



Crematorium Oostende

"De open tuin"
Projectdossier OO 2602 Code C

INHOUD

Context	
Een werkende landschap	3
Landschapsonwerp	4
Crematorium	
Concept	6
Plattegronden	8
Functionele organisatie en logistiek	9
Interieurs: Doorsneden, aanzichten en impressies	10
Duurzaamheid en technieken	
Materialisatie	14
Constructie	15
Duurzaamheidsconcept	16
Proces	
Realisatieproces, kostenbeheersing, planning en timing	18
Kostenraming en honorariumopgaf	19



Situatie 1:5000

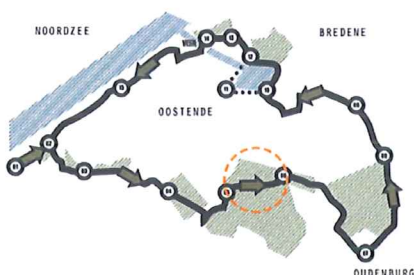
Context: een werkend landschap

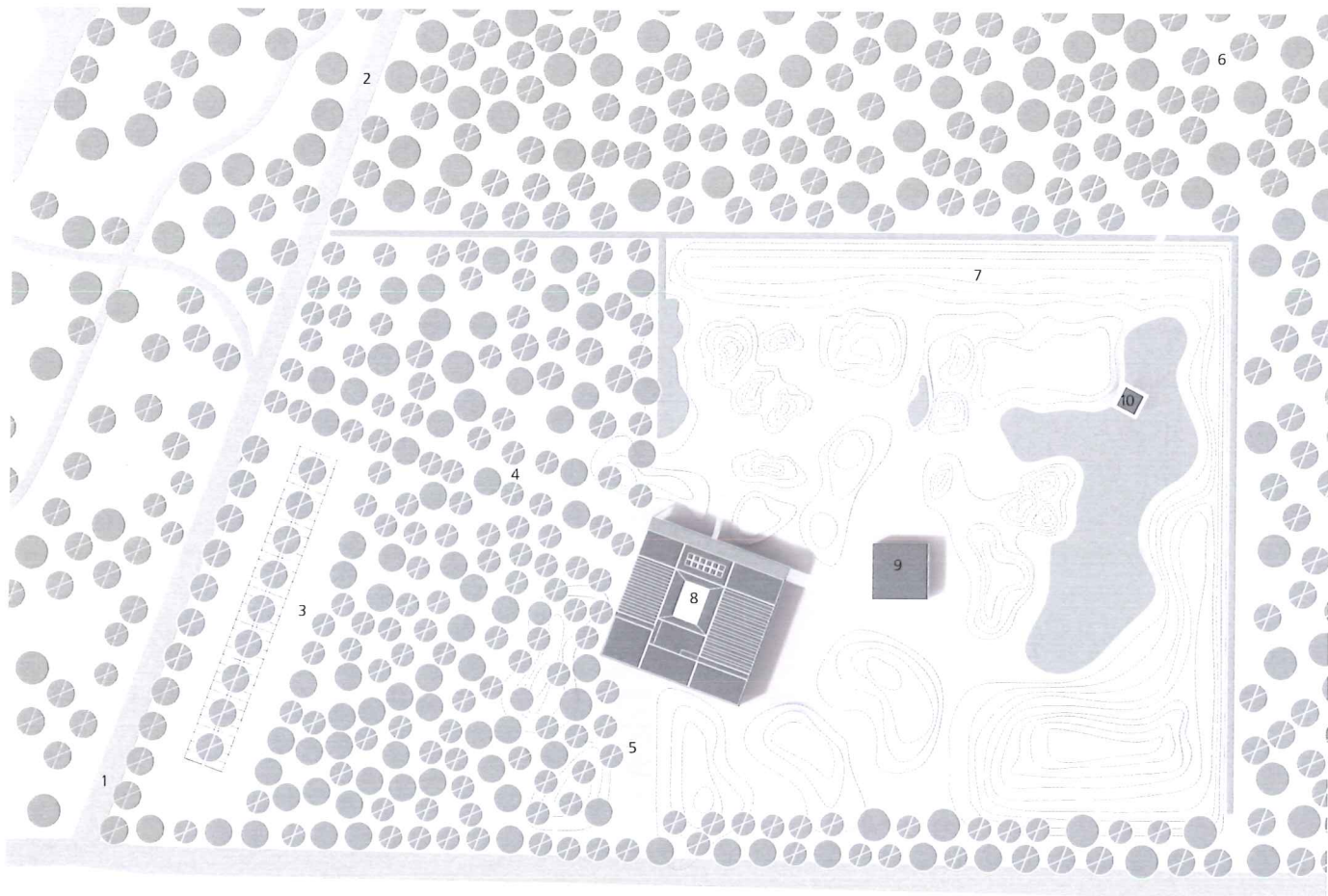
Het masterplan 'Groen Lint', opgesteld door de stad Oostende, vormt het structurerende instrument dat de kuststrook zal verbinden met de groene gordel rond de stad. Het Groen Lint wordt ontworpen als een traject met daarbinnen een **sequentie van verschillende landschappelijke ervaringen**. Een belangrijk streven daarbij is om het **bestaande landschap te versterken**, om het beter te articuleren. Of zoals in het masterplan wordt omschreven 'met punctuele ingrepen plekken van een **verhoogde intensiteit te creëren**'. De locatie van het nieuwe crematorium met haar buitenruimten, net ten Oosten van de stad, neemt letterlijk en figuurlijk een belangrijke plaats in binnen het Groen Lint.

Het specifieke polderlandschap waar het crematorium is gepland is altijd een werkend landschap geweest, met een sterke **interactie tussen natuurkrachten en menselijk ingrijpen**. Van de 16e eeuw met inundatie als verdedigingswapen tegen de Spanjaarden, tot en met de 21e eeuw met de klei uit de polder als grondstof voor de steenbakkerij. Deze interactie heeft een interessant landschap opgeleverd met **vele contrasten**, zoals het 'terrain vague' van de steenbakkerij ten opzichte van de geometrische ordening van de oorspronkelijke polder.

Het articuleren van **bestaande contrasten** is het uitgangspunt geweest voor de

inrichtingsprincipes van het crematorium en de bijbehorende buitenruimtes. Zo zal de **nieuwe dreef**, bestemd voor langzaam en gemotoriseerd verkeer dat het crematorium wilt bezoeken, een **heldere scheiding** maken tussen het bestaande 'geboortebos' ten westen van de dreef en het nieuw te planten bos op de site van het crematorium zelf. Het nieuwe bos zal onderdeel uitmaken van het grotere Stadsrandbos, een van de dragers van het Groen Lint. Zoals het **geboortebos** beplant wordt voor nieuw geboren inwoners van Oostende stellen we voor om het nieuwe bos te beplanten voor de overledenen van Oostende. Het bos zal als **strooibos** gaan dienen. Een (ver)werkend landschap





1.toegang auto's 2.fietspad 3.parkerterrein 4.entree crematorium 5.entree lijkwagens 6.strooibos 7.urnenveld 8.crematorium 9.verbruikszaal 10.columbarium



Landschap 1:2000

Landschapontwerp

Het crematorium wordt ontworpen als een **huis in een tuin in een bos**.

Het nieuwe bos wordt beplant met lepen en Essen en vormt de uitbreiding van het Stadsrandbos. Door de hoge kruinen en het feit dat deze bomen op verschillende momenten in het jaar hun bladeren krijgen zal er veel licht op de grond blijven vallen, waardoor er ook nog beplanting op de grond mogelijk is. Als ondergroei wordt meidoorn geplant.

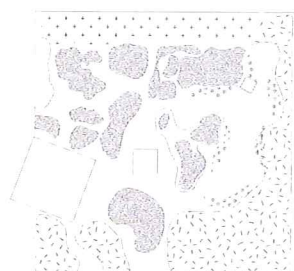
De huidige topografie van de steenbakkerij omsluit een vierkante **landschappelijke kamer** met daarbinnen heuvels van klei en grondstoffen. Deze topografie zorgt ervoor dat het crematorium zich **discreet** opstelt ten opzichte van de Grintweg. Tegelijkertijd werkt deze topografie voor het crematorium





als **geluidsbuffer** tegen het verkeer. Vanwege deze dubbelkwaliteit wordt het heuvelslandschap uitgebreid. Als basis wordt het **sloopafval** gebruikt van de te slopen gebouwen van de steenbakkerij. Afval wordt op de locatie vermalen tot granulaat. Het granulaat wordt gebruikt voor de aanleg van de paden in de tuin, toeslag in het beton van het gebouw en de aanvulling van de topografie van het bestaande landschap.

De tuin van het crematorium, met daarin het urnenveld en het columbarium, neemt het **'terrain vague'** van de steenbakkerij als uitgangspunt. Het meanderende pad van de tuin wordt aangelegd tussen de heuvels door en langs de bestaande waterpartij. De oeverzone wordt beplant met riet en de heuvels met siergrassen en kruiden.

De dijk die onderdeel uitmaakt van de bestaande topografie wordt beplant met hoge kruiden en krijgt een tweede leven als **urnenveld**. Op één plek wordt de dijk doorbroken en geeft het toegang tot het "gedenkbos", het **strooibos**, waar de as van een overledene bij de voet van een boom kan worden uitgestrooid. Ter plekke van het strooibos worden de essen in lagere dichtheid beplant om meer licht en ruimte op de grond **te** krijgen.

Het crematorium zelf ligt precies op de grens tussen het bos en de tuin en vormt daarmee een belangrijke **schakel** in de landschappelijke inscenering. Als bezoeker kom je uit het dicht begroeide bos, via de colonnade van het crematorium, in de **open tuin**.



