



WATER- EN BELEVINGSTOREN GROENENDIJK

OPDRACHT - OPEN OPROEP WINVORM

BOUWHEER - IWVA / AQUADUIN

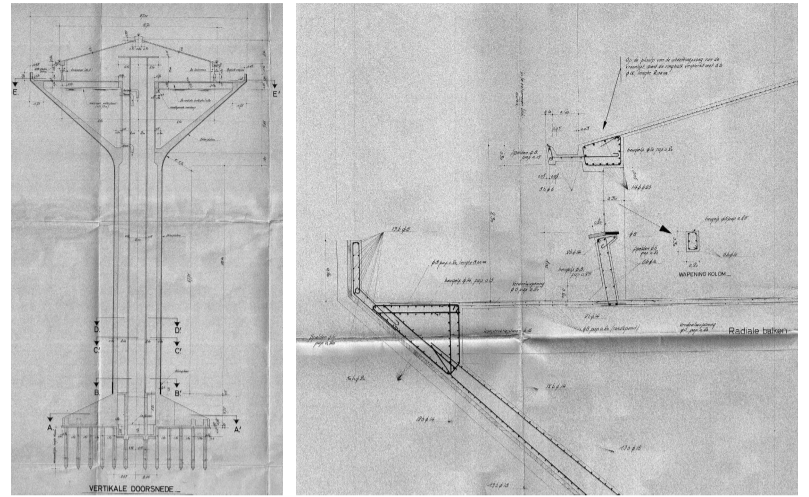
PUBLIEK TOEGANKELIJK MAKEN
VAN DE WATERTOREN TE KOKSIJDE

ARCHITECTUUR

STRUCTUUR
SPECIALE TECHNIEKEN
EPB VERSLAGGEVING

TM JOHANSEN SKOVSTED ARKITEKTER
VELDHUIS ARCHITECTUUR
SERVAIS ENGINEERING ARCHITECTURAL
STUDIEBURO GEORGE
BUREAU VANDENBOGAERDE

De slanke figuur van watertoren Groenendijk is sinds 1969 een opvallende verschijning in het polderlandschap tussen Koksijde en Nieuwpoort. Radiale uitsparingen die de vorm van de toren volgen geven het volume verticaliteit en schoonheid. De gedetailleerde constructietekeningen getuigen van vakmanschap: een gracieus silhouet opgebouwd uit ter plaatse gestort beton. De kamer bovenop de watertoren is een unieke troef van deze mooie historische constructie. Door de stabiele geometrische kegelvorm kan het beton in de dakplaat gereduceerd worden tot een dikte van slechts tien centimeter. Structurele efficiëntie die mee de architectuur van het gebouw bepaalt.



→ ONS ONTWERP ZAL VERDER BOUWEN OP EFFICIËNT MATERIAALGEBRUIK DAT DE ARCHITECTUUR MEE VORM GEEFT. DE BESTAANDE TOREN MAG NIET OVERSTEMD WORDEN DOOR NIEUWE TOEVOEGINGEN. AANWEZIGE TROEVEN ZULLEN CENTRAAL STAAN IN ONS ONTWERP.

We voelen ons tijdens het site bezoek erg aangesproken door de texturen en de lichtinval in de natuur aan de voet van de toren. De dense oase van populieren, ruigtevegetatie en droog duingras vormt een sterk contrast met de uitgestrekte weides van de omliggende polder en het vrolijke vertier van Sunparks. De groene sluier aan de voet van de Groenendijk verleent de watertoren een zekere mystiek. Twee telecom cabines doorbreken deze sfeer en de bunkers op de site die deel uitmaken van de Batterij WN Karthauserdünen blijven onderbelicht. De site voelt als een samenraapsel van uiteenlopende toevoegingen. Ze mist rust en eenheid en biedt dit publiek monument niet de verdiende waardige uitstraling.

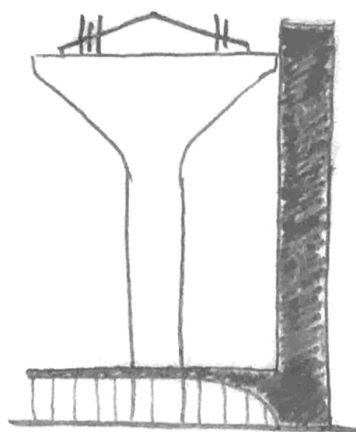


→ ONS ONTWERP GAAT OP ZOEK NAAR EEN NIEUW ELAN DAT VERDER BOUWT OP DE AANWEZIGE NATUUR. BEZOEKERS LATEN BIJ AANKOMST DE STRAAT ACHTER ZICH OM EERST TE GENIETEN VAN DE OMGEVING DICHTBIJ. DAARNA VAN DE SPECTACULAIRE VERGEZICHTEN.

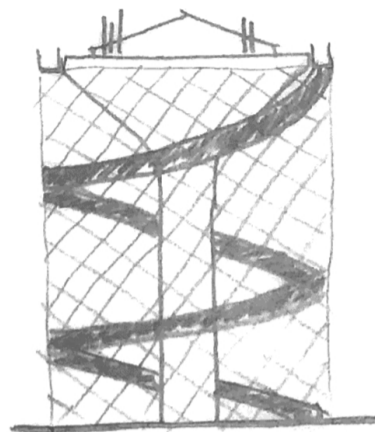
We bekijken zorgvuldig de conceptstudie die is uitgewerkt als voortraject. De vele balkons bieden interessante rustpunten voor bezoekers. De staalstructuur vormt een duidelijk leesbaar nieuw element rondom de watertoren. We stellen ons tegelijk ook enkele vragen. Kan het een meerwaarde zijn voor de bezoekers en de brandweer dat niet enkel de lift maar ook de externe trap tot bovenop de toren rijkt? Zit de stam van de watertoren niet iets te veel verborgen? Staan de trap en lift niet te los van elkaar als twee afzonderlijke elementen? De unieke en fascinerende vraag om een nieuwe trap en lift te voorzien dicht bij de sterke figuur van de bestaande toren boeit ons enorm.



→ ONS ONTWERP GAAT OP ZOEK NAAR EEN NIEUW EVENWICHT DOOR EEN TRAP EN EEN LIFT TOE TE VOEGEN AAN DE GROENENDIJK. HET VERTROUWDE SILHOUET VAN DE WATERTOREN MOET DAARBIJ DUIDELIJK AFLEESBAAR BLIJVEN TEGENOVER DE HEMEL.



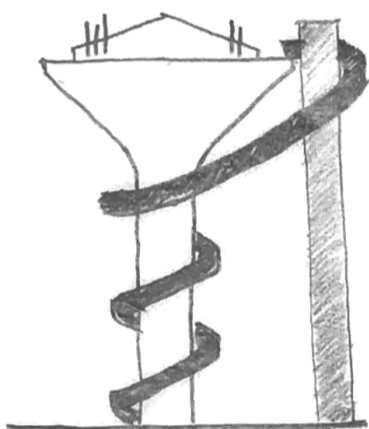
Wat als buitentrapp en lift vertrekken vanuit een ruim volume op het maaiveld. Het gelijkvloers vormt zo een stevige basis voor de toren. We zien het echter als een troef dat de toren met zijn ranke voet de grond raakt. Bovendien is een kern die zowel trap als lift bevat qua volume gelijkaardig aan de bestaande stam van de toren. Deze optie palmt op het maaiveld ook veel natuur in. We vragen ons af of de echte 'verblijfsruimte' niet bovenop de toren moet liggen ...



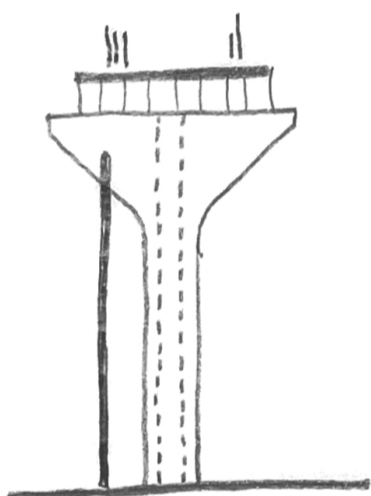
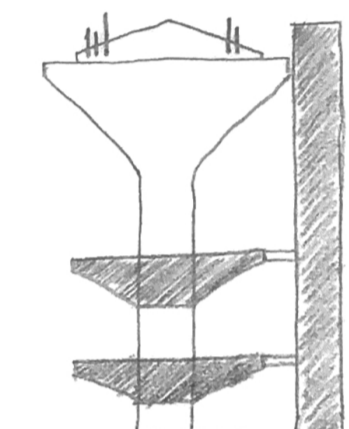
Wat als er vanaf de kroon een helling tot beneden loopt? Een helling van 5% is 800m lang, een helling van 10% is 530m lang. Er is enerzijds niet genoeg budget om zo'n lengte te realiseren. Anderzijds is het gewicht te zwaar voor de bestaande betonstructuur. Bovendien zal de helling de bestaande toren bijna volledig verbergen ...



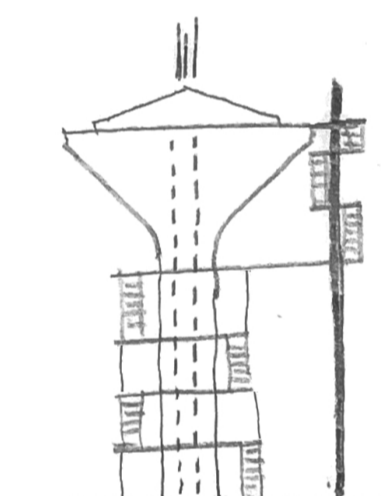
Wat als een trap zich rondom de stam van de watertoren wentelt om daarna via de liftschacht de kroon te bereiken? Een mogelijkheid waar we zeker het potentieel van inzien. De lift als verticaal element en de trap rondom de toren staan hier erg vrij ten opzicht van elkaar. Enkel bovenaan gaan ze een relatie met elkaar aan ...



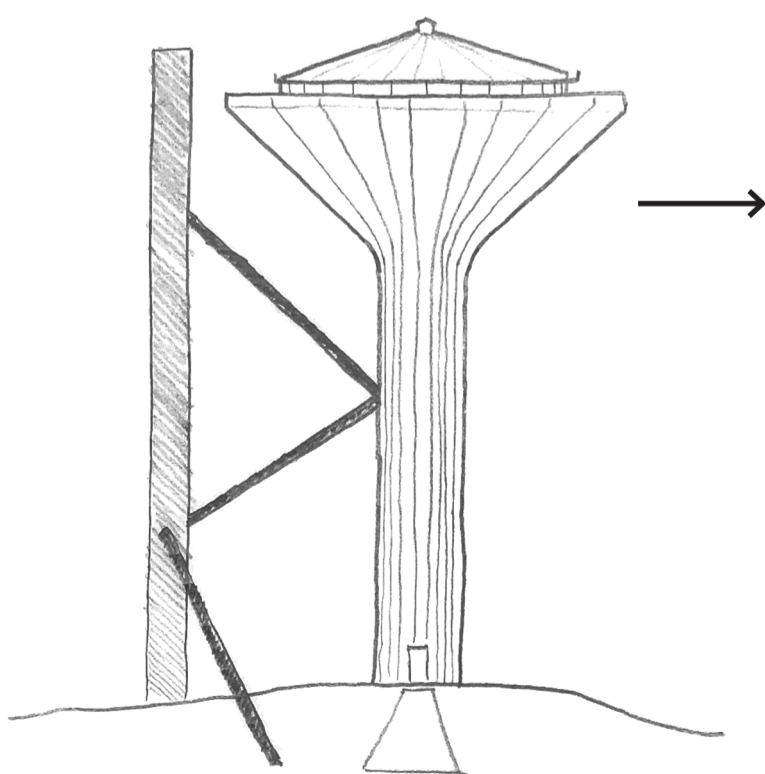
Wat als we een kern met trap en lift plaatsen naast de toren die niet enkel uitsteekt op de kroon maar ook op een aantal tussenverdiepingen onderweg? Grote nieuwe balkons zijn interessant voor zichten. De balkons veranderen wel fundamenteel de slanke stam van de toren en de nieuwe kern is qua afmetingen even groot als de basis van de watertoren ...



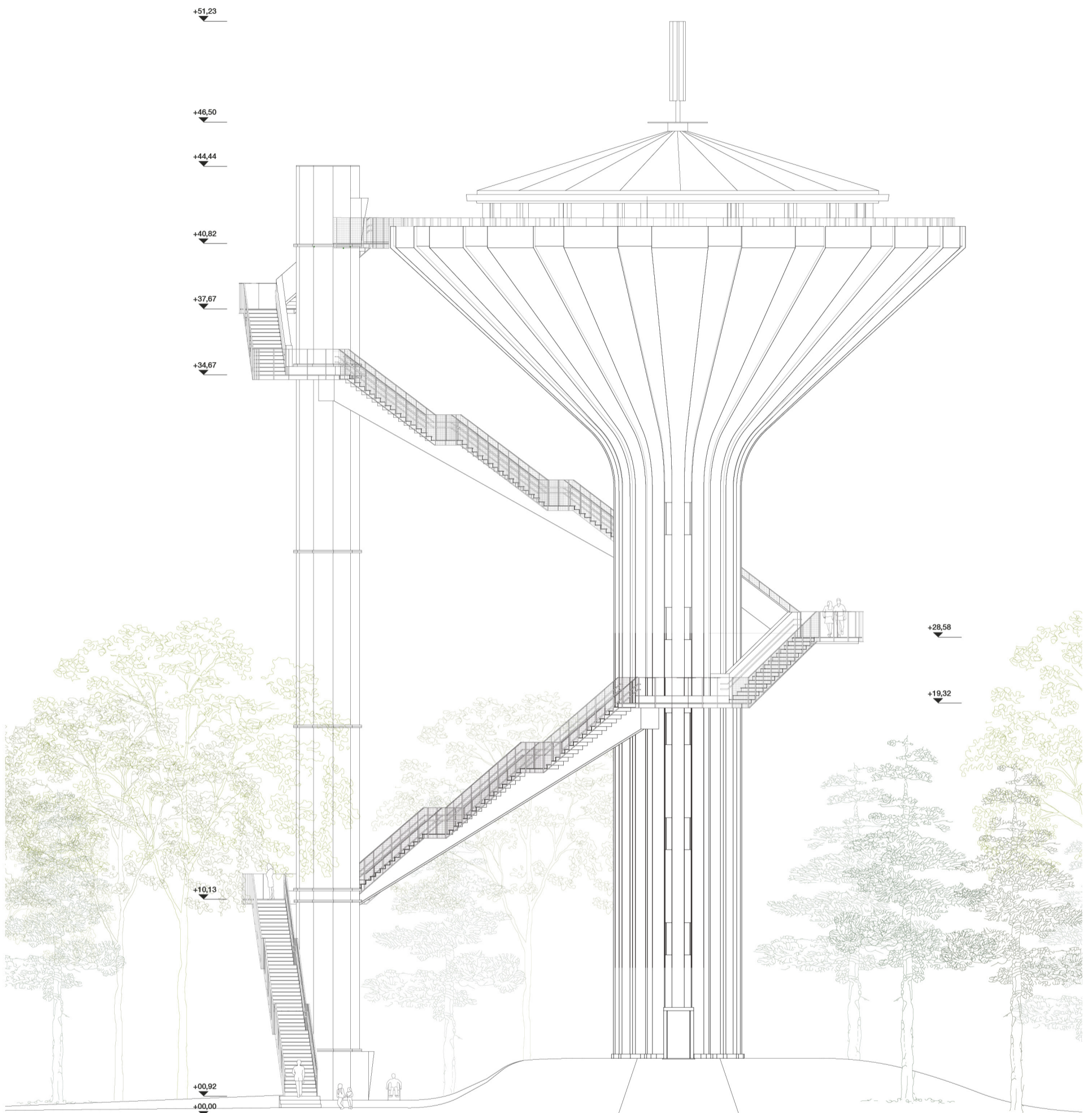
Wat als we de waterleidingen buiten plaatsen en de lift en trap in de toren zelf? Het grootste deel van het budget kan worden ingezet om de wolkenkamer op de toren volledig te vernieuwen. Deze kan hierdoor een grootser uitzicht aanbieden vanuit het interieur terwijl het nieuwe dak duidelijk zichtbaar is vanaf de straat. Tegelijk vinden we het jammer een mooi stukje historisch betonnen vakmanschap af te breken ...



