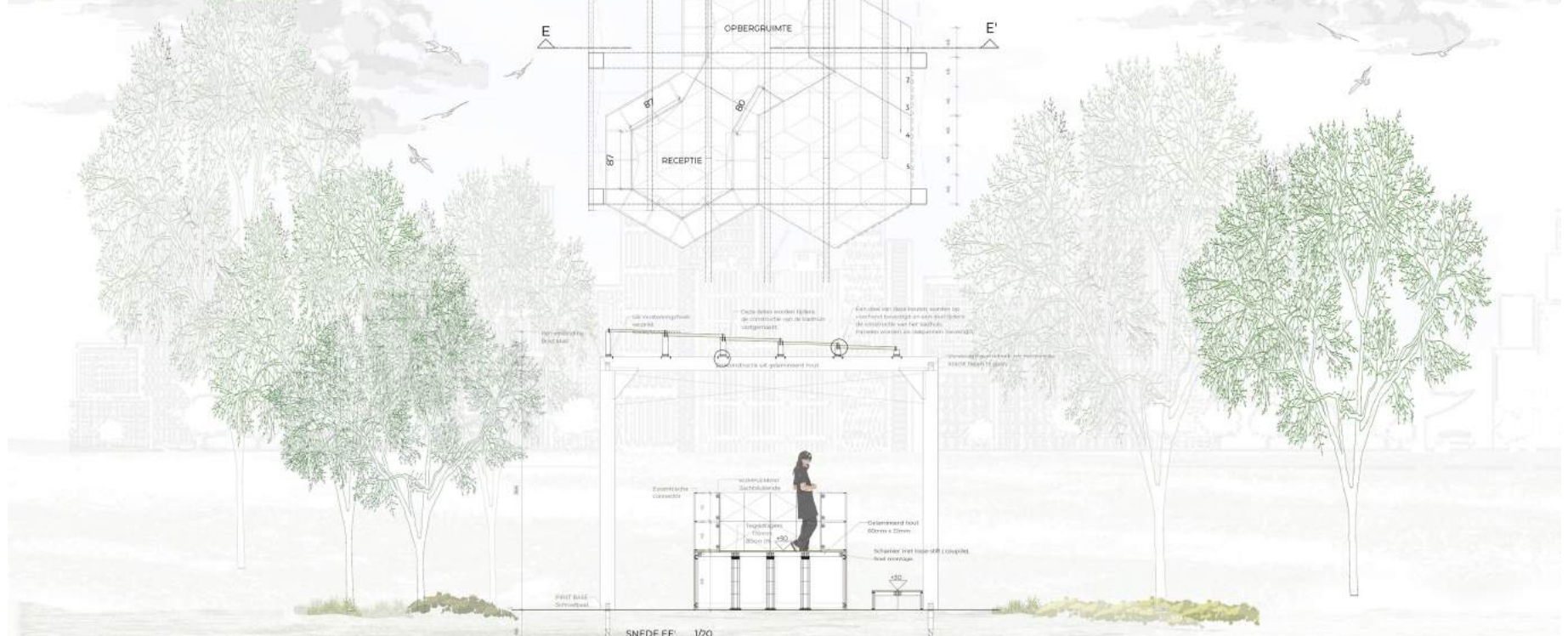
DETAIL SCHUIFDEUR BINNENKOMEN



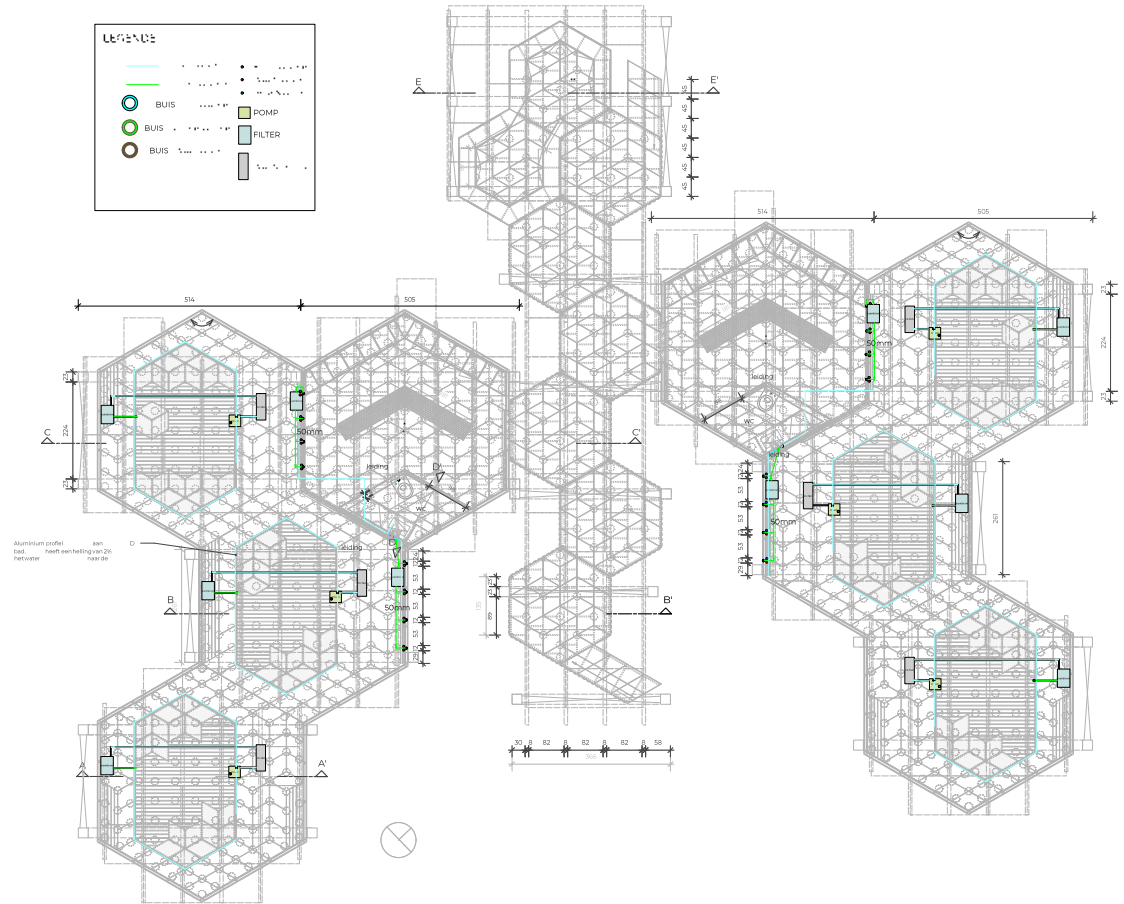
SNEDE EE' 1/20



SNEDE EE' 1/20



Om het water dat tussen de tegels afsijpeld op te tevangen wordt een 2% helling toegepast op de houten delen. Het water wordt achterafvervoerd naar een kleine aluminium afwatering langs de randen van de bad. De afwatering heeft een helling van 2% die het grijswater vervoert naar de pomp, en zo naar de filter vervoert. Vervolgens wordt het water naar de warmtepomp gestuurd, die proper water op de gewenste temperatuur terug in het bad laat lopen.

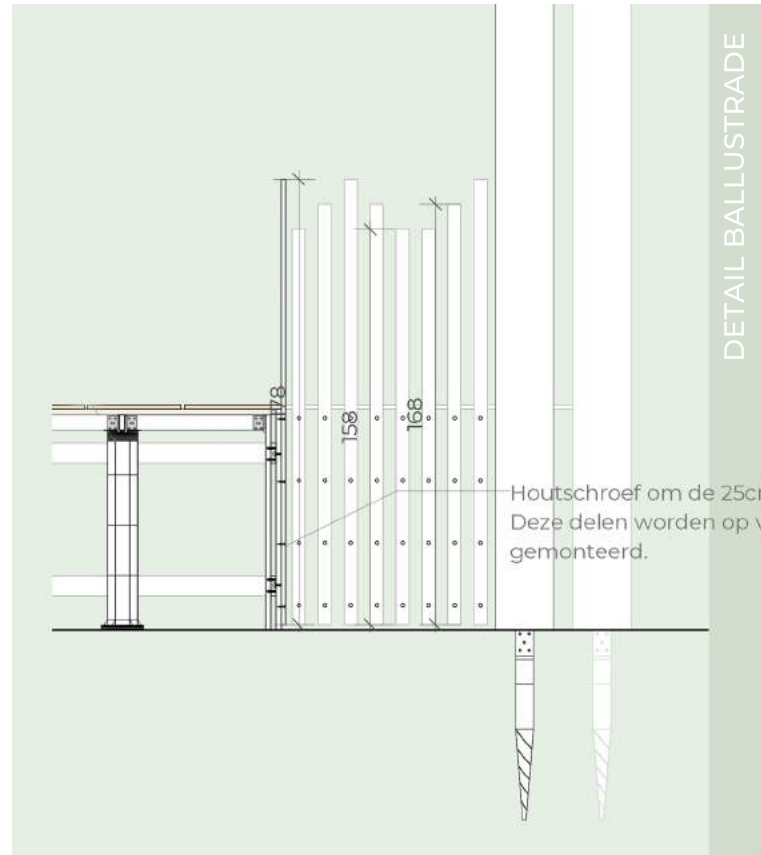


Transport