-  Riet
-  Hoge kruiden
-  Hoge grassen en kruiden
-  Siergrassen en kruiden



Strooibos



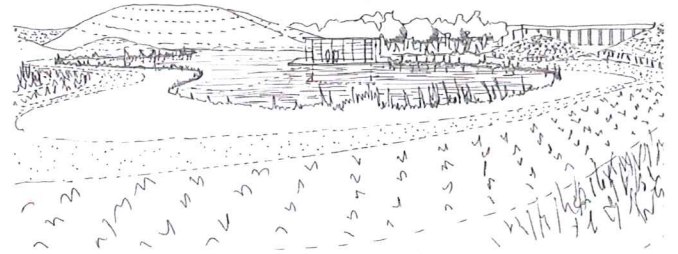
Essen en iepenbos



Impressie vanuit ingang



Urnenveld



Columbarium



5 Strooibos



Zicht vanaf de Grintweg



Zicht vanuit het colombarium naar het crematorium

Crematorium

Een verschil tussen een crematie en een begrafenis is de **scenografie van de ceremonie**. Bij een begrafenis heeft elke stap in de ceremonie haar eigen ruimtelijke karakter. Een toespraak in een kerk, de wandeling naar het kerkhof, de begrafenis, het condoleren en vervolgens een kop koffie. Er is ruimte voor tijd in deze scenografie. Uit logistiek oogpunt is het crematorium zeer compact ontworpen. Ontvangst, ceremonie, condoleance en de verbrandingsoven zijn ontworpen in één **compact gebouw**. Het belangrijkste ontwerpuitgangspunt van het crematorium was om toch een scenografie te creëren waarbij een bezoeker of familielid de crematie niet ervaart als één ervaring in één architectonische sfeer, maar als een serie van ervaringen met meerdere architectonische sferen. **Tijd wordt gekoppeld aan een ruimte.**

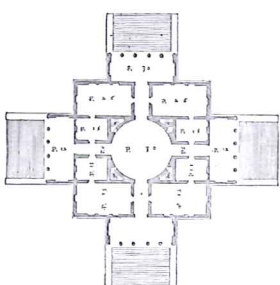
De bezoeker wordt ontvangen in de neutrale inkomhal en vervolgens geleid naar één van de voorzalen en wacht daar tot de ceremonie begint. De voorzaal heeft intiem karakter en is gematerialiseerd in eikenhout. De inkomhal kan samengevoegd met de twee voorzalen als één grote voorzaal worden ingezet bij zeer grote crematies.

De familieleden zijn eerder ontvangen en naar de familiekamer geleid. De familiekamer wordt mede door daglicht verlicht en heeft een zeer introvert karakter. Familie en bezoekers gaan vervolgens via een gescheiden toegang naar de ceremoniezaal. De **ceremoniezaal wordt verlicht door natuurlijk daglicht** waardoor de zaal niet volledig van de buitenwereld is afgesloten. Hierdoor zal de ceremoniezaal in de winter een ander karakter hebben dan in de zomer,

waardoor elke crematie een eigen beleving en herinnering krijgt. Uiteraard kan de zaal ook verduisterd worden voor projecties of wanneer de familie dit wenst.

Na de ceremonie verlaten familie en bezoeker de zaal naar het **impluvium, de omsloten vijver, waar de condoleance plaats vindt**. Een binnenruimte die aanvoelt als een buitenruimte, gekenmerkt door het licht, het water en het riet; de belangrijke natuurlijke elementen uit de directe omgeving. Enkele leden van de familie kunnen naar de wachtruimte naast de oven om de crematie bij te wonen.

De anderen verlaten crematorium en kunnen naar de verbruikzaal gaan wat ontworpen is als een losstaand paviljoen. De verbruikzaal heeft een open karakter en een vrij zicht over de tuin van het crematorium.



Serie van kamers: Villa Rotonda, arch. Palladio



Impluvium, huis in Pompeï

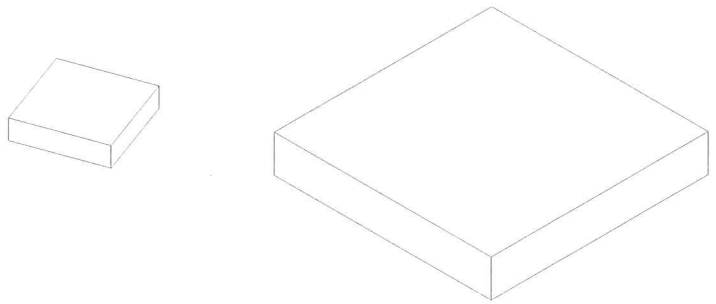


Condoleance ruimte

1 : Gescheiden volumes

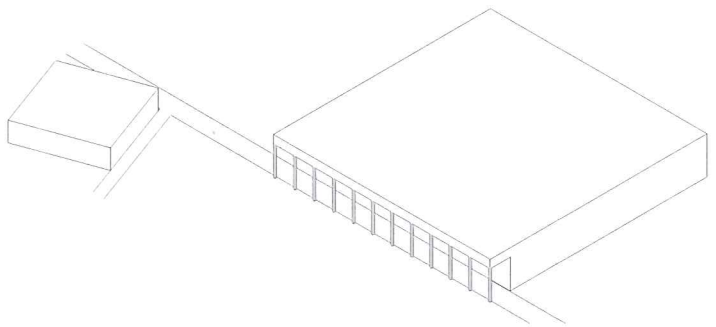
De emoties die een bezoeker heeft voor een crematie verschillen dermate van de emoties na een crematie, dat het programma van de gebruikszaal fysiek losgekoppeld is van het crematorium. Na een bezoek van een ceremonie gaat de bezoeker naar buiten, wandelt naar de verbruikszaal of kiest ervoor om naar het parkeerterrein te gaan.

De gebouwen zelf zijn om logistieke redenen zeer compact ontworpen.



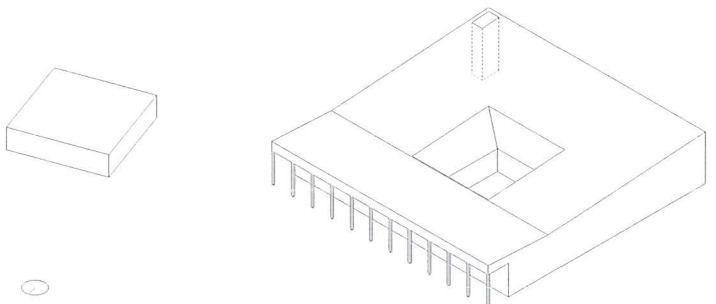
2 : Ingang

De entree van het crematorium wordt gearticuleerd door een colonnade. Het rechte pad wat de bezoeker vanaf de parkeerplaats naar het crematorium leidt loopt hier onderdoor. Aan hetzelfde pad ligt de verbruikszaal. Het pad zelf gaat over in het meanderende pad van de tuin van het crematorium waar ook het columbarium aan ligt.



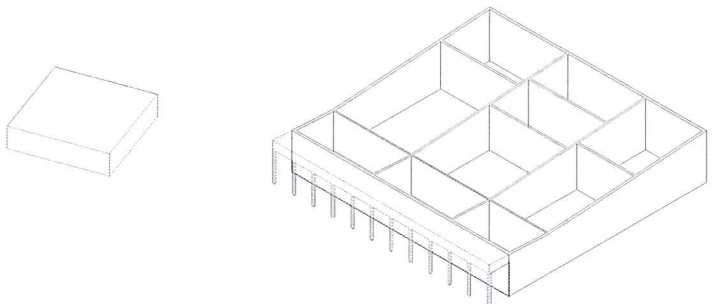
3 : Dakvorm

Het dak van het crematorium loopt naar de noord- en zuidzijde op. Aan de zuidzijde biedt de extra hoogte ruimte aan de schouw van de ovens en de tussenverdieping gebruikt voor techniek, kantoren en besprekkamers. Aan de noordzijde wordt de colonnade en daardoor de entree extra geaccentueerd. Het dakvlak loopt in het hart van het gebouw naar binnen af om ruimte te bieden aan een impluvium. De schouw bevindt zich aan de Zuidoost zijde van het gebouw en is zo ideaal gepositioneerd t.o.v. wind.



4: Kamers

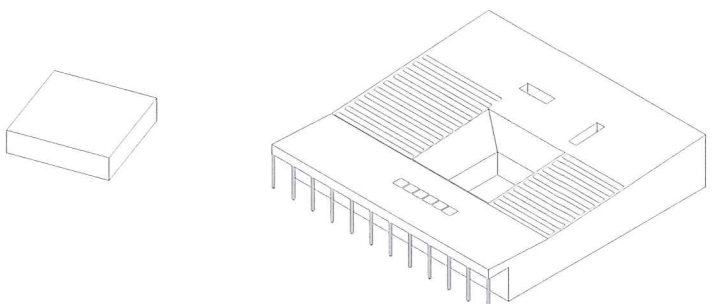
Om in het compacte gebouw elke handeling in het proces van de ceremonie een eigen ruimtelijke ervaring te geven wordt het gebouw opgedeeld in kamers. Ontvangstruimte, voorruimte, familiekamer, ceremoniezalen, condoleanceruimte hebben allemaal een ander karakter. De overgang van kamer naar kamer, van stap naar stap in de ceremonie, wordt daardoor benadrukt en vormgegeven.