Wat als we de waterleiding buiten plaatsen en de lift binnenin de toren? De waterleiding vormt ook de structuur voor de buitentrapp om de kroon te bereiken. De verticale leiding is veel slanker dan het volume van de lift. De opdrachtomschrijving vermeldt echter duidelijk dat bezoekers in de toren een gevaar kunnen vormen voor de beveiliging van het waterreservoir ...

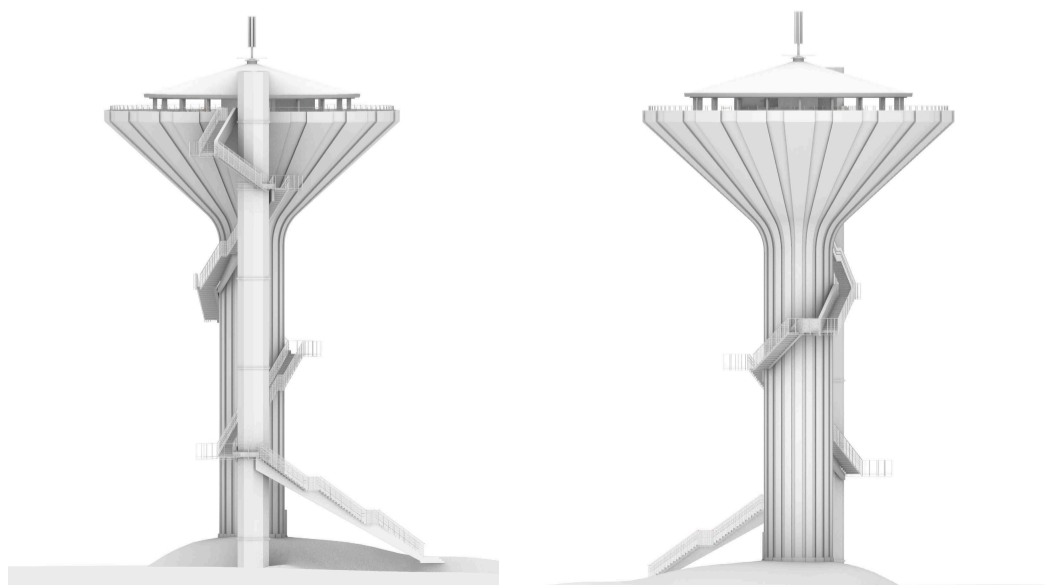


1. We zien veel potentieel in een zo slank mogelijke structuur voor de liftkern ondersteund vanaf het maaiveld én vanaf de bestaande watertoren door schuine structurele lijnen waarop de trap geplaatst wordt. Trap en lift zijn structureel van elkaar en van de bestaande toren afhankelijk.
2. Bezoekers krijgen vanaf de trap verschillende perspectieven op de bestaande toren en het landschap. De verbindingen zowel tussen trap als lift als tussen trap en watertoren bieden mogelijkheden voor rustpunten.
3. Door trap en liftkern voor bezoekers volledig los te trekken van de watertoren is er een duidelijke scheiding tussen de toegang voor bezoekers en de bestaande ingang in de toren voor onderhoud.
4. Slechts drie raakpunten tussen de nieuwe structuur en de watertoren minimaliseren de ingrepen die nodig zijn aan bestaande structuur. Minimale 'littekens' op de bestaande structuur.



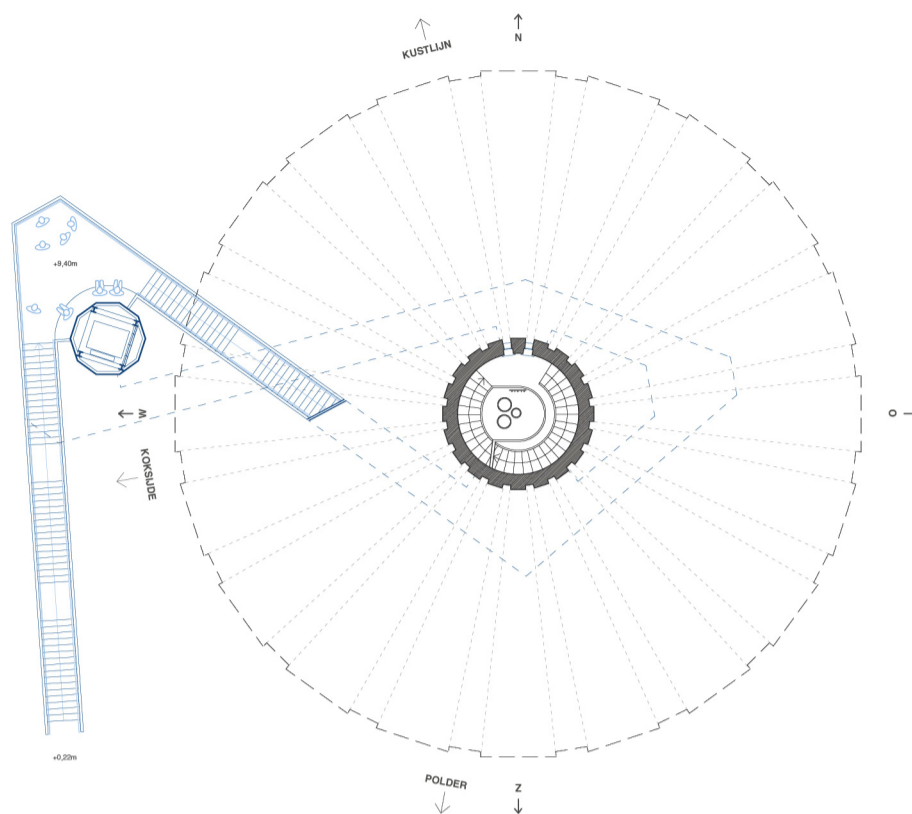
De uitbreiding omarmt de bestaande toren. Ze raken elkaar slechts drie keer: twee keer op de stam en één keer aan de kroon. Hierdoor blijft het sterke, radiale silhouet van de bestaande watertoren vrij leesbaar tegen de hemel. Door de nieuwe toevoegingen voldoende ver te laten landen van de voet van De Groenendijk raakt het mooie, slanke silhouet ongestoord de grond. Liftschacht en trap zijn duidelijk slanker dan de basis van de watertoren.

De expressieve trap geeft ook een duidelijk signaal: dit is een publieke bestemming! De dans tussen bestaande toren en nieuwe circulatie vormt een uniek symbool voor de kuststreek.



Van het duingras tot in de kruinen ...

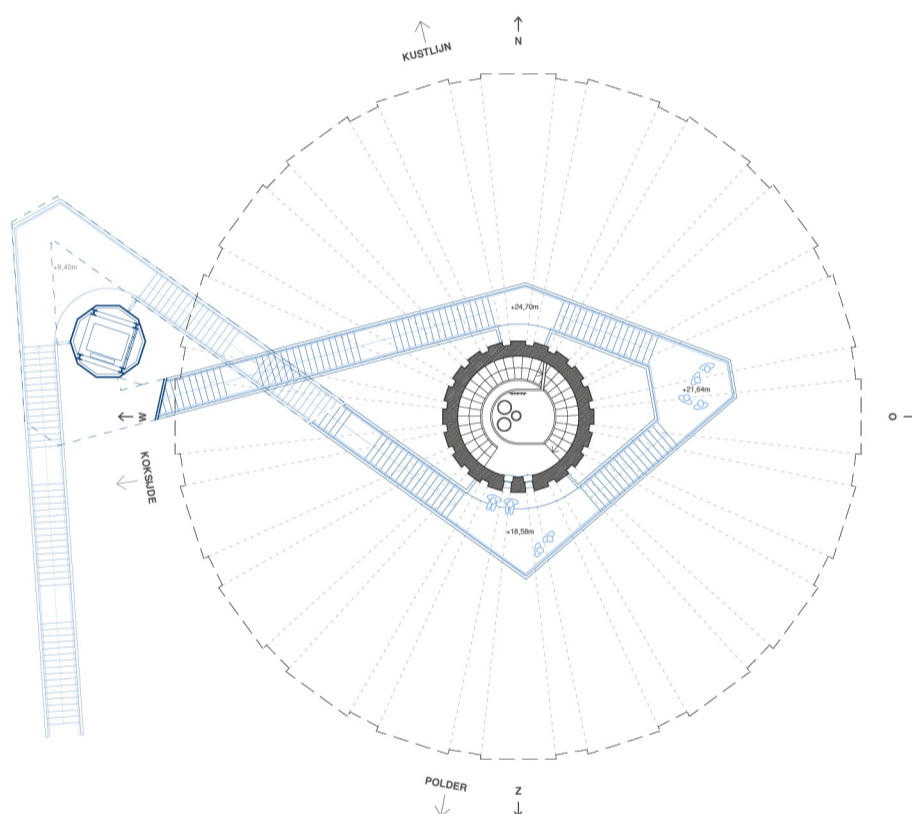
Vanaf het pad tussen de bomen zie je de trap met drie opeenvolgende vluchten van 17 tredes omhoog vertrekken naar een eerste rustpunt. De sportieve klimmer kan stevig doorstappen. Jonge of vermoeide benen kunnen even op adem komen op één van de ruime tussenbordessen. Na het eerste trapdeel kom je aan op een rustpunt in de kruin van de bomen. Tegen de liftschacht is er een kleine bank om van het zicht te genieten. De bladeren van de bomen filteren te directe zichten in de tuinen van omwonenden. Zeker in de zomermaanden wanneer bezoekers langer op de trap zullen verpozen. Vanaf de trap en het balkon zie je de volgende stukken trap omhoog lopen.



Naar de watertoren boven de kruinen ...

Opnieuw lopen drie opeenvolgende vluchten van 17 tredes verder omhoog naar een rustpunt boven de inkomdeur van de watertoren. Vanaf hier heb je een zicht op de logistieke toegangsweg en de poort aan de nieuwpootsteenweg. Je vind er een bank tegen de watertoren om uit te rusten of je loopt een nieuwe trap omhoog naar een bordes zwevend boven de kruin van de bomen. Het volgende rustpunt aan de andere zijde van de watertoren loert al om de hoek.

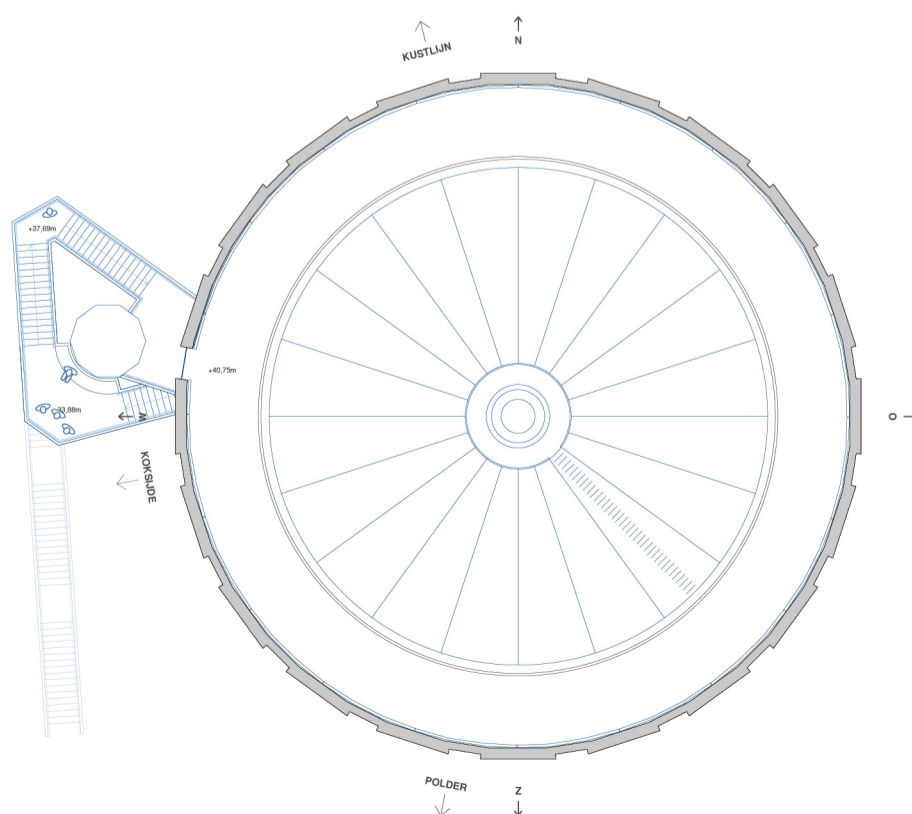
Op het laatste rechte trapdeel neem je echt hoogte en voel je de aanwezigheid van de kroon van de watertoren die boven je uitkraagt. De liftstructuur is terug zichtbaar in de verte. De bordessen van de trap zijn ook hier terug langer dan strikt noodzakelijk. Dit geeft vooral tijdens het dalen, met diepe blikken terug naar bomen en de grond, een groter gevoel van veiligheid.

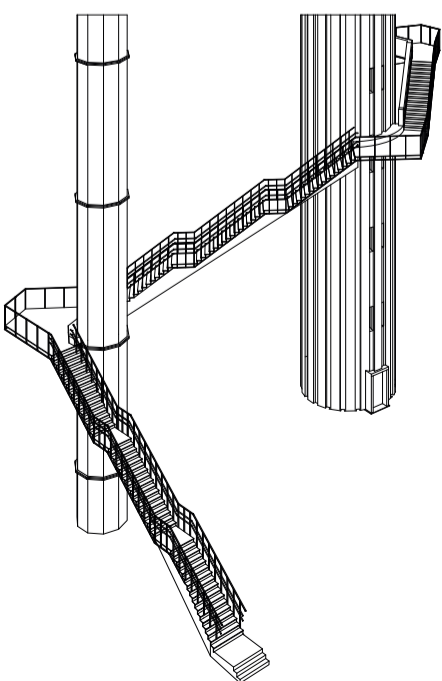


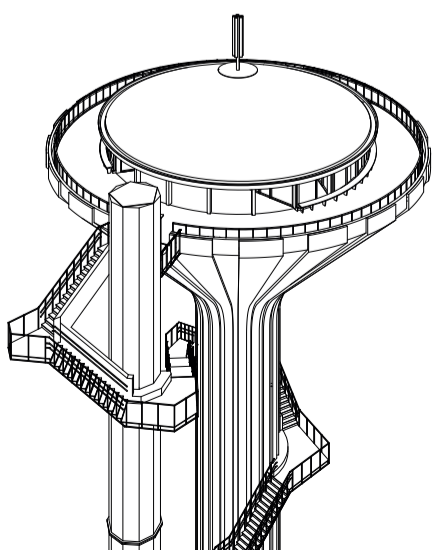
Met een laatste draai naar de kroon ...