Alle onderdelen van het badhuis hebben een maximale afmeting van 267 cm. Zo kunnen alle onderdelen in een High cube 40" container.

Alle zitelementen worden vervaardigd door lokale schrijnwerkers.

Alle aluminium onderdelen worden lokaal gefabriceerd en samengesteld. Er bevindt zich één ijzerfabriek in Koto-city en deze is op 10min van elk park verwijderd.

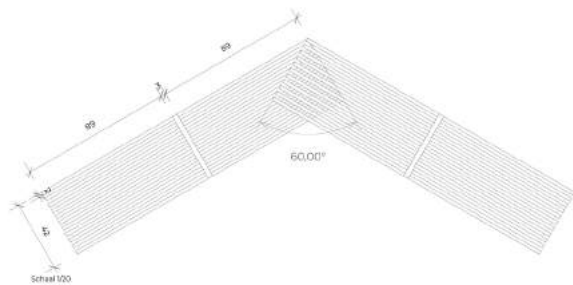




Alle zitelementen worden door een lokale schrijnwerker gemaakt.

CONSTRUCTIE

Mat stalen frame poten. = 2 stuks
41cm x 42cm x 2cm
Mat stalen frame middenstuk hoek
60° stukken aan elkaar gelast.
44 stuks 89cm x 2cm uit Bamboe
moso hout.
2 stuks 3cm x 2cm



DETAIL ZITELEMENT

Bijlages