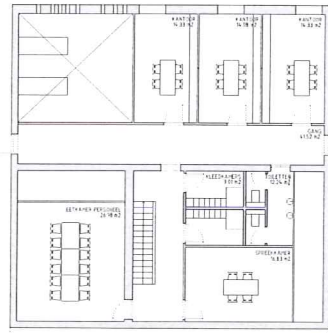


5: Daglicht

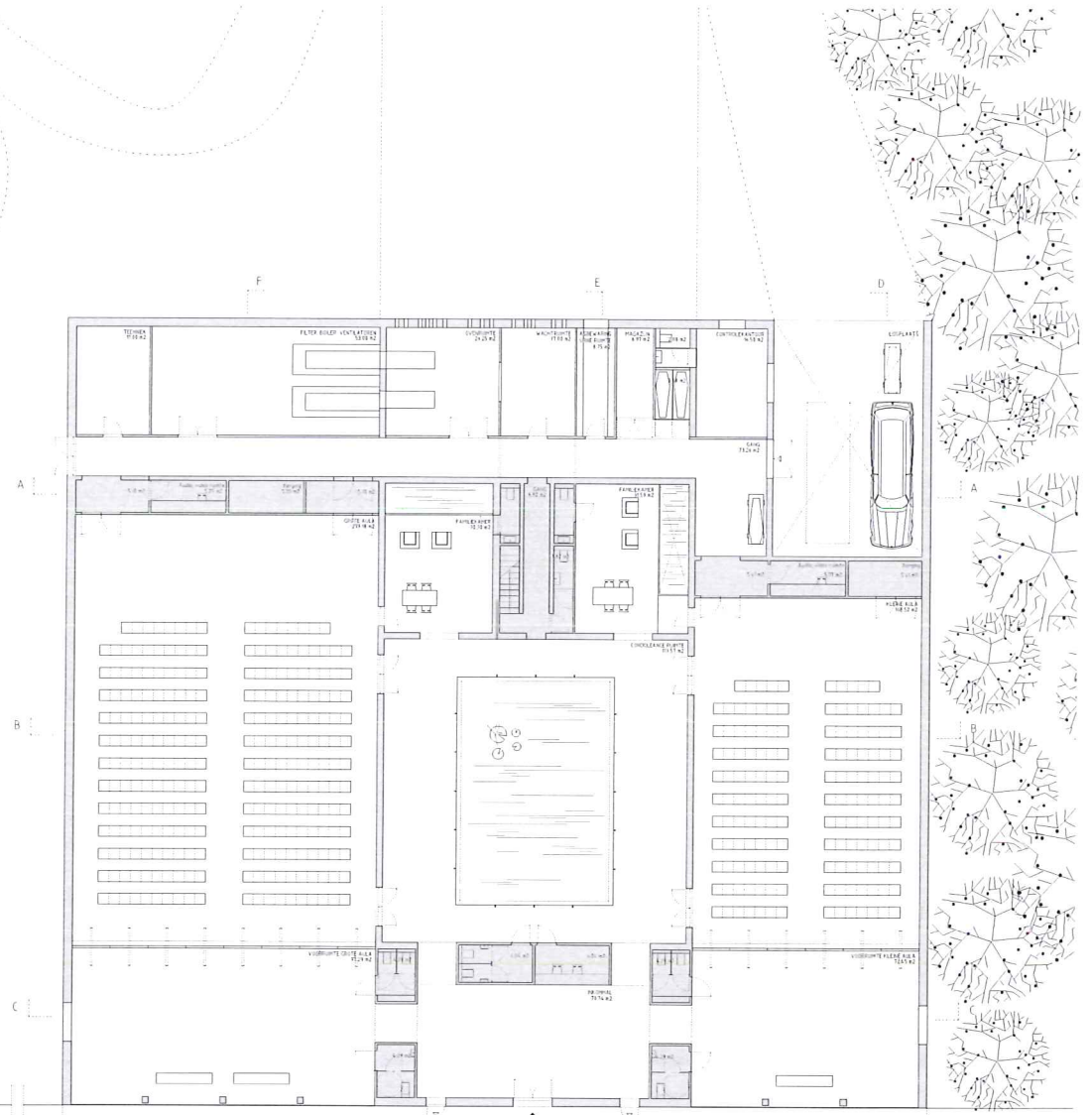
Belangrijke ruimtes in het gebouw worden mede door daglicht verlicht. In de ceremoniezalen, ontvangstruimte en familiekamers is door het toetreden van daglicht het contact met de wereld niet afgesloten. Een zaal of ruimte zal hierdoor anders zijn op een zonnige dag of een regenachtige dag.

Het impluvium zorgt ook voor daglicht toetreding tot de condoleance ruimte. Deze ruimte wordt dan daardoor als een buitenruimte ervaren.

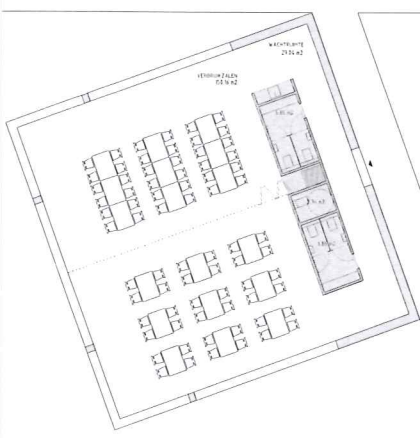




Eerste verdieping

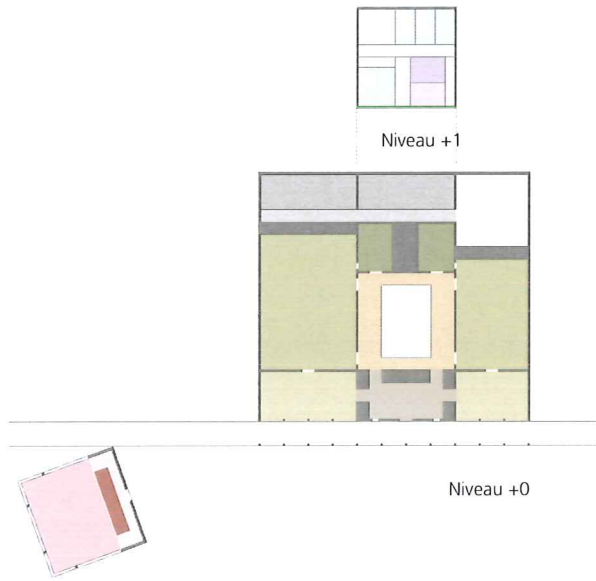


Begane grond



Plattegronden 1:350

Programma



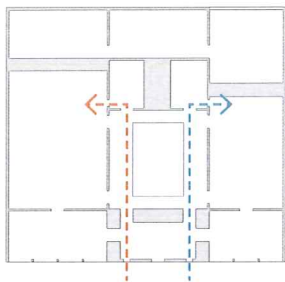
ADMINISTRATIE	149.30 m²
Kantoren	69.72 m ²
Gang	41.50 m ²
Kleedkamers/ WC	21.25 m ²
Spreekkamer	16.83 m ²
TECHNIEK	300.50 m²
Techniek, oven	152.03 m ²
Gang	73.26 m ²
Losplaats	75.21 m ²
PUBLIEK	857.64 m²
Familiekamers	61.89 m ²
Aula's	447.70 m ²
Voorruimtes aula's	163.74 m ²
Inkomhal	70.74 m ²
Condoleanceruimtes	113.57 m ²
VERBRUIKSZAAL	194.97 m²
Servicezone	15.77 m ²
Verbrukszaal	150.16 m ²
Wachruimte	29.04 m ²
TOTAAL NETTO	1517.02 m²
TOTAAL BRUTO	1734.21 m²

Logistiek

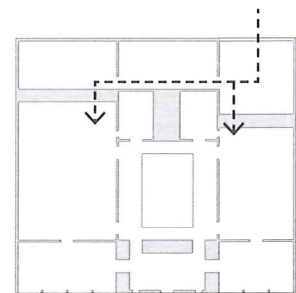
Door goede studie naar looplijnen van de verschillende gebruikers is er binnen dit ontwerp een optimale scheiding tussen familie, bezoeker en personeel. Voor elke fase van de ceremonie wordt een ruimte in plaats van een gang voorzien waardoor de bezoeker

zich van ruimte naar ruimte beweegt. Ceremonies kunnen tegelijkertijd plaats vinden zonder dat deze last van elkaar ondervinden. De ruimtes voor en na de ceremonie zijn van elkaar gescheiden en elke aula is flexibel in zijn opstelling. De voorruimte van de aula kan

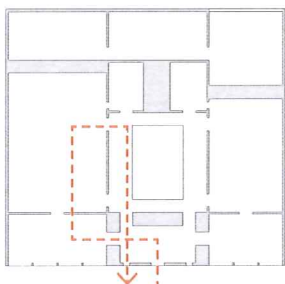
worden gekoppeld aan de aula in het geval van een grote ceremonie, in het geval van een zeer grote ceremonie is er de mogelijkheid om de grote en kleine aula te openen naar de condoleanceruimte om zo een grote ruimte te creëren.