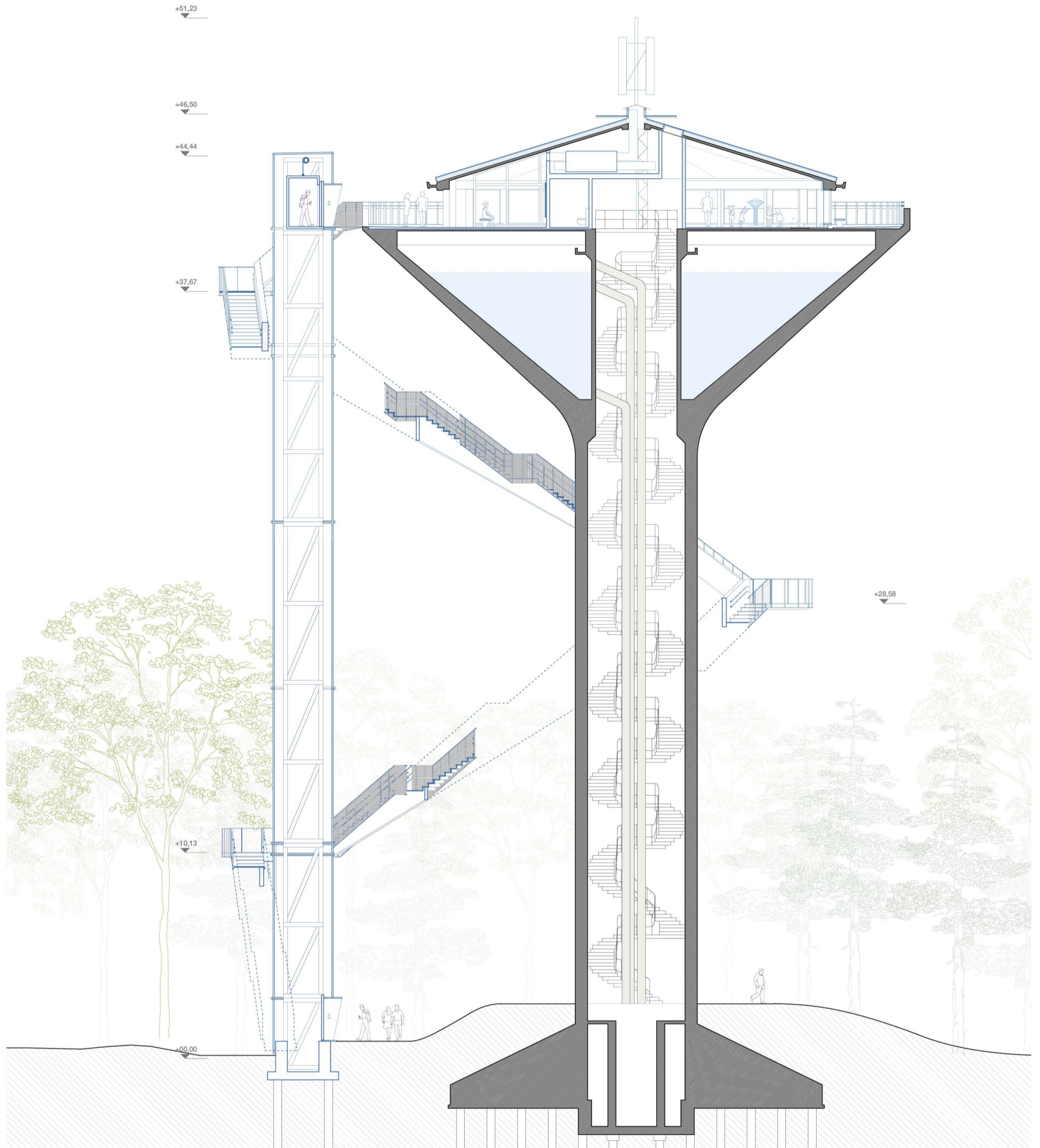
De eindbestemming is in zicht! Vanaf het laatste rustpunt krijg je een mooi perspectief van de uitwaaierende, radiale betonvormen van de watertoren. Je ziet Oostduinkerke in de verte liggen. Om de hoek zijn de laatste twee trapvluchten in zicht en op het dak van de watertoren zie je de gezichten van andere bezoekers boven de borstwering. De echte durvers zoeken de rand van de balustrade op en zien onder zich familie of vrienden de trap beklimmen.

De trap is zowel een beleving als helder en functioneel ontworpen. Er zijn uitsluitend rechte steektrappen voorzien wat interessant is voor de brandweer. Op de breedte van 120cm tussen de leuning kan je makkelijk anderen kruisen. De rustpunten zijn voldoende ruim zonder qua grootte het dak van de toren te overstemmen. De drie lange trapvluchten zijn exact gelijk en kunnen samen met de andere trapdelen geprefabriceerd worden.









Nieuwe en aanwezige materialen vormen een harmonieus geheel. De vorm van de buitentrap en de liftkoker staan op zichzelf. We vinden het belangrijk dat de kleurtinten van nieuwe materialen aansluiten op het wit geverfde beton en de grijze sokkel in natuursteen.

We stellen licht grijze, gegalvaniseerde stalen elementen voor met een interessant patina en een industriële esthetiek. Een robuuste afwerking die een minimaal onderhoud vraagt. De handleuning van de trap is een houten profiel. Een natuurlijk materiaal met dat met de tijd onder invloed van weersomstandigheden zal 'vergrijzen'. Hout voelt als materiaal aangenamer aan in de hand van bezoekers, zeker als het koud is buiten.

Carl Viggo's indrukwekkende uitkijkplatform in Hölmeback (Noorwegen) vormde een inspiratiebron voor het ontwerp van de trapstructuur en leuning.

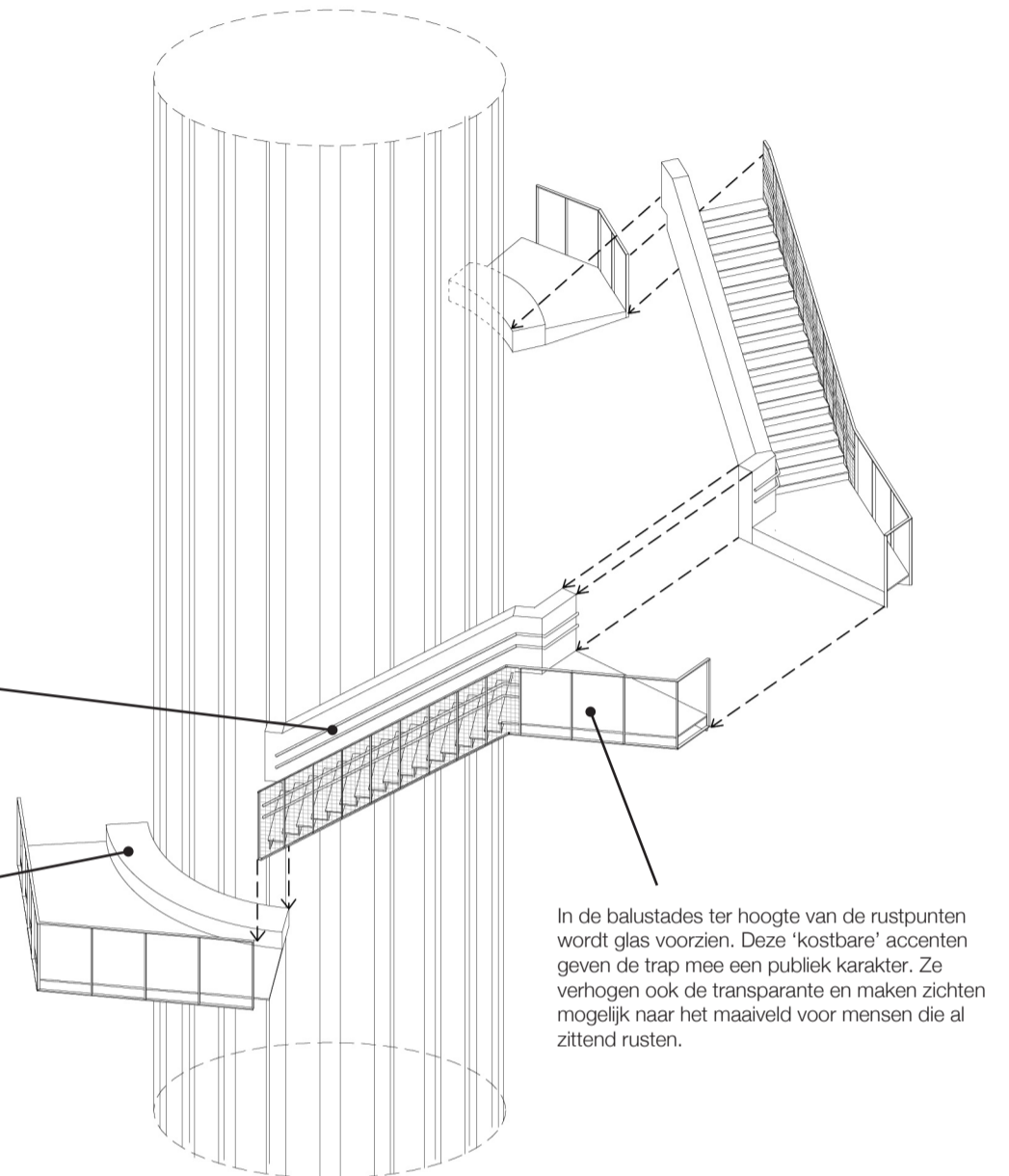
Een intensieve samenwerking tussen architect en ingenieur geeft een expressie aan de trap die ontstaat uit een constructieve logica. Architectuur en structuur vloeien in elkaar over. Zo is een bank om uit te rusten ook een console om trapdelen op te laten steunen. Alle delen van de trap en liftkern zullen in detail worden doorgerekend waardoor we garanderen dat er geen overdimensionering van de structuur zal zijn. Dit is zowel goed voor het milieu als gunstig voor het investeringsbudget.

We geloven sterk dat een mooie constructieve detaillering de bezoekerservaring mee zal bepalen. De trap en lift zijn publieke gebaren die de vernieuwde Groenendijk site mee representeren.

1 CONSOLES EN BORDESSEN

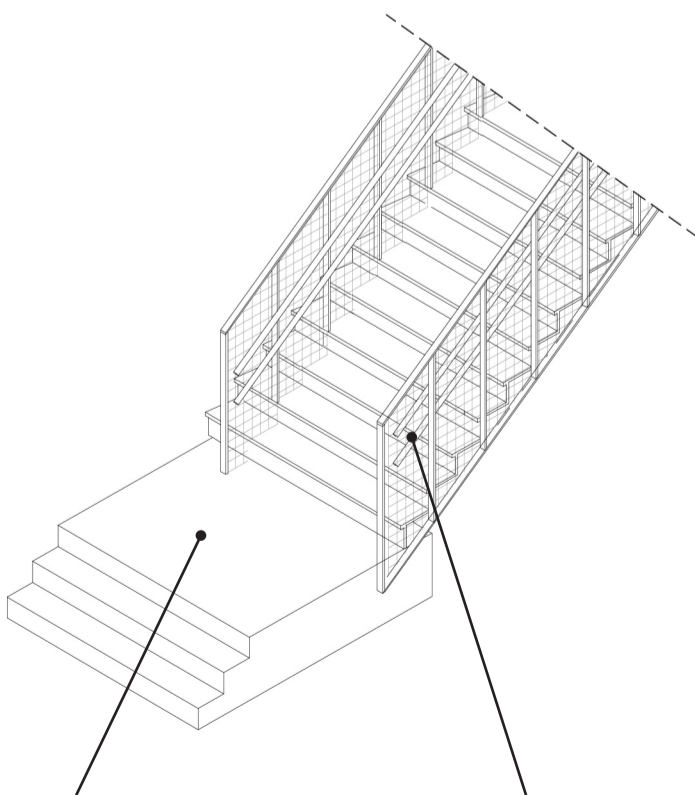
Bij de rechte steektrappen tussen de watertoren en de lift wordt de dragende koker onder de trap geplaatst. Bij de uitkragende trappen wordt de binnen borstwering als een dragende koker opgevat. Deze wijziging in constructieve oplossingen brengt variatie in de wandeling.

De bordessen die aan de toren worden bevestigd vormen ook de consoles voor de andere trapdelen. Hoe hoger de console, hoe efficiënter krachten kunnen worden overgedragen naar de liftkern of de bestaande watertoren. De extra hoogte wordt ingezet als bank zodat bezoekers hier even kunnen rusten.



In de balustades ter hoogte van de rustpunten wordt glas voorzien. Deze 'kostbare' accenten geven de trap mee een publiek karakter. Ze verhogen ook de transparante en maken zichten mogelijk naar het maaiveld voor mensen die al zittend rusten.

2 FUNDERING

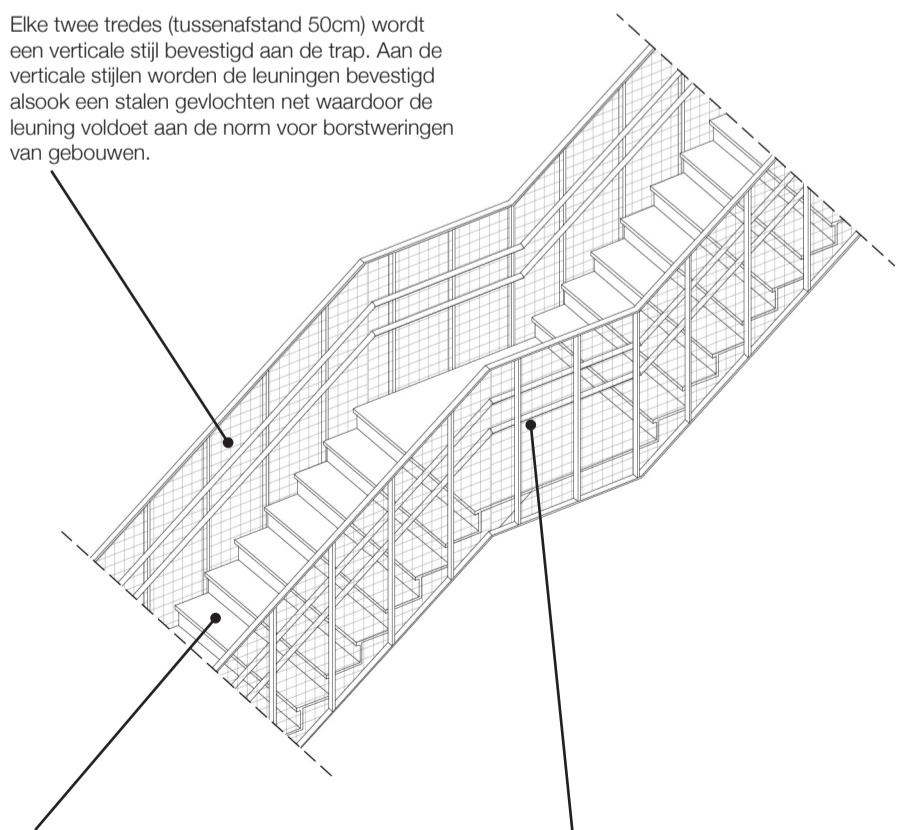


De start van de trap rust op een betonnen funderingsvoet. Enkele traptrades in het beton van de funderingsvoet vangen het laatste hoogteverschil op met het pad naar de inkom. De trap in staal kan hierdoor gestandaardiseerd worden met 13 vluchten van 17 tredes.

Handleuningingen worden ontworpen volgens de regels van publiek toegankelijke gebouwen en lopen minimaal 40cm verder dan de laatste traprede.

3 RECHTE TRAPDELEN

Elke twee tredes (tussenafstand 50cm) wordt een verticale stijl bevestigd aan de trap. Aan de verticale stijlen worden de leuningingen bevestigd alsook een stalen gevlochten net waardoor de leuning voldoet aan de norm voor borstweringen van gebouwen.

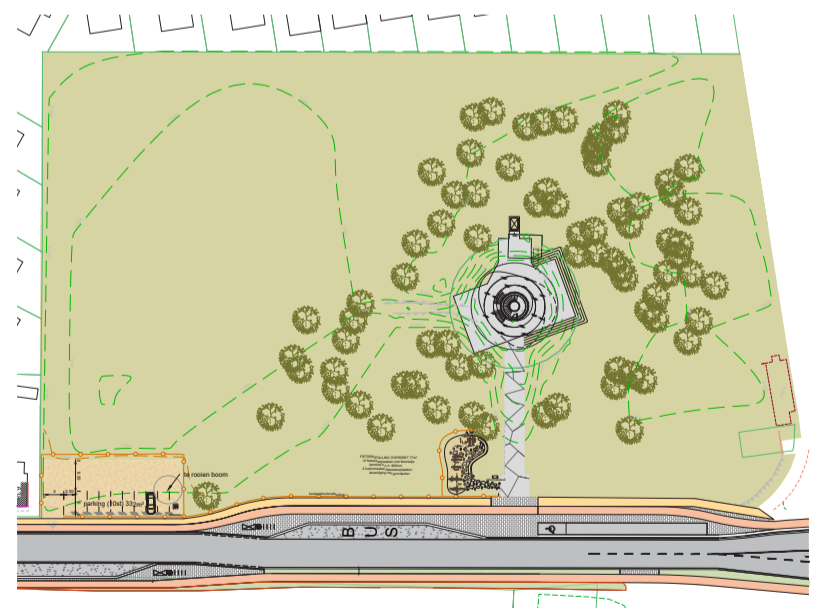
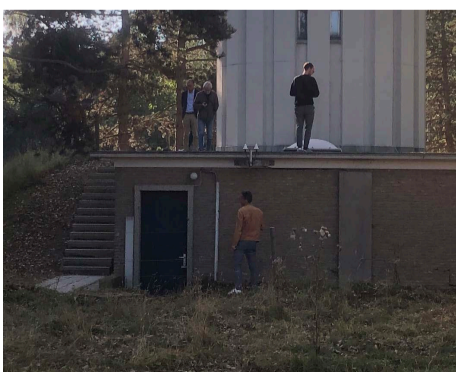


Elke trede heeft een aantrede van 25cm en een optrede van 18cm. De trap is volgens de trapformule makkelijk beloopbaar. Er worden extra lange tussenbordessen voorzien (150cm) en twee handleuningingen: op 65cm en op 90cm hoogte boven de trapneuzen.

Onder de onderste handrail wordt een LED strip voorzien die bij schemer of duister de tredes verlicht. Deze verlichting is minimaal, dimbaar en kan indien gewenst gestuurd worden via aanwezigheidsdetectie. De nieuwe constructie wordt geen lichtbaken.



- A** NUTSAANSLUITINGEN
- B** BUNKER
- C** GEDENKSTEEN
- G** LAGER VOLUME
- H** AFSLUITING SUNPARKS
- O** OPSTELPLAATS ONDERHOUD
- T** TELECOM CABINE



De nutsvoorzieningen, gedenkstenen en bunkers, telecom cabines en het lokaal aan de voet van de toren vormen een bont en divers allegaartje. Aanvaardbaar als technische oplossingen maar met groot gebrek aan beeldkwaliteit nodig om deze site om te vormen tot een aantrekkingspool voor omwonenden, kustbewoners én toeristen.

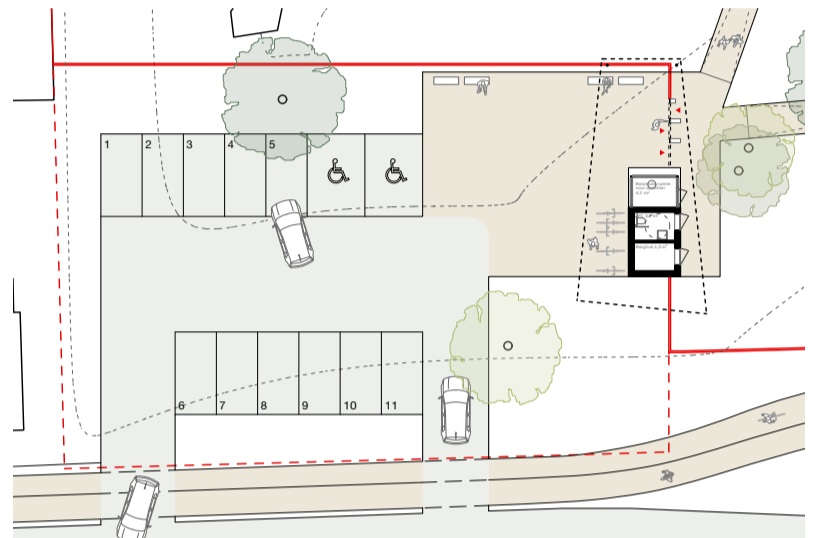
Het huidige landschapsvoorstel is afgestemd op de trap en lift uit de conceptstudie die dicht bij de voet van de toren landen. De organisatie van de parking in de linker hoek van de site vinden we interessant. Auto's staan zo ver mogelijk van de toegang tot de site geparkeerd waardoor ze zichten vanop de Nieuwpoortsteenweg naar de voet van de toren niet belemmeren. Er moeten in de zone van de parking bovendien geen bomen worden gerooid. We denken dat het een kwaliteit kan zijn om bezoekers vanop de parking rechtstreeks door de site, weg van het verkeer, naar de ingang te leiden en alle verschillende voorzieningen (parkeren, fietsenstalling, ticketing, toilet, ...) duidelijk onder één luifel aan de inkom te bundelen.

Door het bezoekerspad tussen de bomen te laten lopen worden bezoekers zich bewust van de schoonheid rondom: de kruiden, het ruigtegewas en de mooie textuur van de boomschors. Tussen al dat groen vangen ze een glimp op van de trap en lift die naar boven vertrekken. Tussen de bomen zien ze, afgetekend tegen de hemel, de kroon van de watertoren prijken.

Verschillende referenties kunnen een inspiratie vormen voor deze paden: het pad naar de Woodland Chapel door Gunnard Asplund (Stockholm) of de Liasanden rustplek langs de snelweg in Noorwegen door Jensen Skodvin. Het duidelijk afgelijnde pad vervaagt, bomen staan in de half verharding. Ze worden speelse elementen die je de drukte van de weg doen vergeten. Je bent aangekomen aan de voet van de Groenendijk, klaar voor de beklimming ...

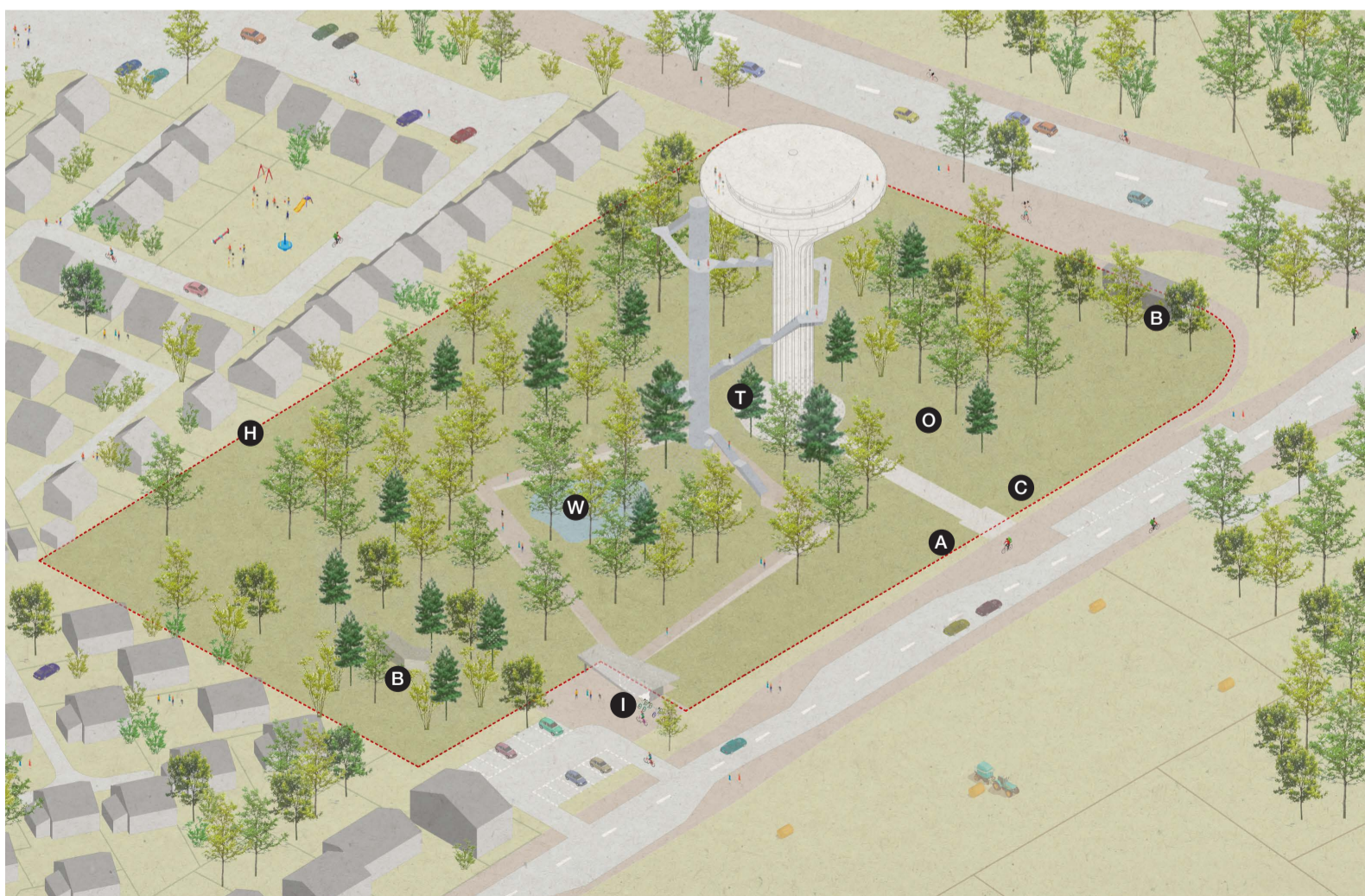
Een voldoende stevige ondergrond voor het pad (bijvoorbeeld het vermijden van los grind) maakt het voor allen mogelijk de toegang tot de trap en lift vlot te bereiken.

Met de bus, de fiets, te voet of met de auto ... we vinden het een grote troef dat alle bezoekers op dezelfde plek aankomen. De linker onderhoek van de site leent zich er goed toe bezoekers te ontvangen. De afsluiting trekt zich lokaal terug van de straat waardoor de aankomstzone uitnodigend en 'open' aanvoelt. Een fietsenstalling, een toilet en controlepunt om de site te betreden worden allen onder dezelfde luifel georganiseerd. Op het dak komen zonnepanelen voor de stroomvoorziening en het sanitair warm water. De luifel belemmert het zicht niet vanop straat naar de stam van de toren. Bezoekers die de site betreden lopen op een pad tussen de bomen vanwaar ze zicht hebben op de bunkers. De lift en trap zijn duidelijk zichtbaar vanaf de inkom. Bezoekers lopen niet voorbij een gesloten deur van de watertoren die enkel wordt geopend voor onderhoud.