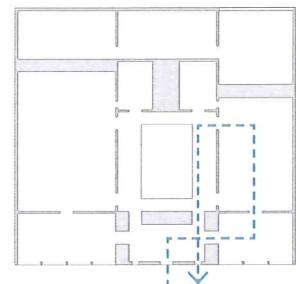
Looplijn families



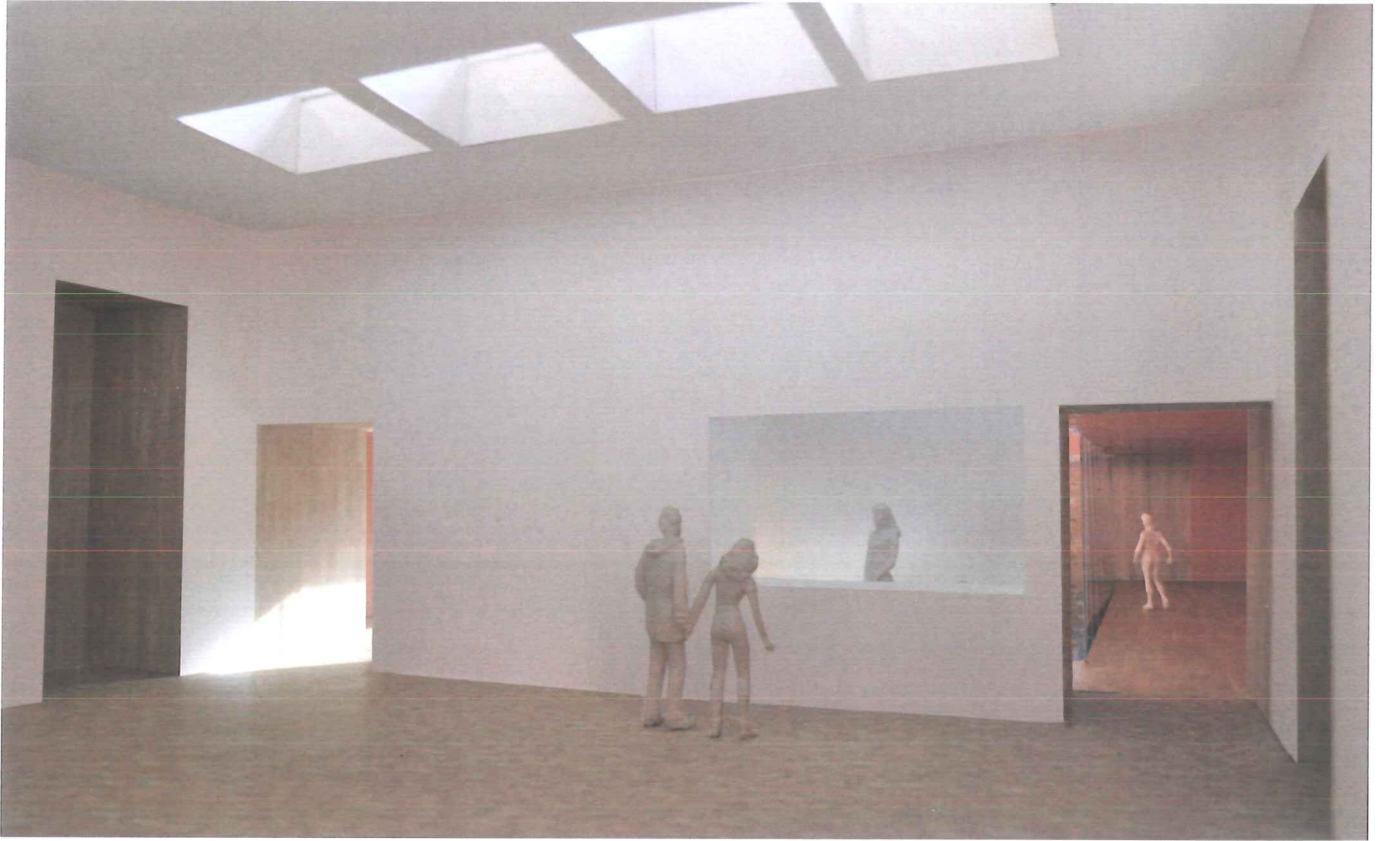
Looplijn personeel (kisten, urnen)



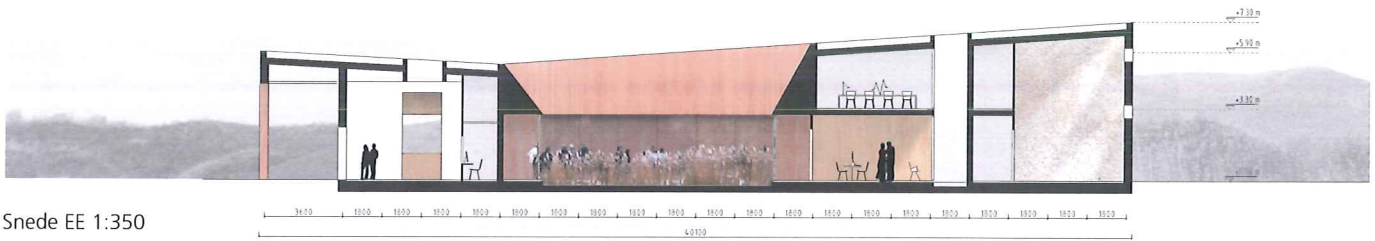
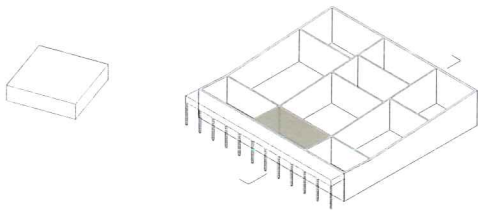
Looplijn bezoekers grote aula



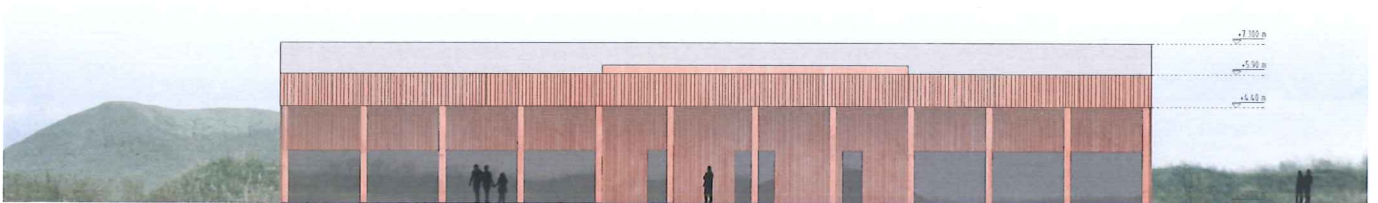
Looplijn bezoekers kleine aula



Onthal ruimte



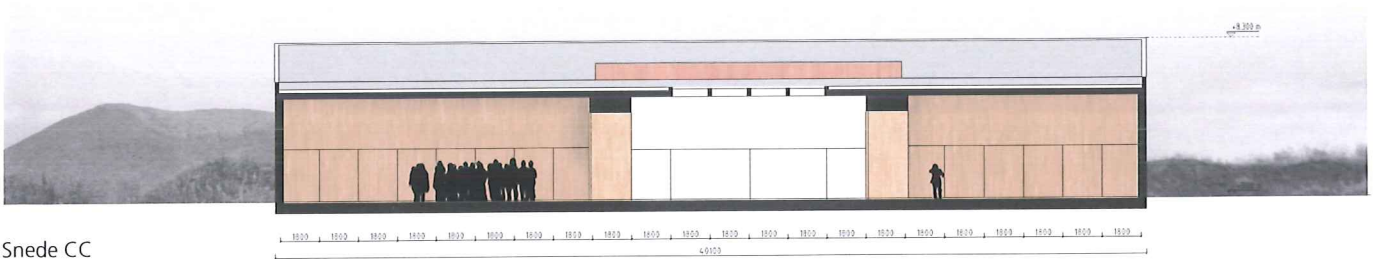
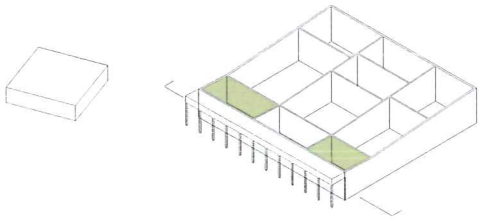
Sneede EE 1:350