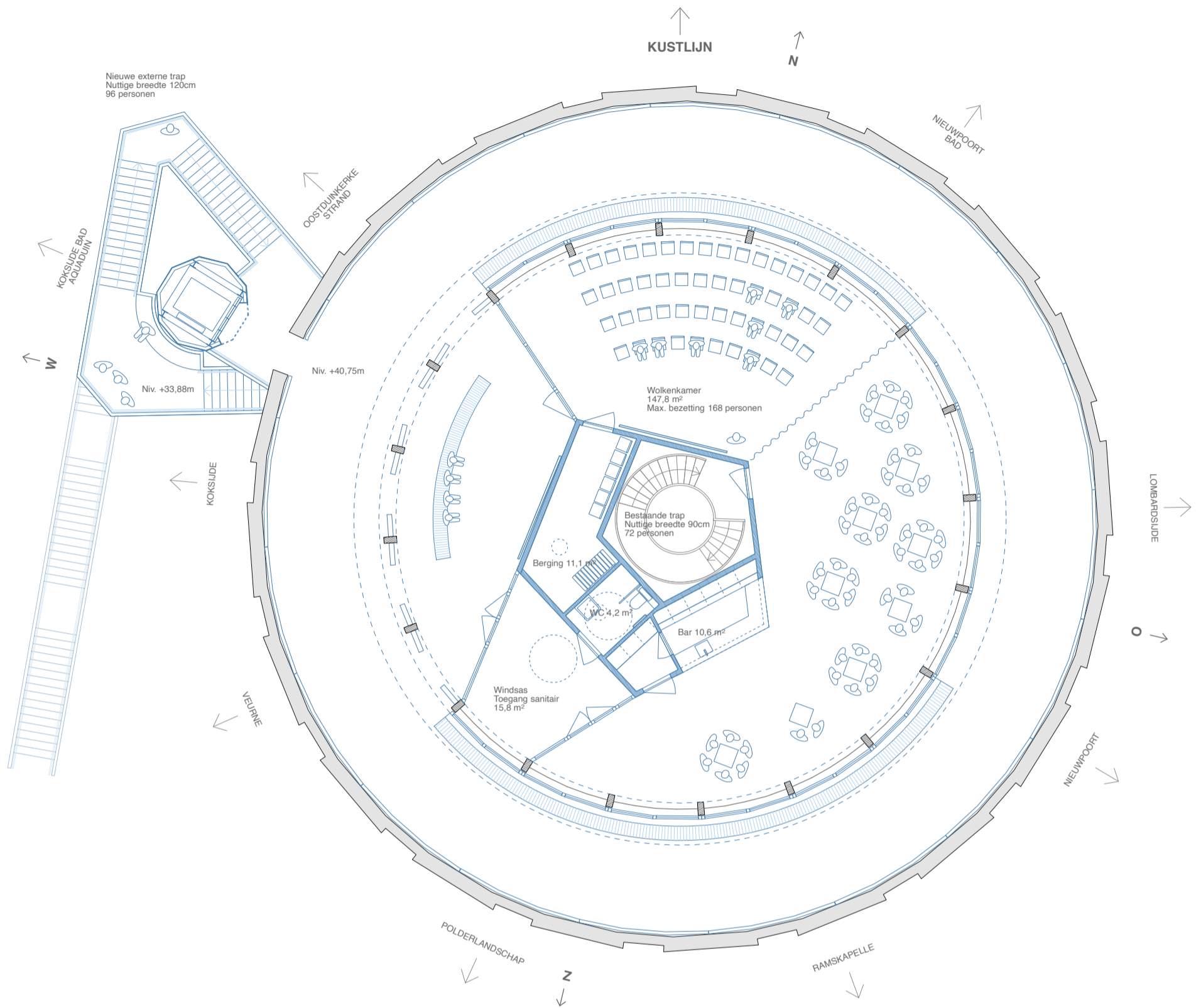


We suggeren een klein volume onder de inkomluifel waar ondersteunende functies georganiseerd worden. Er is een toegang door het hek die vanop afstand kan geopend en gesloten worden. De toegang naar zowel de toren als het natuurgebied kan zo worden gecontroleerd. Verder wordt er een (mindervaliden)toilet voorzien toegankelijk

achter de inkomdeur en een kleine berging voor onderhoudsmateriaal. Bezoekers met de fiets kunnen deze parkeren onder de luifel. We denken dat het een meerwaarde kan zijn na te denken over een beschutte plek voor een medewerker mocht er op frequente basis iemand aanwezig zijn voor toezicht.



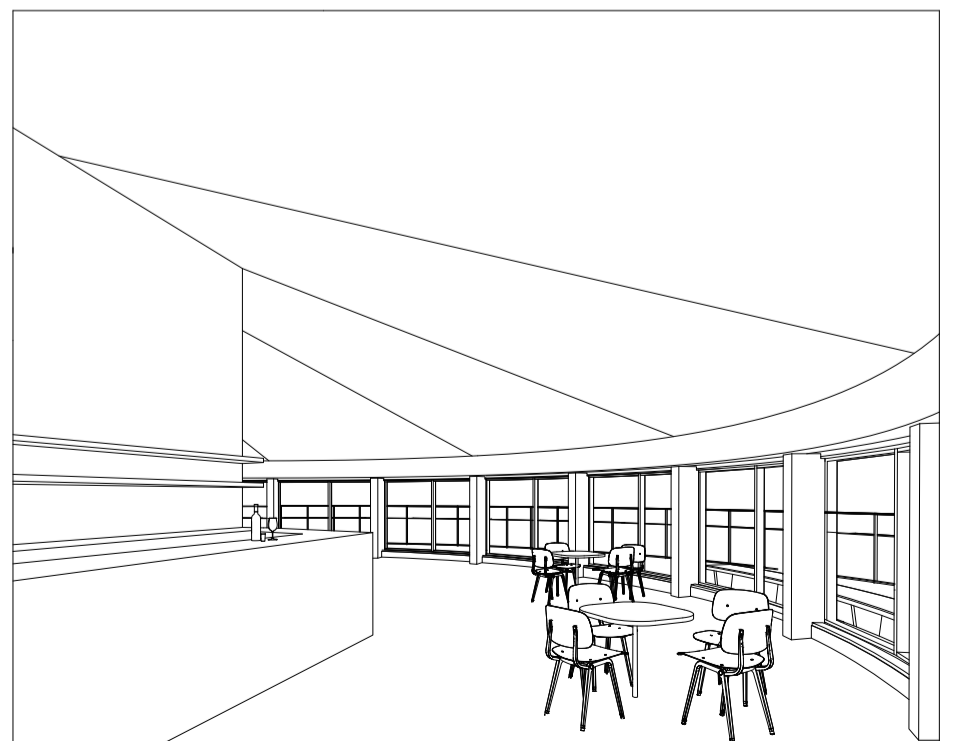
- A** NUTSAANSLUITINGEN
- B** BUNKER
- C** GEDENKSTEEN
- H** AFSLUITING SUNPARKS
- O** OPSTELPLAATS ONDERHOUD
- T** TELECOM CABINE
- I** INFOPUNT / INKOM
- W** WADI / INFILTRATIE VOORZIENING

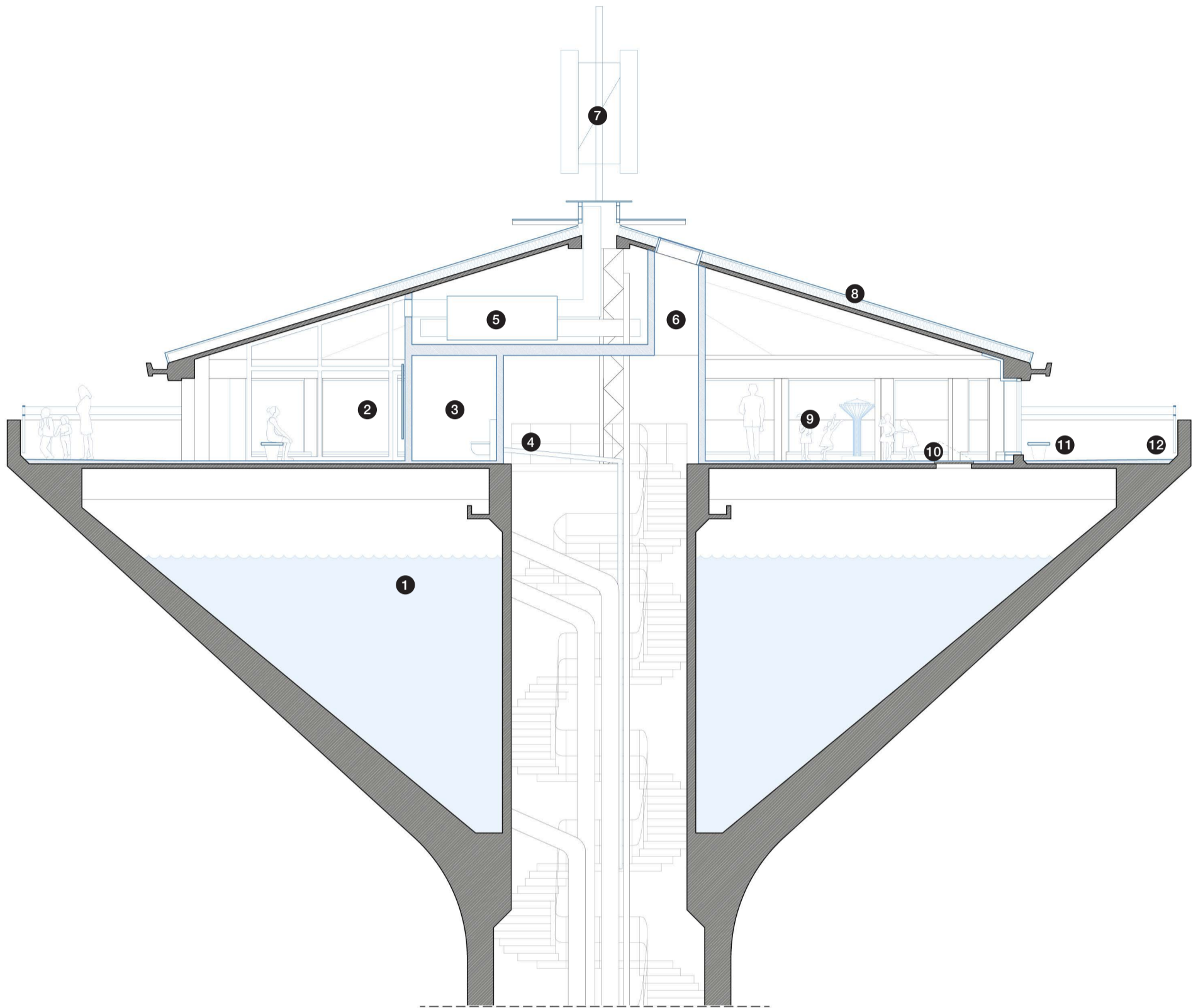


Ons land kent interessante uitzichtpunten en met het project Horizon 2025 worden er bijkomend een aantal mooie belevingsplatformen gerealiseerd. De bestaande ruimte onder het dak van De Groenendijk biedt echter een onverwachte troef: het realiseren van een unieke plek zowel voor Aquaduin als voor de lokale gemeenschap en voor toeristen. Het huidige dakplatform is verouderd en door de plaatsing van vele antennes ontbreekt het karakter voor een aantrekkingspool voor publiek. Het zicht is adembenemend maar de bestaande materialen en afwerkingen op de buitenruimte van het dak zijn niet van het hoge niveau dat moet geambieerd worden bij deze publiekstrekker.

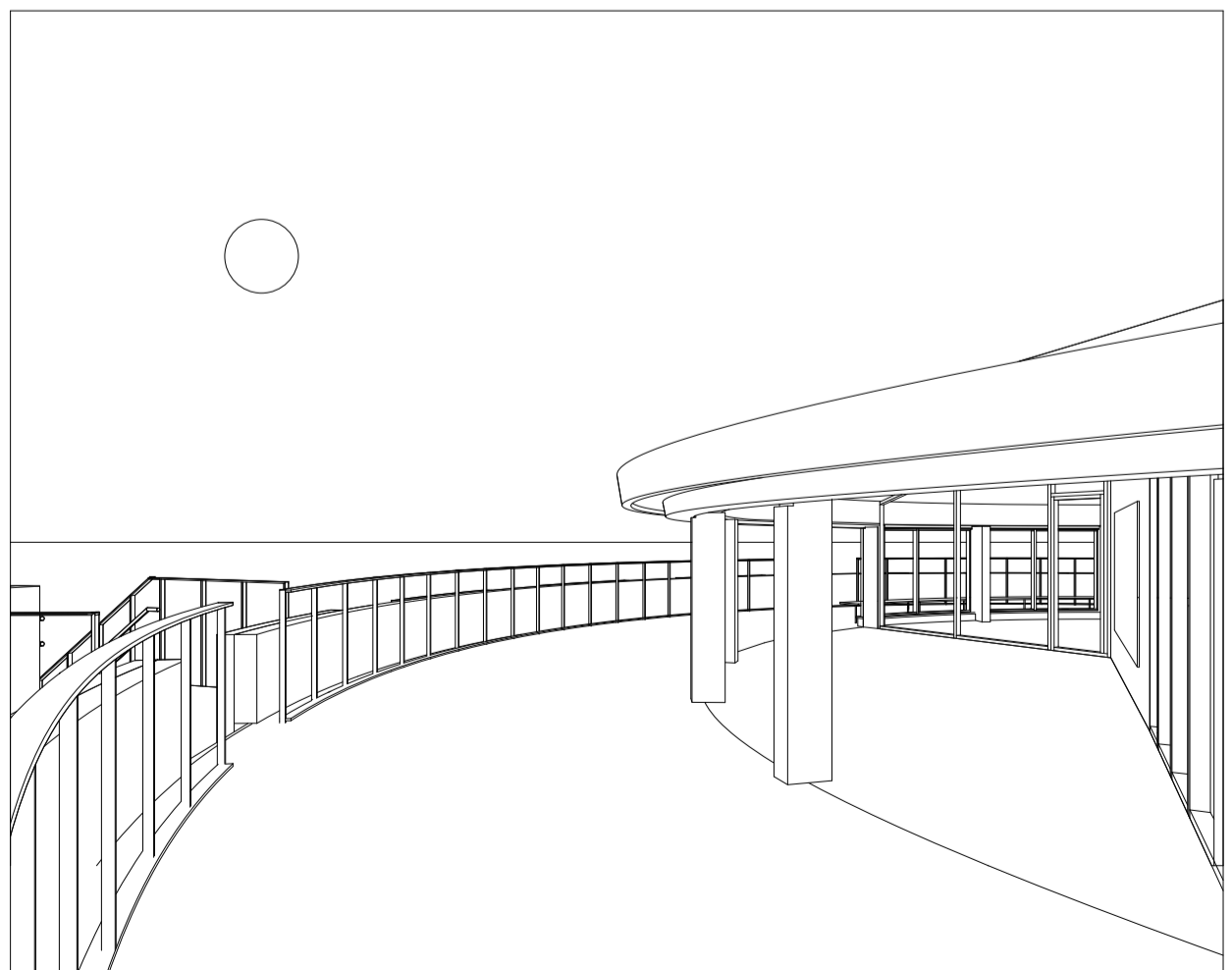
Door een efficiënt ontwerp van de nieuwe trap en lift zien we een waardevolle kans om een deel van het budget te investeren in de transformatie van de ruimte boven tot 'wolvenkamer'. Het ontwerpen van een beschutte binnenruimte bovenop de toren zien we als cruciaal binnen dit voorstel. De ruimte kan tijdelijk of permanent worden ingezet voor lezingen, educatieve doeleinden, tentoonstellingen met lokale kunstenaars of gewoon als uitkijkspot en ontmoetingsplek het hele jaar rond. Beschermd tegen gure wind en regen kunnen bezoekers genieten van het adembenemende spel van de wolken boven het kustlandschap. We voorzien een toilet, bergruimte en kleine bar rondom de bestaande trap die uit veiligheidsoverwegingen enkel toegankelijk is als vluchtweg. De nieuwe leidingen lopen rechtstreeks in de vide van de trapkern en komen niet in aanraking met het reservoir.

Een gemeenschapshuis in de wolken dat het louter toevoegen van trap en lift als toeristische publiekstrekker ver overstijgt en een unieke locatie aanbiedt die ingekleurd kan worden volgens de wensen en noden van Aquaduin, de gemeenteraad en de verenigingen van Koksijde.





- ❶ Bestaand waterreservoir
- ❷ Beschutte buitenruimte met een vaste bank en informatieborden over de werking van de watertoren.
- ❸ Sanitair en bergruimte op deze hoogte in de toren maken het organiseren van evenementen, expo's, lezingen en info dagen voor Aquaduin mogelijk. Voor een toiletbezoek moeten aanwezigen dus geen 40m dalen.
- ❹ Het centrale volume zorgt er voor dat nieuwe toe- en afvoerleidingen nooit in aanraking komen met het reservoir.
- ❺ Nieuwe technische installaties en aansluitingsboxen voor zendmasten worden op een mezzanine geplaatst.
- ❻ RWA afvoer voor de evacuatie trap
- ❼ Verplaatsen van zendmasten zodat het publiek deze niet kan bereiken. Mogelijkheid tot het voorzien van een windturbine.
- ❽ Nieuwe isolatie en dakbedekking.
- ❾ Ramen worden verlaagd.
- ❿ Nieuwe demontabele vloerbekleding op bestaande tegels en luiken naar de inspectie openingen.
- ⓫ Nieuwe zitbank
- ⓬ Verhoogde balustrade



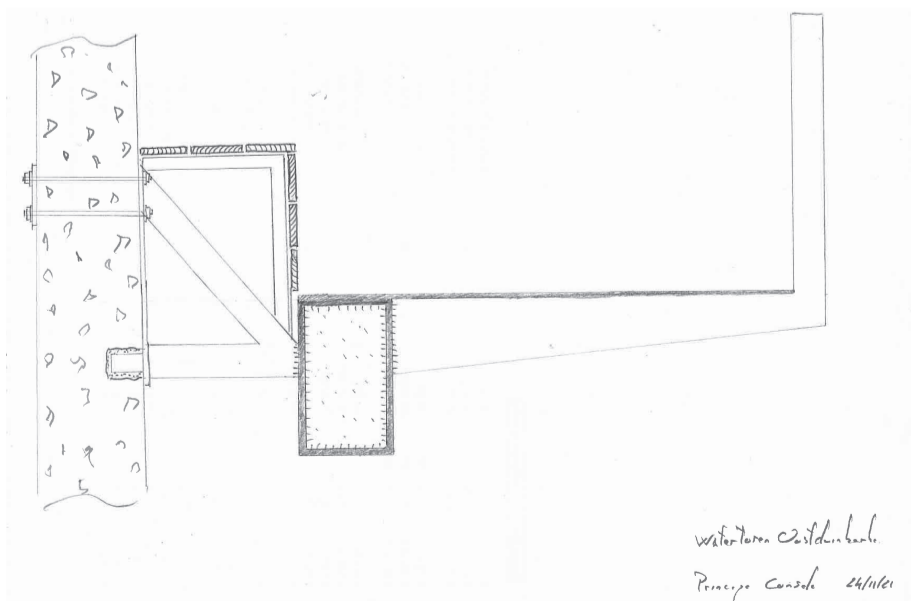
De bestaande watertoren uit gewapend beton dateert van eind jaren '60. De bouwplannen die we ontvangen hebben zijn tussen '65 en '68 gemaakt. Het zijn dan ook de 'golden sixties' voor de bouwwereld, waar materiaal nog steeds duurder is dan manuren. Typerend voor deze watertoren is zijn zuivere structurele vorm. Dankzij zijn trechtervorm zijn er amper buigende momenten in de structuur, wat verticale belasting betreft. De waterdruk op de wanden zorgt voor circulaire horizontale trekkrachten die door de ringwapening worden opgevangen. De schuin lopende wand leidt de verticale belasting zonder buiging af naar de centrale schacht. Deze betonwand is enkel in druk belast volgens zijn radiale richting.

Enkel de wind zorgt voor buiging in de centrale betonnen koker die in de funderingsplaat is ingeklemd. Het geheel steunt op een groot aantal paalfunderingen die de zware belasting naar dieper gelegen compacte zandlagen brengt. De vorm van de toren is dus een concentratie van essentieel, structureel en hyper efficiënt krachtenverloop. Het toegankelijk maken van de belvédère vereist extra verticale circulaties. Deze willen we in eenzelfde evidente en structurele efficiëntie behandelen.

Naast de toren plaatsen we een nieuwe verticale liftschacht. Tussen deze nieuwe 'kolom' en de schacht van de bestaande watertoren meandert een opeenvolging van trappen, bordessen en rustpunten. De wandeling naar boven gebeurt op trapelementen van 2 types: 3 rechte stukken van 3 trapvluchten met 2 tussenliggende bordessen ; 2 draaiende elementen van 2 rechte trapvluchten rond een bordes.

Alle trapvluchten zijn identiek. De volledige constructie voorzien wij in metaal. Naast de evidente gewichtsbesparing is het makkelijk te prefabriceren in een atelier en eenvoudig te monteren op de site. De ontworpen trap kan in 5 stukken verdeeld worden zoals hierboven beschreven en in enkele dagen met een montagekraan geplaatst worden. Staal is bovendien een duurzaam materiaal omdat latere recyclage mogelijk is.

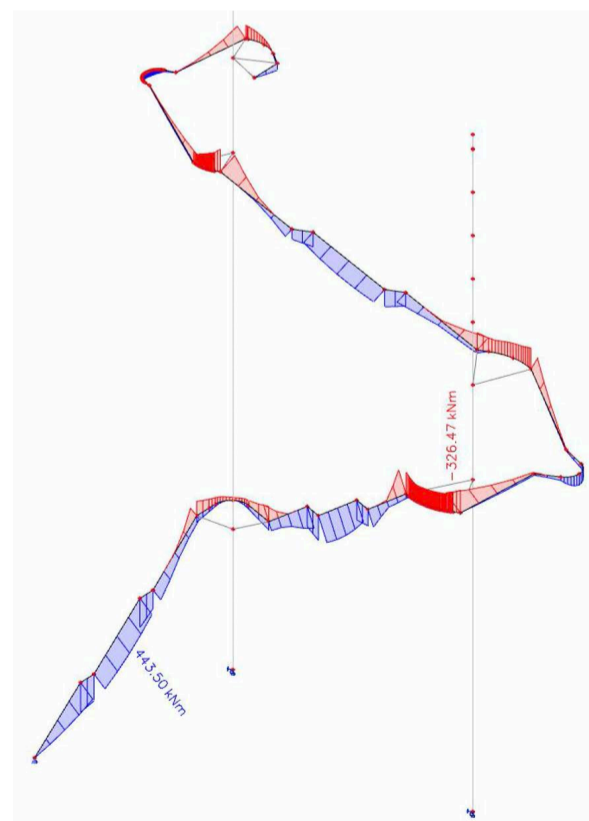
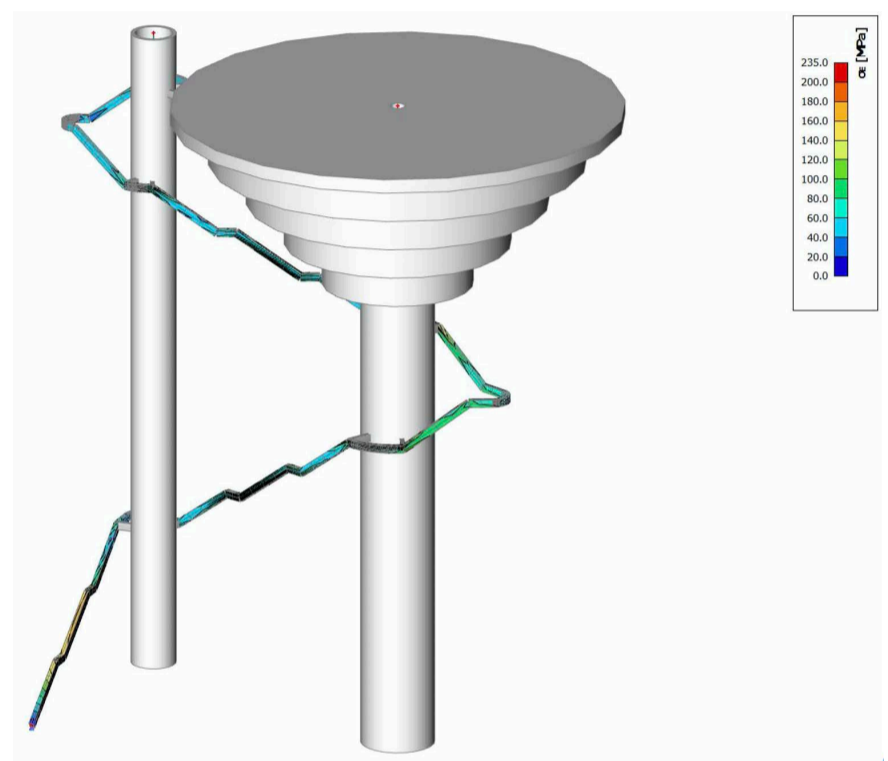
De lifttoren is een eenvoudige opeenstapeling van geschrante kaders. De 4 hoekkolommen zijn klassieke HEB profielen met horizontale randbalken om de 4 meter. Het geheel steunt op een betonnen liftput met verbrede plaat waaronder 4 paalfunderingen zitten. Zo kan zowel de verticale belasting als de inklemming van de liftschacht opgevangen worden.



Principeschets inklemming console ter hoogte van de watertoren met geïntegreerde zitbank.

De extra belasting die we aan de bestaande watertoren toevoegen is verwaarloosbaar in vergelijking met de enorme massa water die gestockeerd kan worden en is bijgevolg geen probleem. Door het beperkte gewicht van de eerste trapvlucht steunt deze op een klassieke funderingsvloer.

De belvédère is vandaag overdekt met een elegante betonnen schaalconstructie in de vorm van een kegel. Deze steunt op een reeks kolommen die in een cirkel staan. De gevelwandjes die nu tussen de kolommen staan, hebben geen structureel nut maar zijn enkel 'opvulling'. De keuze om deze wandjes af te breken en ze te vervangen door grote ramen over de volledige hoogte ligt dan ook voor de hand. Het kegelvormige dak is per definitie een solide constructie. Het maken van een reeks openingen in om zenithaal licht binnen te laten is eveneens geen probleem.



De trap is ondersteund door een metalen koker van 50 cm hoog op 30 cm breed. Deze hoofdbalk draagt als een ruggengraat de traptreden en de bordessen. Deze continue balk steunt op de nieuwe liftschacht en de bestaande watertoren via ingeklemde consoles. De consoles zijn omgedraaid tov wat ze meestal zijn; de diagonaal staat namelijk boven ipv beneden. De diagonaal wordt ingewerkt in een zitbank waardoor er niets onder de bordessen uitsteekt.

Een geplooid metaalplaat vormt de aantreden en optreden. Deze worden boven op de koker gelast waardoor asymmetrische belastingen probleemloos opgevangen kunnen worden dankzij de torsiestijfheid van de koker. De bordessen en rustplaatsen steunen op uitkragende vinnen die eveneens aan de torsiekoker gelast worden. Regelmatige stijlen, verankerd in de optreden zorgen voor de stabiliteit van de borstwering.

TECHNIEKEN

Energie ontwerp en exploitatiekosten

Het technisch ontwerp ambiëert een duurzame ontwikkeling. We hanteren hierbij economische efficiëntie in de ontwerpbeslissingen:

1. Vermindering van de energiebehoeften
2. Rationeel gebruik van energie via efficiënte systemen
3. Alternatieve of hernieuwbare energieproductie

De gebouwschil wordt verbeterd. Het dak en de gevels worden geïsoleerd. De EPB-eisen voor maximale U waarden worden hiervoor gehanteerd ($U_{max} 0,24 W/m^2K$). Ook de vloer wordt van een minimale hoeveelheid isolatie voorzien.

Bij het vernieuwen van het buitenschrijnwerk wordt aandacht geschonken aan de luchtdichtheid om de warmteverliezen in de winter te beperken.

Door een te goede isolatie en het vergroten van oppervlaktes buitenschrijnwerk bestaat de kans op oververhitting. De bestaande betonnen bakgoot zal functioneren als luifel en vaste zonnewering. Daarnaast kan gekozen worden voor een licht reflecterende folie in de beglazing om de transmissie van zonnestralen naar de binnenomgeving te verminderen.

Ventilatie

De wolkenkamer wordt voorzien van een natuurlijk ventilatiesysteem in de zomermaanden en wanneer mogelijk in het tussenseizoen. Er wordt hiervoor gebruik gemaakt van nieuwe gevelroosters (geplaatst aan de onderzijde van de ramen) en het bestaande dakrooster in de top van het kegelvormige dak. Door het hoogteverschil ontstaat een schoorsteeneffect met natuurlijke thermische trek.

We zien het als optie om de wolkenkamer verder in te richten voor een ruimer gebruik. We stellen een luchtverwarming voor met een DX batterij die de lucht kan verwarmen of koelen alvorens deze in te blazen. Op de luchtgroep wordt warmterecuperatie voorzien via de retourlucht om het energieverbruik te verminderen.

Dit systeem biedt de mogelijkheid om de volledige ruimte te verwarmen of te koelen in een half uur, efficiënt voor een niet continu bezette ruimte.

Optimalisatie en hernieuwbare energie

Door een zorgvuldige selectie van de nodige apparatuur op basis van prestatiekwaliteit t.o.v. verbruik kan het energieverbruik aanzienlijk worden verminderd. Een laag stroomverbruik van ventilatoren, automatische regeling van de ventilatie eenheid, een juiste keuze van temperatuurregimes en een geoptimaliseerd verlichtingsbeheer via aanwezigheidsdetectie kunnen de energieprestaties van het gebouw optimaliseren.

Door het onvoorspelbare en variabele gebruik van de wolkenkamer is het vanuit milieu en economisch oogpunt logischer om te focussen op en te investeren in de optimalisatie van de technische installaties dan wel een bepaalde passieve norm te willen nastreven.

Op basis van een jaarlijkse bezetting van de wolkenkamer van 104 dagen, verbruikers verwarming (6240 kWh), algemene elektriciteit (6872 kWh) en lift (1000 kWh) is er een jaarlijks verbruik van 14112 kWh.

Een batterij van 20kWh in combinatie met 45 zonnepanelen (opbrengst ca 13500 kWh/jaar) of een verticale windmolen op de watertoren (opbrengst 14000 kWh/jaar) zien wij als mogelijkheden om grotendeels in de eigen energieproductie te voorzien. Zo heeft een windmolen een theoretische terugverdientijd van vijf jaar.

Water

We voorzien een toilet op de hoogste verdieping. Voor de spoeling en de handwasser wordt gebruik gemaakt van een nieuwe regenwaterput met krachtige pomp.

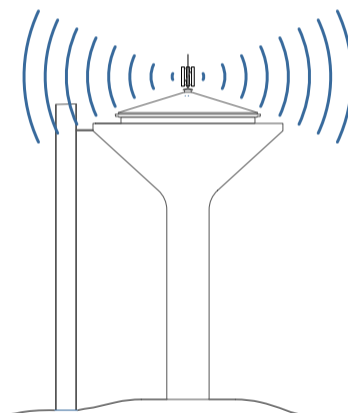
Als gekozen wordt voor een ruimer gebruik van de wolkenkamer kan stadswater tot op dit niveau gebracht worden met een drukverhogingspomp. Deze laatste kan ook voor een brandhaspel worden ingezet. (Brandhaspel niet verplicht gezien <500m²)

TELECOM ANTENNES

Veldhuis heeft meerdere werven opgevolgd, zoals bijvoorbeeld de renovatie van het belfort in Menen, waar telecom antennes geplaatst zijn. We zijn op de hoogte van de technische vereisten en we hebben ons tijdens deze wedstrijd via een video call geïnformeerd bij Mwingz, de plaatser van antennes voor Proximus, over de Groenendijk toren. Via deze vergadering hebben wij de nodige feedback ontvangen over het verplaatsen van antennes zonder verlies van bereik voor de gebruikers.