Noordgevel 1:350



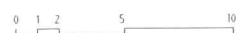
Voorruimte kleine aula

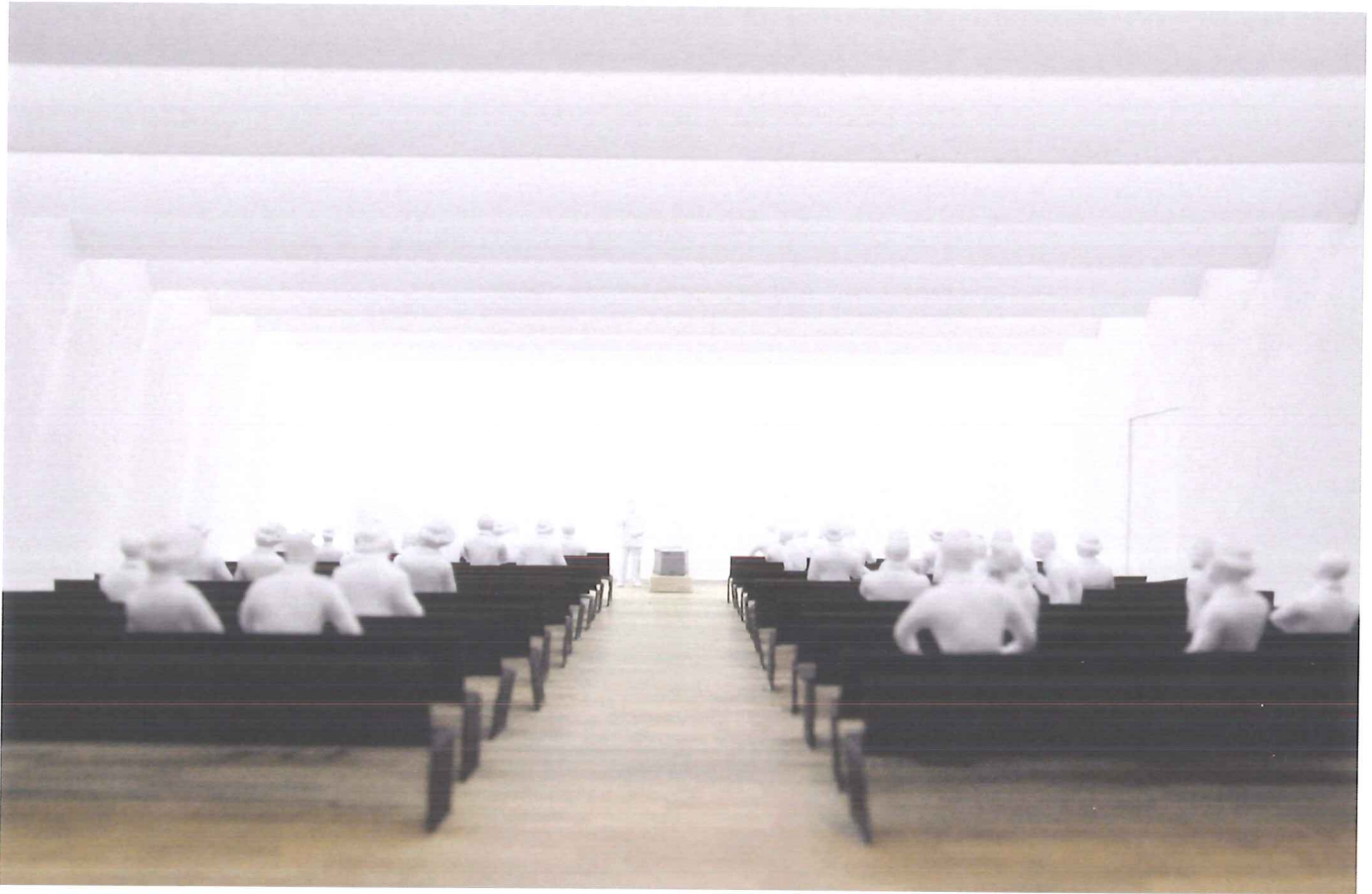


Snede CC

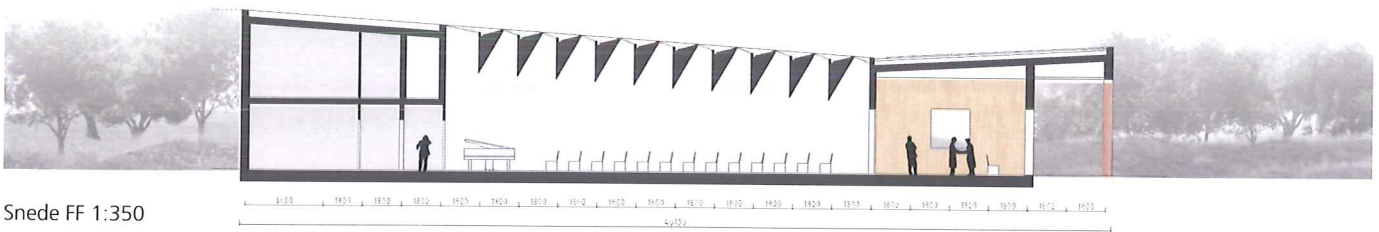
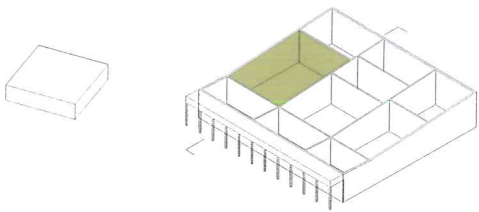


Zuidgevel 1:350





Grote aula



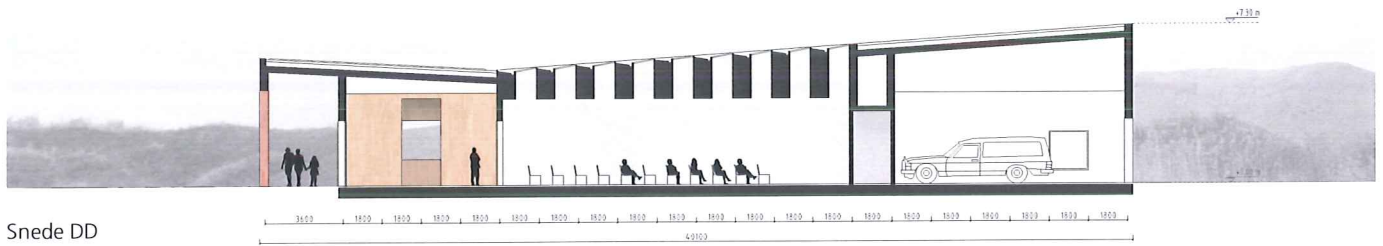
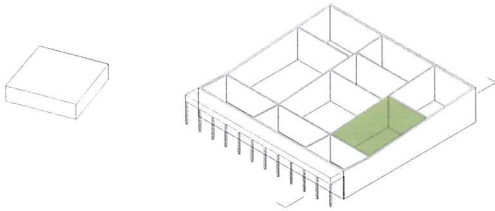
Sneede FF 1:350



Oostgevel 1:350

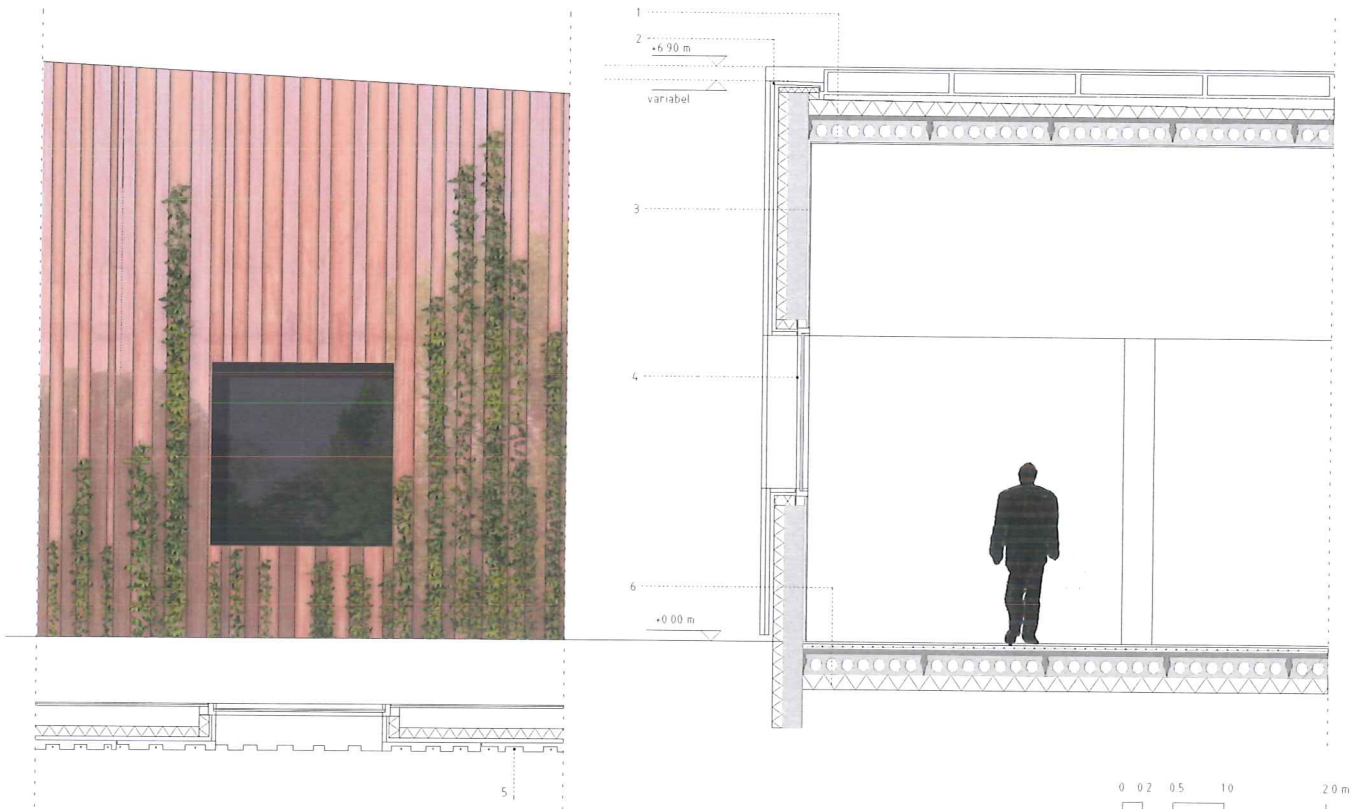


Kleine aula



Snede DD





Geveldetail

Materialisatie

Het gebouw presenteert zich als een uniek volume binnen de landschappelijke kamer. In tegenstelling tot de eenduidige vorm en materialisering van het exterieur is het interieur divers in sfeer. Binnen het gebouw is de materialisatie als middel ingezet om het onderscheid in sfeer te creëren.

Exterieur

De buitengevel van het gebouw is bekleed met verticaal geprofileerde, deels gepolijste, betonnen panelen. Binnen de profilering van de gevel is ruimte voor de groei van klimop waarvoor stalen draden worden gespannen. Door de reflectie van het gepolijste beton en de klimop is de gevel veranderlijk, tijdens ieder seizoen en type licht zal de gevel anders ogen. De panelen zijn gepigmenteerd met een rode kleurstof waardoor ze een aardse kleur hebben en refereren naar de rode

afvalheuvels van de steenfabriek die binnen de landschappelijke kamer liggen.

Interieur

Het interieur van het gebouw bestaat uit een schakeling van verschillende kamers. Door gebruik te maken van materiaal, licht en proportie is onderscheid gemaakt tussen deze kamers. Door dit te doen zijn er verschillende scenografieën ontstaan die passen bij het afscheidceremonie. Er is gekozen om een beperkt aantal materialen op verschillende manieren toe te passen, eikenhout en pleisterwerk zijn de basisingrediënten voor iedere kamer. De inkomhal is een serene gepleisterde ruimte met grote daklichten in het midden, de wachtruimte is een intieme ruimte rondom een bekleding van eikenhout. De aula's worden volledig verlicht met daglicht en

worden eenvoudig gematerialiseerd.

Al deze publieke ruimten binnen het gebouw worden gekleed met houten vloeren, de legrichting en het patroon zijn divers en duiden de sequentie van ruimtes aansluiten bij de ceremonie.

GEVEL DETAIL

- 1 Dakopbouw (Bu-Bi)
 - Zonnepanelen (200m² totaal)
 - EPDM dakbedekking, waterdicht
 - Duurzame isolatie, Rc=8
 - Houten sandwichpaneel op gelamineerde eiken balken, bekleed met eiken
- 2 Dakrand naar binnen afwaterend architectonisch beton panelen gevelbekleding doorgezet om hoek Rc=5
- 3 Wandopbouw (Bu-Bi)
 - Geprofileerd architectonisch beton, deels gepolijst d=80 Rc=5
 - Luchtspouw d=40 mm
 - Waterkerendelaag EPDM
 - Duurzame isolatie, Rc=5
 - Betonwand 100% betongranulaat
 - Afwerking eikenhout planken, verticaal FSC
- 4 Facadeopening
 - Drieduidige geïsoleerde beglazing Ugl =0,6 W/m²K
 - Houten kozijn eiken FSC
 - Afwatering verwerkt in dagkant van gevelopening
- 5 Stalen draad ten behoeven van groeien klimop eikenhouten bekleding op achterconstructie van regelwerk
- 6 Vloeropbouw (Bo-be)
 - Hoogkantvloer eiken FSC
 - Anhydrietvloer met vloerverwarming
 - Constructieve betonvloer 250mm
 - Duurzame isolatie Rc=5

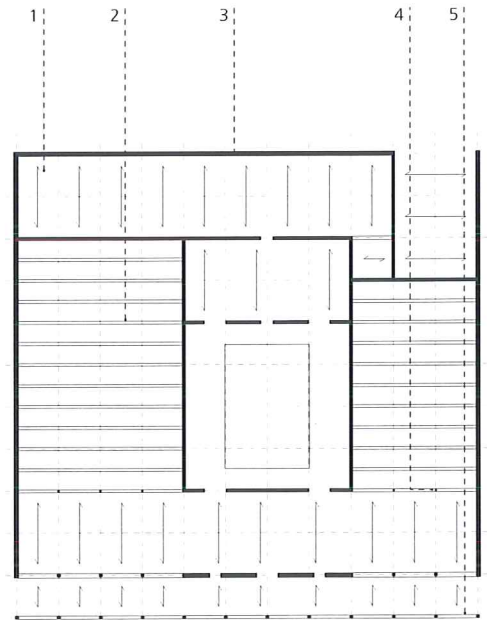
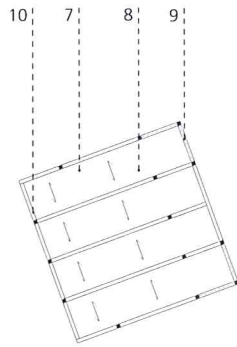


Hoofdgebouw

1. Kanaalplaat 200 mm, gewappende druklaag 50 mm
2. Vakwerkliggers h.o.h. 1,80 m.
3. Betonwanden 250 mm t.p.v. grote zalen inklemmen in fundering
4. Kolommen h.o.h. 3,60 m.
5. Dakliggers HEA 220 onder vloer

Paviljoen

7. Kanaalplaatdak 200 mm, gewappende druklaag 50 mm
- 8 Dakliggers HEA 450
9. Stabiliteitverband



Schema constructie

Constructie, integraal ontwerp

Constructief concept

De hoofdconstructie van het crematorium bestaat grotendeels uit dragende betonwanden. De betonwanden dragen het dak en in een deel van het gebouw ook de tussenvloeren.

Om te komen tot een duurzame oplossing wordt het in het werk gestort beton samengesteld met 100% betongranulaat uit de directe omgeving. In het dak van de grote en de kleine zaal worden de grote overspanningen gemaakt met driehoekvormige stalen ruimte-vakwerkliggers welke zijn ingepast in het ontwerp van de architect. In de ruimte-vakwerkliggers worden de ventilatiekanalen, kabels, leidingen en verlichting opgenomen. Op deze wijze ontstaat een goed geïntegreerd ontwerp zonder dat er ruimte in het plan verloren gaat. Het dak tussen de vakwerkliggers bestaat uit glas om daglicht in de zalen te krijgen.

Daar waar de constructie in het crematorium niet in het zicht is, wordt een eenvoudige constructie toegepast. Voor de verdiepingsvloeren en het dak wordt gekozen voor een vloer met een minimum

aan materiaal, zoals een kanaalplaatvloer. Naast een materiaalbesparing voor de vloeren zelf, is er ook minder materiaal in de onderliggende constructies en de fundering nodig. De kanaalplaatvloer is een voorgespannen vloer met holle ruimten. Dit is het meest economisch vloersysteem dat beschikbaar is in de bouw. Een deel van het dak wordt voorzien van glas voor daglicht toetreding.

Stabiliteit

De stabiliteit van het gebouw wordt geborgd door de betonwanden. Deze betonwanden dienen als stabiliteitsschijf in beide richtingen. Het dak en de vloer wordt uitgevoerd met een gewapende druklaag van beton waardoor een stijve vloerplaat ontstaat. Deze vloerplaat draagt de windbelastingen af naar de stabiliserende betonwanden.

In de grote zalen is een glasdak aanwezig en ontbreekt een dergelijke stijve vloerplaat. Daarom worden de wanden van de grote zalen momentstijf verbonden met de fundering.

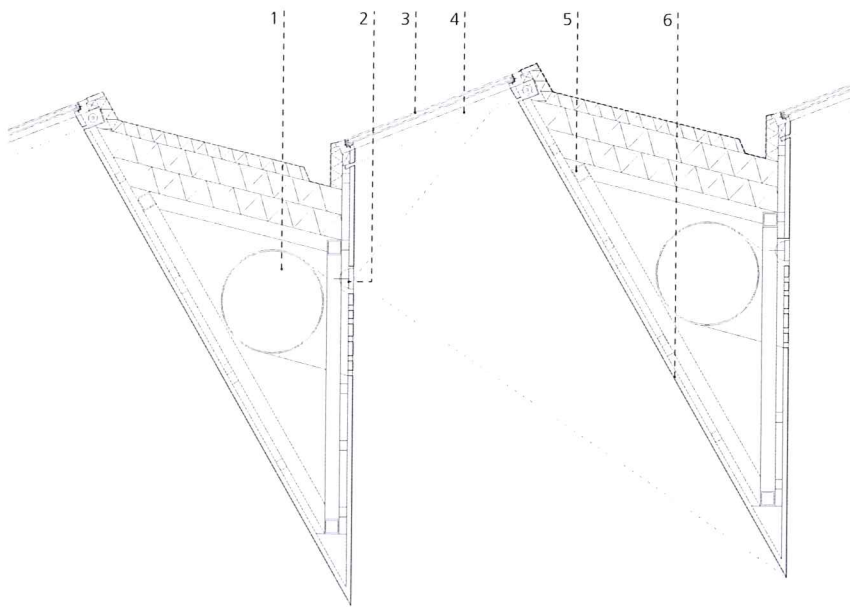
Paviljoen

Het constructief ontwerp van het paviljoen bestaat uit een staalconstructies met kolommen in de gevels en in dichte binnenwanden. Enkele dichte wand- of gevelvlakken worden voorzien van stabiliteitsverbanden.

Fundering

Het bodemonderzoek op de locatie moet nog worden uitgevoerd. Waarschijnlijk wordt het gebouw gefundeerd op palen. Op de palen worden funderingsbalken gestort. De in het werk gestorte funderingsbalken worden samengesteld met 100 % betongranulaat uit de directe omgeving.

De begane grondvloer wordt gedragen door de funderingsbalken en bestaat uit geïsoleerde kanaalplaten met een gewapende druklaag.



Integraal ontwerp: Voorbeeld dak

1. Luchtbehandeling tussen vakwerkliggers
2. Verlichting geïntegreerd op afwerkingslaag
3. Natuurlijk licht d.m.v. glasdak op een hoek ivm reiniging en afwatering
4. Daklicht verduistering: rolschermen
5. Constructie: Vakwerk liggers met stalenkokers
6. Akoestische panelen voor absorptie van geluid



Daglicht



Duurzaamheid en techniek

Het begrip duurzaamheid staat voor de balans tussen de Ecologische, economische en sociale dimensies.

Niet alleen het milieu is van belang, maar een gezond en comfortabel gebouw is zeker zo belangrijk: het gebouw is langer bruikbaar, leidt tot tevreden personeel en bezoekers en geeft daardoor economisch voordeel.

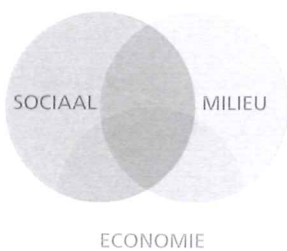
De energiezuinig wordt benaderd vanuit de Trias Energetica en Trias Ecologica. In drie opeenvolgende stappen is het ontwerp tot stand gekomen:

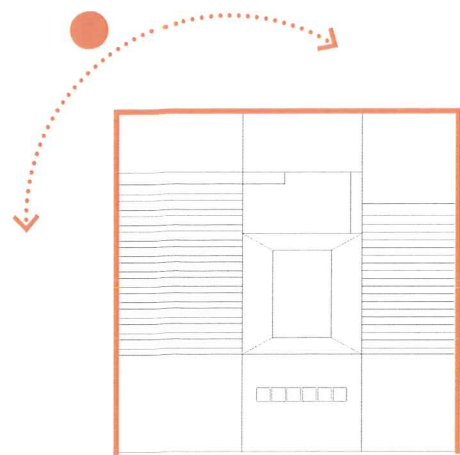
Stap 1: Beperken van onnodig gebruik

- Zeer compact gebouwontwerp.
- Hoogwaardige thermischeisolatie, $R_c = 5 \text{ m}^2.\text{K/W}$ voor gevel en $R_c = 8 \text{ m}^2.\text{K/W}$ voor dak.
- Toepassing van drievoudig glas.
- Energiezuinige T5- en LED-verlichting.
- Beperking behoefte aan koude door op noord georiënteerd glas waarmee oververhitting wordt vermeden.
- Een goede landschappelijke inpassing met het handhaven van de landschappelijke kenmerken.
- Sloopbalans: Hergebruik van sloopmaterialen van de directe omgeving

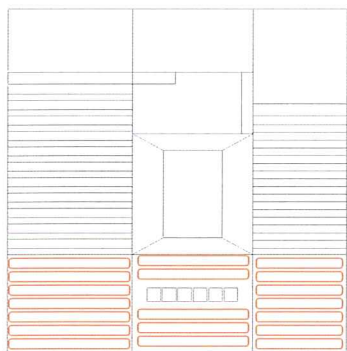
Stap 2: Gebruik van duurzame (oneindige) bronnen

- Royale toetreding en gebruik van daglicht, met name georiënteerd op het noorden. Hierdoor wordt bespaard op de kunstverlichting (geschakeld op daglichthoeveelheid) maar wordt ook een prettige daglichtbeleving verkregen met veel contact met de buitenomgeving.
- Toepassing van 200 m² fotovoltaïsche panelen op het dak goed voor circa 35.000 kWh
- Zelfvoorzienende terreinverlichting.
- Gebruik restwarmte van de ovens met warmteopslag als voeding voor de vloerverwarming.
- Vrije koeling en nachtventilatie.
- Het regenwater dat op het gebouw valt wordt opgevangen en gebufferd voor toiletspoelingen en voor adiabatische koeling. Bij te veel regen zal het water worden overgestort naar de vijvers die in het landschap zijn opgenomen Het regenwater wordt op locatie gebruikt voor de bevoeiing van de tuinen.
- Het regenwater op het parkeerterrein zal door een wateropen afwerking snel in de ondergrond worden geïnfiltreerd.

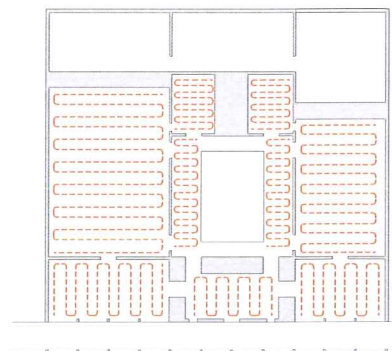




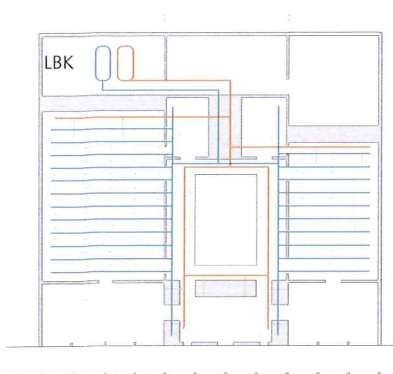
Hoogwaardige isolatie, beperkte zontoetreding



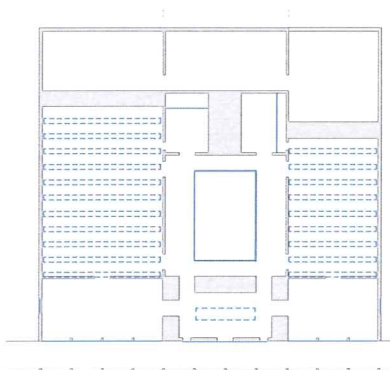
PV-panelen op het dak



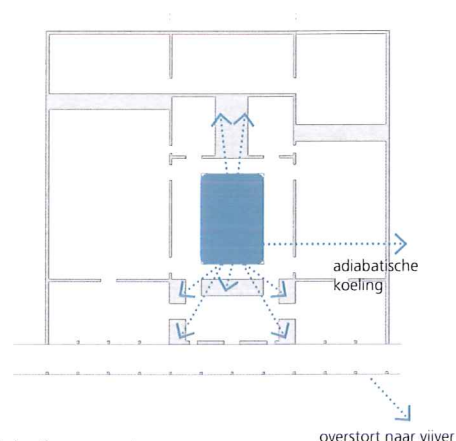
Vloerverwarming / -koeling



Goede ventilatievoorzieningen
CO2 geregeld + warmtewiel



Daglichttoetreding



Gebruik regenwater

Stap 3: Verstandig en hoogwaardig gebruiken van de eindige bronnen

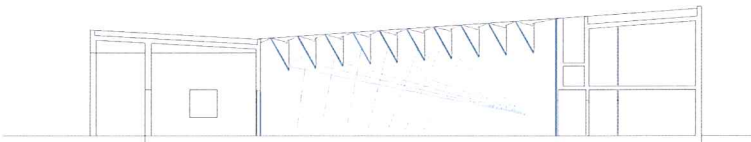
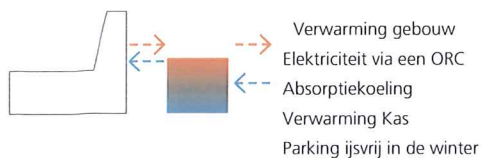
- CO2 geregelde ventilatie, aanwezigheidsdetectie in de kantoren.
 - Warmteterugwinning op de ventilatielucht
 - HR warmteopwekking (back-up),
 - Laag temperatuursverwarming en hoog temperatuurskoeling via vloerverwarming.
- Aanvullend zullen in het ontwerptraject mogelijkheden worden onderzocht om de restwarmte van de ovens verder te gebruiken voor bijvoorbeeld het opwekken van stroom (ORC), het inzetten van een absorptiekoelmachine voor de productie van koude, het verwarmen van een kas of het ijsvrij houden van parkeerplaatsen. Hierbij zullen de kosten voor de exploitatie gedurende de levensduur en de bedrijfszekerheid worden meegewogen.

Comfort

Het ontwerp leidt tot een hoog comfortniveau ten aanzien van verse lucht, thermisch binnenklimaat en akoestiek. Goede ventilatievoorzieningen (verse lucht en klimatisering), zonwering, vloerkoeling, koeling via de gebalanceerde verluchting en goede regelingen zullen worden toegepast om snel het gewenste binnenklimaat te realiseren. Het **akoestisch comfort** is integraal in het ontwerp opgelost en dit leidt tot goede spraakverstaanbaarheid, weinig installatiegeluid en geen geluidsoverlast vanuit de aangrenzende ruimten. De scheiding met de wachtruimten bestaat uit een zeer hoogwaardige panelenwand, zodat bij regulier gebruik een goede akoestische privacy is gewaarborgd en indien nodig de zalen vergroot kunnen worden. Dit flexibele ruimtegebruik is helemaal in de geest van duurzaamheid.

Materiaalgebruik

In het ontwerp zijn duurzame materiaaltoepassingen opgenomen waarbij gekeken is naar de Levenscyclusanalyse (LCA) van het materiaal. De belangrijkste materiaaltoepassingen zijn: EPDM dakbedekkingen, duurzame thermische isolatie, Europees eiken uit duurzame bosbouw, beton binnenwanden van 100% granulaat verkregen uit het sloopmateriaal dat ter plaatse aanwezig is, gewichtsbesparende technieken: kanaalplaatvloeren en vakwerkliggers, anhydriet dekvloeren.



Akoestisch comfort en absorptiepanelen

Kwaliteit, kosten en tijd

Toetsing van het bouwbudget

Voorliggende raming heeft als hoofddoel een realistische inschatting weer te geven van de kostprijs het voorgestelde wedstrijdontwerp. Tijdens de fase van de voorstudie zal samen met de opdrachtgever naar optimalisaties gekeken worden en kunnen ook de oppervlaktes die in het ontwerp werden vastgelegd getoetst worden aan het programma van eisen.

Raming

De calculatie van de bouwkost voor het voorliggend ontwerp is enerzijds gebaseerd op het geheel van de technische studies en anderzijds teruggekoppeld naar een kostenanalyse van recente referentieprojecten van gelijkaardige schaal en programma. De calculatie van de bouwkost aan de hand van een effectieve metingen, het terugkoppelen naar oppervlakteprijzen (€/m²) en het in verhouding stellen van de budgetten voor de verschillende deelstudies, laat ons toe inzicht te krijgen in het economisch aspect van het opgegeven programma en van het ingediende ontwerpconcept. De in de raming gehanteerde eenheidsprijzen zijn gebaseerd op effectieve marktprijzen, gerelateerd aan de actuele marktconjunctuur, de bouwregio en de geldende regelgeving.

Beheer projectkosten

In de voorstudie analyseren opdrachtgever

en ontwerpteam voorgestelde budgetten en ramingen. Er worden indicatoren bepaald en opgenomen in de projectprocedures. In volgende fases wordt naar de indicatoren gerefereerd. De faseramingen vullen de indicatoren verder aan. Een coherente opvolgingsstructuur maakt budgetverschuivingen eenvoudig traceerbaar. In elke ontwerpfase worden ramingen gemaakt, een voorlopige halverwege de fase en een definitieve aan het eind. De juiste invulling en eenduidige methodiek maakt continue bewaking mogelijk. Op het einde van elke fase wordt een vergelijkend rapport opgesteld waarin de raming van de huidige fase wordt teruggekoppeld naar voorgaande fasen.

Budgetverschuivingen worden verduidelijkt in het faserapport. Indien mogelijk worden uitgewerkte alternatieven opgenomen in het rapport. Tijdens de uitvoeringsfase worden meer- en minwerken proactief gedetecteerd en begroot. Optredende meer- en minwerken worden gestructureerd en leesbaar bijgehouden en op maandelijkse formele overlegmomenten aan de opdrachtgever voorgelegd. Er wordt actief naar compenserende besparingsmaatregelen gezocht.

Realisatieproces

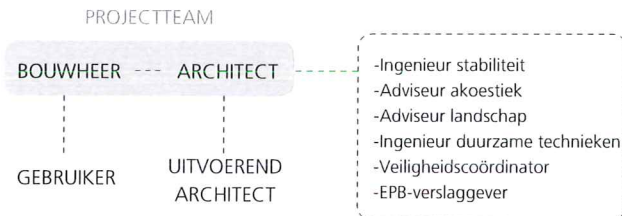
Het ontwerpteam vormt een multidisciplinair team werkend binnen een duidelijke

structuur. Via een procesmatige aanpak, ondersteund door de brede kennis binnen het team, vertaalt een 'projectdefinitie' zich in de realisatie van het crematorium conform de verwachtingen van de opdrachtgever. De ProjectProcedures (PP), opgesteld bij aanvang van het project, structureren en organiseren gedurende het ganse proces het ontwerp, de teamcommunicatie, de planning en het budget.

Het ontwerpteam wordt gedurende de ontwerpfase gestuurd door de projectarchitect. De projectarchitect coördineert de ontwerpstudie en de studiebureaus. Binnen het ontwerpteam berust de programmatische en esthetische verantwoordelijkheid gedurende het ganse proces bij de architect. De uitvoerend architect en de studiebureaus staan in voor de conformiteit met regelgeving, technische voorlichtingen en normen.

Het accent verschuift tijdens het proces van de architect in ontwerpfase naar de uitvoerende architect in uitvoering. De uitvoerend architect is gedurende het ganse traject betrokken en is verantwoordelijk voor bouwtechnische kwaliteit, technische coördinatie, budgetbeheersing en vanaf fase definitief ontwerp voor opvolging proces- en uitvoeringsplanning.

Ontwerpproces



Uitvoering



Planning en timing

De uitwerking en verwezenlijking zal worden opgedeeld in een heldere en strikte fasering. De eerste fase is de voorstudiefase waarin het bouwprogramma, gekoppeld aan een budget, en de projectprocedures zullen worden vastgelegd. Vervolgens zullen verscheidene ontwerpfases (voorontwerp, definitief ontwerp en uitvoeringsontwerp) worden doorlopen, waarin de detailschaal van het ontwerp geleidelijk aan verkleind.

Fase Voorstudie – opstellen bouwprogramma:

-Inhoud: Het ontwerpteam doorgrondt samen met een kernteam van de opdrachtgever de vooropgestelde ambities, het programma van het gebouw en het weerhouden concept, met het opstellen van de ProjectProcedures (PP) tot doel.
-Termijn: te bepalen tussen bouwheer en ontwerpteam binnen de projectplanning (in de planning is 15 dagen aangenomen)

Fase Voorontwerp – Schetsontwerp:

-Inhoud: Het definitief programma wordt conceptueel uitgewerkt tot een ontwerp, waarbij de conceptstudies van de studie- en adviesbureaus in rekening worden gebracht. Het ontwerp wordt uitgewerkt door de architect, geadviseerd door studiebureaus. De projectarchitect stuurt de fase.
-Termijn: 40 werkdagen

Fase Definitief Ontwerp - Ontwerp:

-Inhoud: Technische uitwerking voorontwerpplannen. De projectarchitect coördineert. De architect integreert de (bouw-)technische gegevens in de grafische documenten. Door actieve participatie van de verschillende studiebureaus en specialisten, wordt de informatie technisch, gedetailleerd en breed. De uitvoerend architect neemt actief deel aan de studies. De input en terugkoppeling van en met de verantwoordelijke van de opdrachtgever wordt essentieel. De projectarchitect organiseert en stuurt de werkgroepvergaderingen.
-Termijn: 55 werkdagen

Fase Uitvoeringsontwerp -

Aanbestedingsbundel:
-Inhoud: De plannen en nota's worden omgezet in een gedetailleerd bouwdoossier. Per discipline werken de lokale discipline een hoogwaardig bouwdoossier uit. De architect verfijnt het ontwerp op detailniveau, de uitvoerend architect verzorgt het uitvoeringsdossier. De projectarchitect bewaakt de architecturale kwaliteit, de uitvoerend architect de technische coherentie.
-Termijn: 130 werkdagen

Fase Uitvoering:

-Inhoud: Na aanbesteding en gunning der werken, wordt de effectieve uitvoering gestart. De supervisie van de werken berust bij de uitvoerend architect. Per discipline worden de werken opgevolgd door een projectmedewerker van de respectievelijke studiebureaus. De architect volgt de architecturale kwaliteit strikt op.
-Termijn: 350 dagen (incl. weerverlet)

Kostenraming

	TOTAAL GEBOUWEN	HOOFD GEBOUW	VERBRUIKZAAL	UITRUSTING	OMGEVING
VOORBEREIDENDE WERKEN EN WERFINRICHTING	161.460 € 6%	141.315 € 6%	20.145 € 6%	17.068 € 6%	202.692 € 45%
WERFINRICHTING	161.460 €	141.315 €	20.145 €	17.068 €	15.008 €
AFBRAAK	-- €	-- €	-- €	-- €	-- €
GRONDVERZET	-- €	-- €	-- €	-- €	187.684 €
ARCHITECTUUR	1.115.304 € 39%	981.293 € 39%	134.011 € 38%	284.461 € 94%	250.138 € 55%
GEVELS	442.774 €	378.187 €	64.587 €	-- €	-- €
DAKEN	292.908 €	264.713 €	28.195 €	-- €	-- €
BINNENWANDEN	134.387 €	124.720 €	9.667 €	-- €	-- €
VLOEREN	145.963 €	131.658 €	14.305 €	-- €	-- €
PLAFONDS	66.574 €	60.968 €	5.606 €	-- €	-- €
UITRUSTING	32.698 €	21.047 €	11.651 €	284.461 €	-- €
BUITENAANLEG	-- €	-- €	-- €	-- €	250.138 €
STABILITEIT	833.540 € 29%	726.824 € 29%	106.716 € 30%	-- €	-- €
FUNDERINGEN (incl. grondverzet)	153.215 €	133.599 €	19.616 €	-- €	-- €
OPENRUWBOUW	680.325 €	593.225 €	87.100 €	-- €	-- €
				--	
TECHNIEKEN¹	742.152 € 26%	647.136 € 26%	95.016 € 27%	-- €	-- €
VERWARMING/VERLUCHTING	466.446 €	406.728 €	59.718 €	-- €	-- €
SANITAIR	131.784 €	114.912 €	16.872 €	-- €	-- €
ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	143.922 €	125.496 €	18.426 €	-- €	-- €
TOTALE BOUWKOST²	2.852.456 € 100%	2.496.568 € 100%	355.888 € 100%	301.529 € 100%	452.830 € 100%
Totale detailkost (10% Architectuur)	118.222 €	-- €	-- €	-- €	-- €
TE VOORZIENE PROJECTKOST (Incl. detailkost)	2.970.678 €	-- €	-- €	301.529 €	452.830 €
NETTO gebouwd Oppervlak:	1.517 m ²	1.324 m ²	193 m ²	1.517 m ²	40.000 m ²
BRUTO gebouwd Oppervlak:	1.734 m ²	1.512 m ²	222 m ²	1.734 m ²	40.000 m ²
Eenheidsprijs ³ / NETTO Oppervlak	1.958 €/m ²	1.886 €/m ²	1.844 €/m ²	199 €/m ²	11 €/m ²
Eenheidsprijs / BRUTO Oppervlak:	1.730 €/m ²	1.671 €/m ²	1.603 €/m ²	174 €/m ²	11 €/m ²
BOUWBUDGET	2.700.000 € 0%			300.000 € 0%	450.000 € 0%
OVERSCHRIJDING	270.678 € 10%			1.529 € 1%	2.830 € 1%

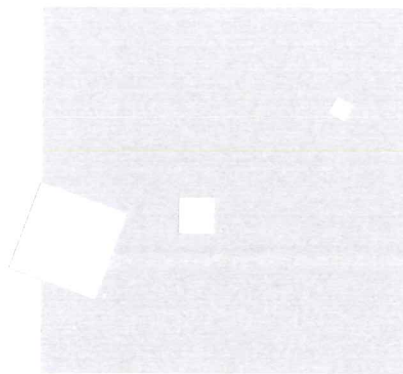
¹ Niet in deze raming opgenomen zijn: dubo maatregelen, ovens en toebehoren, audio-visuele installaties, aansluitkosten NUTS-voorzieningen, bouwkundige voorzieningen, graafwerkzaamheden, terreinafvoeren, advieskosten adviseurs.

² De bouwkost is exclusief btw, erelonen, subsidies, onvoorzien in uitvoering of toekomstige indexatie.

³ Gebaseerd op te voorzien projectkost.

Honorariumopgaaf

Investeringsbedrag opdrachtgever excl. BTW		
Gebouwen		2.700.000,00 €
Omgevingsaanleg		450.000,00 €
Uitrusting		300.000,00 €
Budget exclusief BTW		3.450.000,00 €
Budget inclusief BTW:		4.174.500,00 €
Honorarium Architectuur	7,2 %	194.400,00 €
(Honorariumgrondslag: €2.700.000,-)		
Honorarium Stabiliteit	2,5 %	67.500,00 €
(Honorariumgrondslag: €2.700.000,-)		
Honorarium Technieken en Duurzaamheid	2,2 %	59.400,00 €
(Honorariumgrondslag: €2.700.000,-)		
Honorarium Omgevingsaanleg	9,4 %	42.300,00 €
(Honorariumgrondslag: €450.000,-)		
Honorarium Uitrusting	4,7 %	14.100,00 €
(Honorariumgrondslag: €300.000,-)		
Totaal honorarium en verschotten op basis van beoogde bouwsom, excl. BTW:		377.700,00 €
Totaal honorarium incl. BTW		457.017,00 €
Uitgedrukt in procenten van de bouwsom:		10,9%



Crematorium Oostende
"De open tuin"
OO 2602 Code C