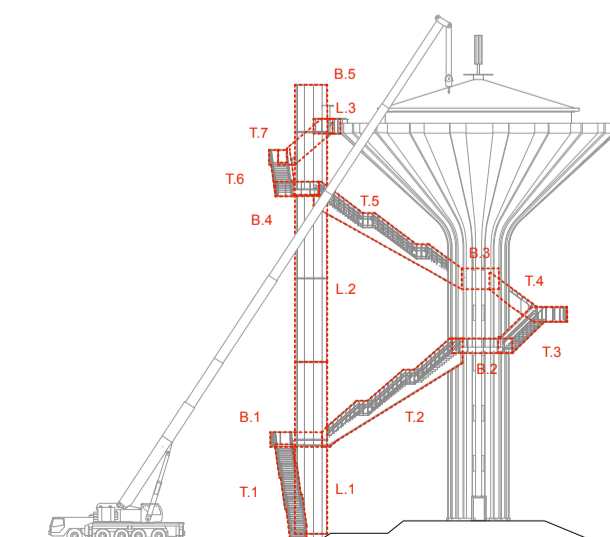
Door een optimale plaatsing centraal op de spits van het dak ontstaat een schaduwrijke straling, ook voor de gebruikers van 4G in Sunparks. Om 360° bereik te garanderen worden drie antennes geplaatst, 120° uit elkaar. De omvormers (ontwikkelen warmte) tussen de antennes en de stuurmodules kunnen in de nieuwe technische lokalen geplaatst worden op het tussenniveau dat voorzien is in het centrale volume in het toppaviljoen. De stuurmodules worden bij voorkeur dicht bij de antennes geplaatst om de efficiëntie te verhogen. Eventueel kunnen deze stuurmodules geplaatst worden in de bestaande achterbouw aan de voet van de toren.

Door de centrale plaatsing op de spits van het dak kunnen de kabels in de kabelladder van de bestaande watertoren geplaatst worden. De storende bekabeling aan de onderzijde van het dak in het toppaviljoen is niet langer noodzakelijk. De antennes blijven toegankelijk via een valhamas en een toegangsluik in het dak.



MAXIMALE PREFABRICATIE

Meerdere onderdelen van dit ontwerp zijn uitermate geschikt voor prefabricatie in een atelier en voor omontage op de werf in enkele dagen. Prefab kent belangrijke voordelen: minder tijdelijke stellingen op de werf, minder kans op weerverlet, gecontroleerde productieomstandigheden en een kortere werftijd. Door te prefabriceren moeten er minder bouwmaterialen op de werf worden gestockeerd. Bovendien worden zowel de impact op de natuur als de verkeershinder in de omringende straten (door tijdelijke werfinrichtingen en door vrachtverkeer) maximaal beperkt.

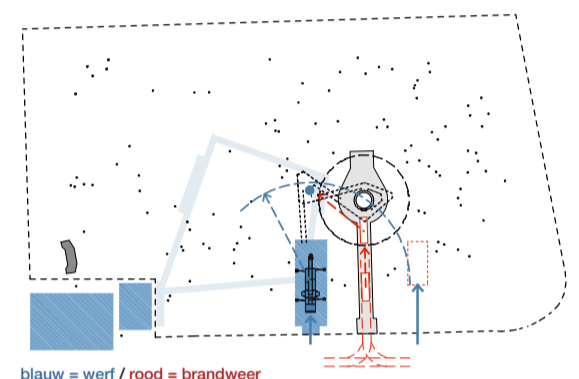


BRANDVEILIGHEID

In het wedstrijdontwerp hielden we rekening met de input van de brandweer. Er worden enkel rechte steektrappen voorzien en de bestaande trap in de watertoren zal worden aangepast aan de geldende veiligheidsvoorschriften. De nieuwe trap heeft een breedte van 1,2m om gemakkelijk met een draagberrie te kunnen passeren.

De toren en liftkern zijn via de bestaande dienstweg toegankelijk voor een brandweerwagen. Via deze dienstweg kunnen de hulpdiensten ook verschillende openingen in de liftkern bereiken voor evacuatie. Deze lift van 40m hoog moet immers om een nooduitgang hebben om de 11m hoogte van waaruit de brandweer mensen kan evacueren als de lift mechanisch geblokkeerd zit. Het voorzien van noodstroom in de lift zien we als optioneel.

In de wolkenkamer voorzien we enkel brandblussers. Omdat de ruimte kleiner is dan 500m² moet geen brandhaspel worden geplaatst. Mocht dit toch gevraagd worden door de brandweer is dit mogelijk mits het voorzien van een drukverhogingspomp.



MINIMALE IMPACT OP DE NATUUR

Tijdens het ontwerpproces en bij de opmaak van het aanbestedingsdossier onderzoeken we hoe we de impact op de waardevolle natuur maximaal kunnen beperken. We wensen zo weinig mogelijk bomen te roeien of te beschadigen.

- Door de liftkern te voorzien waar momenteel al een telecom cabine is ingepland, beperken we de impact op het grasland en de boomwortels.
- De nieuwe paden moeten zo worden ontworpen dat ze geen boomwortels beschadigen.
- Tijdelijke werfinrichting en stockage moeten voorzien worden waar later de parking wordt aangelegd.
- Verlichting en noodverlichting worden ontworpen in samenspraak met het Agentschap Natuur en Bos.



Vervanging klokkentoren Sint-Martinkerk, Ferrières

DE BOUWKOST

Dit wedstrijdontwerp is een momentopname waarin door ons team een ruimtelijke visie wordt uitgewerkt die de ambities van de bouwheer, het programma van eisen, de bestaande gebouwen en de context van de site met elkaar in evenwicht brengt. Voor de opmaak van de wedstrijd bundel wordt een traject van intensief ontwerpend onderzoek doorlopen. Door voortschrijdend inzicht kunnen we vaak niet enkel 'oplossingen' voorleggen voor de reeds benoemde uitdagingen maar ook nieuwe opportuniteiten, troeven en ambities naar de bouwheer toe communiceren.

Op basis van recente aanbestedingen, soortgelijke projecten, contact met fabrikanten en communicatie met onze ingenieurs technieken en structuur leggen we deze inschatting voor. De elementenraming probeert op een aantal onzekerheden te anticiperen en biedt mogelijkheden om bepaalde functies te verschuiven, uit te breiden of te schrappen.

We houden de bouwkost nauwlettend in het oog gedurende het gehele ontwerp- en bouwproces en communiceren hierover op transparante wijze met de bouwheer. Het intern kritisch evalueren en bijsturen van het ontwerp stelt ons in staat om tot een hoog kwalitatieve totaaloplossing te komen met respect voor de vooropgestelde budgetten.

PRIORITAIR VS. NICE TO HAVE

Door nu reeds een vrij uitgebreide elementenraming voor te leggen is het duidelijk hoe het totaalbudget over de verschillende deelaspecten van de opdracht (lift - externe trap - evacuatiestap - inkompaviljoen - dak - wolkenkamer) zal worden verdeeld. Door het ontwerp verder te verfijnen, te optimaliseren en bouwkundig te detailleren kan de kostprijs steeds preciezer worden ingeschat.

Tijdens de verschillende ontwerpvergaderingen zullen we ons ten allen tijde de vraag stellen of beslissingen op vlak van afwerkingen, structuur, technische uitrusting, (vast) meubilair, signalisatie, energie opwekking prioriteiten zijn of eerder 'nice to have'. Door dit op een transparante manier te communiceren naar de bouwheer toe kunnen rondom de ontwerpafel samen knopen worden doorgehakt. Er moet common ground gevonden worden voor de ambities van het project. De lat mag/moet hoog liggen én financieel blijven én in onderling overleg tussen alle betrokken partijen worden vastgelegd.

Door in alle fases van het ontwerp en de uitvoering voldoende onderzoek te doen en als architect betrokken te zijn, kunnen we tijdig anticiperen op onvoorziene omstandigheden of nieuwe wensen. Mocht in de eerste fase niet voldoende budget beschikbaar zijn om deze te integreren zoeken we naar oplossingen die latere wijzigingen en upgrades in de toekomst niet uitsluiten. In de allereerste plaats moet de basis van het project goed zitten, die vormt het fundament voor vele jaren intensief, gevarieerd en aanpasbaar gebruik.

Materialen worden robuust en duurzaam gekozen. Onderhoudskosten worden zo zeker geminimaliseerd.

ONZEKERE EENHEIDSPRIJZEN

De bouwrijzen zijn op dit moment helaas erg onstabiel. Her en der wordt gesproken over een stabilisatie en herstel van de bouw en materialenmarkt. De opgegeven eenheidsprijzen zijn gebaseerd op de som van eenheidsprijzen van de verschillende lagen waaruit het element bestaat en weerspiegelen de gangbare / markconforme prijzen o.b.v. recente aanbestedingen en/ of soortgelijke projecten.

Door op het totaalbudget een percentage van 5% ongekend en ongemeten in te bouwen voorzien we nu reeds een buffer voor onvoorziene kosten. Op vraag van de bouwheer kan dit percentage worden verhoogd tot bijvoorbeeld 10% om meer zekerheid over budget in te bouwen.

DEEL 0: ALGEMEEN				€	75.250,00	7%
bouwplaatsinrichting: werfinrichting, verticaal transport	5%	1045000,00	€	52.250,00	€	15.000,00
sloopwerken	1 tp	15000,00	€/tp	15.000,00	€	1.000,00
signalisatie evacuatie & brand	1 tp	1000,00	€/tp	1.000,00	€	3.500,00
informatieborden watertoren	1 tp	3500,00	€/tp	3.500,00	€	3.500,00
zichtborden op de toren	1 tp	3500,00	€/tp	3.500,00	€	
DEEL 1: TECHNIEKEN ALGEMEEN				€	23.912,50	2%
brandblusser	1 tp	225,00	€/tp	225,00	€	4.300,00
ticketing, poort op afstand te bedienen, met tijdslot, met QR code	1 tp	4300,00	€/tp	4.300,00	€	3.250,00
branddetectie (analoge brandcentrale) en databekabeling	1 tp	3250,00	€/tp	3.250,00	€	2.687,50
elektriciteit: verdeelbord, leidingen, kabelgoten, schakelmateriaal	0,25 tp	10750,00	€/tp	2.687,50	€	6.500,00
noodverlichtingsarmaturen	1 tp	6500,00	€/tp	6.500,00	€	6.950,00
camerabewaking site & gebouw incl databekabeling	1 tp	6950,00	€/tp	6.950,00	€	
DEEL A: LIFT				€	269.409,32	25%
grondwerken & fundering	1 tp	28500,00	€/tp	28.500,00	€	107.863,32
liftkoker structuur	26308,13 kg	4,10	€/kg	107.863,32	€	68.510,00
gevelbekleding liftkoker	442,00 m ²	155,00	€/m ²	68.510,00	€	4.536,00
buitenschrijnwerk (enkel gehard glas), surplus tov gevelbekleding	12,96 m ²	350,00	€/m ²	4.536,00	€	60.000,00
lift 8p liftkooi 110x140 met glazen deuren	1 tp	60000,00	€/tp	60.000,00	€	
DEEL B: TRAP				€	428.533,30	39%
grondwerken & funderingen	1 tp	1920,00	€/tp	1.920,00	€	190.190,80
structuur	46388 kg	4,10	€/kg	190.190,80	€	67.200,00
trapredes	210,00 st	320,00	€/st	67.200,00	€	41.062,50
bordessen (rustpunten)	82,13 m ²	500,00	€/m ²	41.062,50	€	79.750,00
trapleuning & handgrepen	145 m	550,00	€/m	79.750,00	€	33.410,00
borstwering rustpunten	51 m	650,00	€/m	33.410,00	€	15.000,00
verlichting (oriëntatie)	1 tp	15000,00	€/tp	15.000,00	€	
DEEL C: BESTAAND UITKIJKTERRAS				€	75.818,00	7%
dakbedekking: roofing en solins	314,30 m ²	60,00	€/m ²	18.858,00	€	15.715,00
terrasbekleding (type asfalt)	314,30 m ²	50,00	€/m ²	15.715,00	€	24.900,00
borstwering	83 m	300,00	€/m	24.900,00	€	12.845,00
zitbanken	36,7 m	350,00	€/m	12.845,00	€	3.500,00
verlichting	1 tp	3500,00	€/tp	3.500,00	€	
DEEL D: RENOVATIE WATERTOREN / WOLKENKAMER				€	171.456,00	16%
riolering vuil- en fecaalwater	110 m	100,00	€/m	11.000,00	€	77.668,50
buitenschrijnwerk nieuw, verdiepingshoog - maximaal vaste beglazing	129,45 m ²	600,00	€/m ²	77.668,50	€	4.485,00
thermisch isoleren & pleisteren betonbalk boven buitenschrijnwerk	74,75 m ²	60,00	€/m ²	4.485,00	€	5.640,00
vloerconstructie en bekleding ifv ruimte technieken	47,00 m ²	120,00	€/m ²	5.640,00	€	9.000,00
binneninrichting (binnenwanden, deuren, molenaarstrap ifv technieken)	1 tp	9000,00	€/tp	9.000,00	€	13.050,00
dakisolatie	290,00 m ²	45,00	€/m ²	13.050,00	€	20.100,00
dakbedekking & bekleding goot type roofing, dakranden en afwatering	335,00 m ²	60,00	€/m ²	20.100,00	€	1.500,00
rookluik bestaande binnentrap	1 st	1500,00	€/st	1.500,00	€	1.250,00
trapleuning toevoegen aan bestaande trap	5,00 m	250,00	€/m	1.250,00	€	800,00
hoofdbescherming bij bestaande trap	16,00 st	50,00	€/st	800,00	€	8.062,50
elektriciteit: verdeelbord, leidingen, kabelgoten, schakelmateriaal	0,75 tp	10750,00	€/tp	8.062,50	€	6.000,00
regenwaterinstallatie	1 tp	6000,00	€/tp	6.000,00	€	7.900,00
sanitair leidingwerk	0,5 tp	15800,00	€/tp	7.900,00	€	5.000,00
toilet & handwasser	2 tp	2500,00	€/tp	5.000,00	€	
				subsom	€	1.044.379,12
				ongekend, ongemeten 5%	€	52.218,96
				som bouwkost	€	1.096.598,08
						100%
				<i>excl btw & erelonen</i>		

NICE TO HAVE:

DEEL E: INRICHTING WOLKENKAMER				€	121.511,00
vloer (uitvulling lattenwerk, isolatie, bekleding linoleum)	194,70 m ²	130,00	€/m ²	25.311,00	€
binnendecksel (afsluiten drinkwater)	11 st	400,00	€/st	4.400,00	€
binneninrichting (binnenwanden, deuren)	1 tp	13000,00	€/tp	13.000,00	€
vast meubilair (bar) & gordijnen	1 tp	15000,00	€/tp	15.000,00	€
elektrische verwarming, koeling & ventilatie + regeling + verlichtingsarmaturen	1 tp	50150,00	€/tp	50.150,00	€
sanitair leidingwerk	0,25 tp	15800,00	€/tp	3.950,00	€
sanitaire drukverhogingsgroep (bestaat er veilige optie om pomp op de watertoren te pl)	1 tp	3500,00	€/tp	3.500,00	€
sanitaire warmwaterbereiding kitchenette	1 tp	350,00	€/tp	350,00	€
ongekend & ongemeten	5%	117000,00	€	5.850,00	€
HERNIEUWBARE ENERGIE (opties, tellen niet mee in subtotale)					
windmolen (ca 14000 kWh/jaar)	1 tp	20000,00	€/tp		€
of zonnepanelen (ca 13500 kWh/jaar)	1 tp	13000,00	€/tp		€
batterij (type tesla)	1 tp	13000,00	€/tp		€

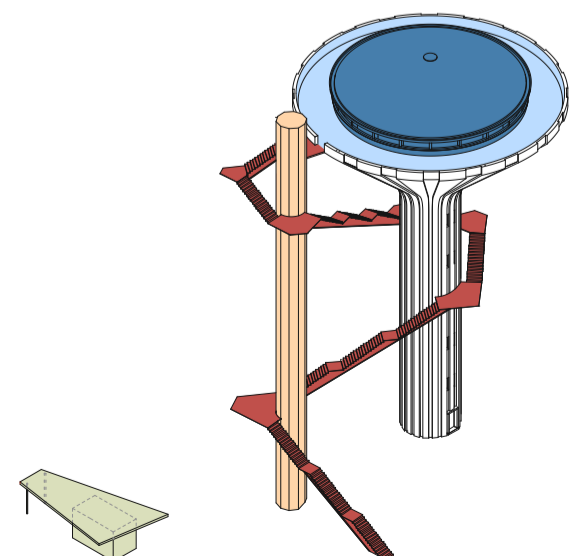
DEEL F: PAVILJOEN MAAIVELD				€	43.400,00
riolering vuil- en fecaalwater	34 m	100,00	€/m	3.400,00	€
gebouw (buitenklimaat)	21,00 m ²	1500,00	€/m ²	31.500,00	€
sanitair leidingwerk	0,25 tp	15800,00	€/tp	3.950,00	€
toilet & handwasser	1 tp	2500,00	€/tp	2.500,00	€
ongekend & ongemeten	5%	41000,00	€	2.050,00	€

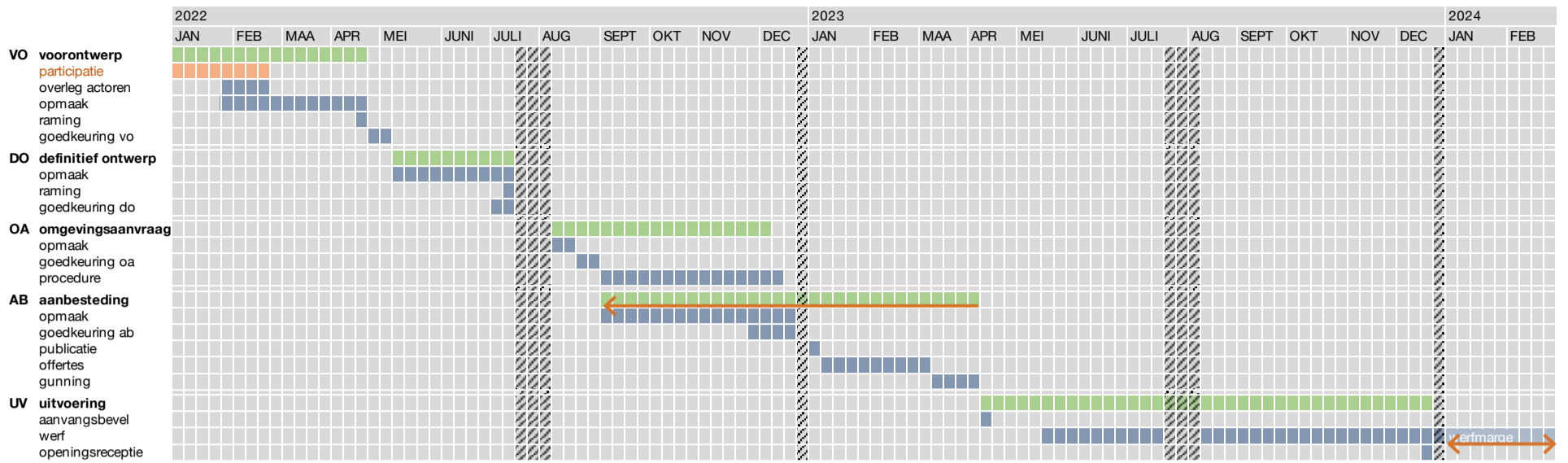
exclusief bliksemafleiding (aanwezig!?)
 exclusief nutsleidingen
 exclusief werken telecom (afbraak huidige installatie en lokalen & verplaatsing antennes en technische installaties): normaliter voor rekening operatoren

HONORARIUM

Het opgegeven honorarium is zoals omschreven in de kandidatuurstelling: 11,868969% op een bouwbudget van 1,1mio euro excl. BTW (naar KVIV-Barema B klasse 4 met aanpassings-coëfficiënt 0,9).

Het honorarium wordt binnen het team procentueel verdeeld op basis van de projectkost. Er zal een Tijdelijke Maatschap worden opgericht voor architectuur tussen Veldhuis Architectuur en Johansen Skovsted Arkitekter. Voor de andere disciplines zal met onderaannemers worden gewerkt: Servais Engineering Architectural bv (stabiliteit), Studieburo George bv (technieken) en Bureau Vandenbogaerde bv (EPB verslaggeving).





PLANNING

In de projectomschrijving lezen we dat Aquaduin de ambitie heeft om de getransformeerde Groenendijk toren te openen in de eerste helft van 2024. Op basis van deze info werd bovenstaande planning uitgewerkt. Het schema kan in samenspraak met de bouwheer en de gemeente Koksijde worden besproken en verfijnd.

Binnen de timing stellen we voor rekening te houden met een participatie traject. We maken gebruik van de omgevingsaanvraag procedure om mits goedkeuring van de bouwheer reeds het aanbestedingsdossier uit te werken. De gewonnen tijd is beschikbaar voor de werf en als marge om de vooropgestelde datum in het voorjaar van 2024 te halen.

Voorontwerp

Op basis van de inzichten verworven tijdens ons onderzoek en het ontwerp dat momenteel voorligt, wensen wij in samenspraak met de bouwheer en andere belanghebbenden het programma van eisen en de raming verder uit te werken. Het ontwerp vormt een goede basis om deze dialoog op te starten. Er moet een gemeenschappelijke visie over veiligheid, architecturale kwaliteit en de te nemen beslissingen ontstaan. We luisteren aandachtig en zullen waar nodig het ontwerp bijsturen om rekening te houden met de kennis van Aquaduin over 'hun' watertoren, de eisen van telecom providers, agentschap Natuur en Bos, agentschap Wegen en Verkeer, inzichten met betrekking tot de beveiliging van het waterreservoir, ...

Het lijkt ons cruciaal om in deze fase voldoende overlegmomenten in te plannen met de ontwerpers van het landschap zodoende beide ontwerpen op elkaar af te stemmen. Daarnaast zullen de diverse regelgevingen verder verwerkt worden in het ontwerp. De brandweer, de ingenieurs stabiliteit, de ingenieur speciale technieken en de EPB verslaggever worden geconsulteerd. Het beschikbare bouwbudget is binnen de dialoog opdrachtgever/ontwerper ook sturend in de ontwerpbeslissingen. In samenspraak worden 'prioriteiten' en 'nice to haves' vastgelegd.

Definitief ontwerp + omgevingsaanvraag

Materialen worden door middel van stalen onderzocht en voorgesteld. De vergunningsverlenende instanties worden geconsulteerd en ingelicht ivm. het ontwerp.

Het definitief ontwerp wordt aangevuld met het administratieve luik en ingediend bij de vergunningsverlenende instanties.

Aanbesteding

Het ontwerp wordt bouwklaar gemaakt door de opmaak van de bouwdetails, een meting van de bouwelementen en een technische beschrijving. Het lijkt ons prijsgunstig om de technieken afzonderlijk aan te besteden. Zo vermijden we hoge coördinatie vergoedingen tussen verschillende aannemers waarbij de realiteit ons leert dat het toch dikwijls de architect is die het leeuwendeel van het coördinatie werk voor zich neemt. Met voldoende gedetailleerde bouwplannen en een doorgedreven opvolging worden coördinatie problemen op de werf tussen verschillende aannemers preventief aangepakt en zo vermeden.

Uitvoering + oplevering

Voor de uitvoering wordt een werfplanning opgesteld door de aannemers in samenspraak met de architect, ingenieurs en de opdrachtgever. Op basis van deze werfplanning wordt een duidelijke agenda voor werfvergaderingen opgemaakt. De werken worden nauwlettend opgevolgd en gecontroleerd door de architecten.

De architect stelt zich beschikbaar voor de voorlopige en definitieve oplevering. Er wordt met alle actoren geklonken op een ambitieus en geslaagd project!

ONTWERP- EN BOUWTEAM

De intensieve samenwerking tussen twee jonge, gedreven architectuurbureau's resulteerde in een boeiend ontwerpend onderzoek en een hoog kwalitatief ontwerp. Ook de twee ingenieurs werden reeds actief in het proces betrokken, hun kennis geïntegreerd.

Jasper en Sigert, de twee vennoten van Veldhuis, zullen deelnemen aan de verschillende vergaderingen en worden de directe aanspreekpunten voor de bouwheer. Zij zullen de andere partijen aansturen en de input verwerken in het ontwerpdossier. Søren en Sebastian, de twee vennoten van het Deense Johansen Skovsted Arkitekter, blijven nauw betrokken bij de detaillering en materialisatie. Hun ervaring en kennis alsook hun verfijnd gevoel om architectuur en structuur op elkaar af te stemmen, gaven een belangrijke meerwaarde aan de zoektocht naar en de creatie van dit ontwerp. Zowel Jasper als Sigert hebben vele jaren ervaring in architectuurstudio's waar internationale samenwerking een evidentie is. Via videoconferenties kunnen schetsen en 3D modellen efficiënt worden besproken. Het voorafgaande ontwerp proces en het hier voorgestelde wedstrijdontwerp bewijzen zondermeer de bereidheid tot én de vruchten van deze intense samenwerking.

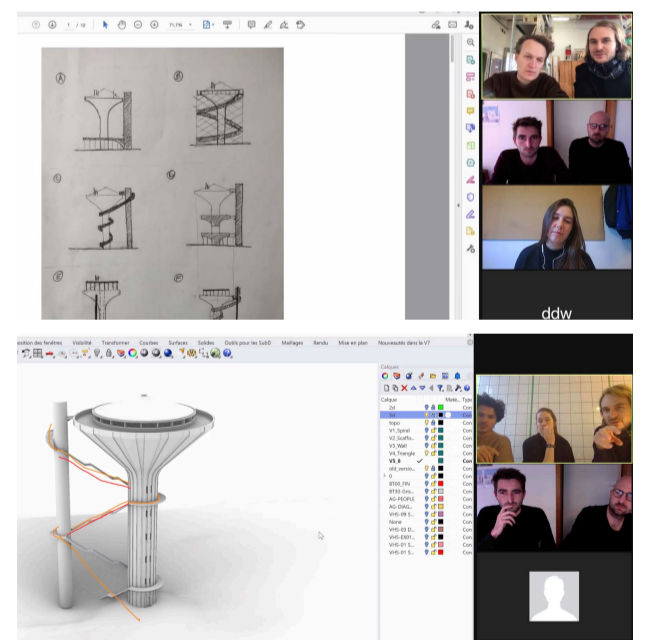
Sigert heeft veel ervaring met aanbestedingsdossiers en met werfopvolging van restauratie- en renovatie dossiers. Hij volgde in 2021 de renovatie op van het Belfort in Menen, de Hoeve Ten Boenaerde in Lauwe en het project Concordia (Unesco) in Brugge. Hij zal de leiding van de werfvergaderingen op zich nemen.

PARTICIPATIE

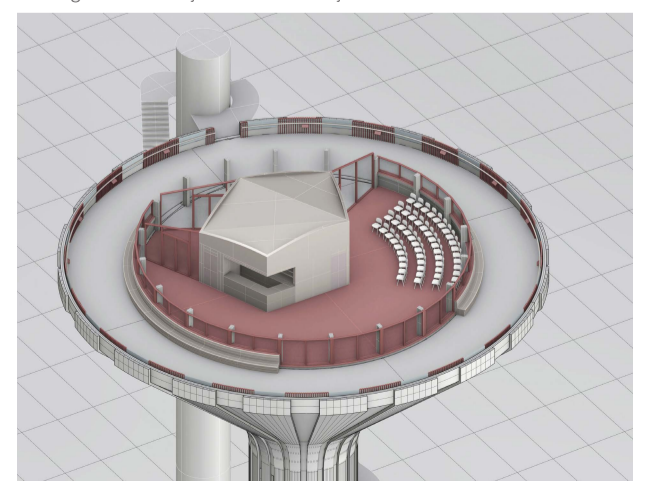
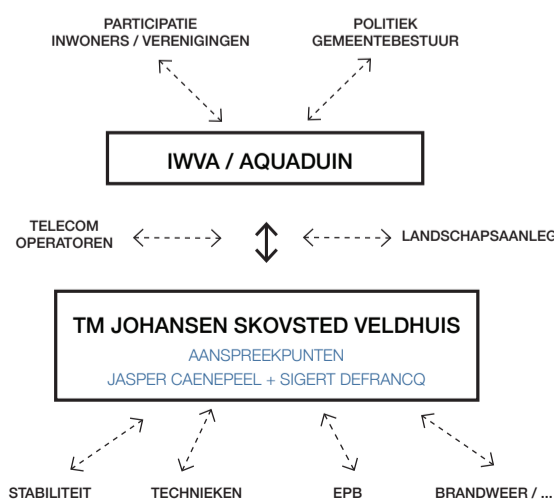
We stellen ons als team flexibel en actief op om het nodige materiaal aan te leveren die de bouwheer en de gemeente Koksijde in staat stellen het project op een kwalitatieve manier te communiceren. Hoge watertorens vangen veel wind. De unieke ambitie om de Groenendijk publiek toegankelijk te maken, juichen we toe en kan een breed gedragen project worden binnen de gemeente en ver daarbuiten.

Het lijkt ons cruciaal dat inwoners betrokken worden bij het ontwikkelen van een visie over het mogelijke gebruik van de kroon van de toren. Het kan ons als ontwerpers beter inlichten over de noodzakelijke (technische) voorzieningen zodat er een brede waaier aan activiteiten kan plaatsvinden. Mogelijk zijn er specifieke buurtinitiatieven of kunstenaars die er naast de educatieve doeleinden van Aquaduin een plaats kunnen vinden.

We stellen voor om in een projectkamer in de bibliotheek of het gemeentehuis omwonenden duidelijk in te lichten over én vertrouwd te maken het project aan de hand van ons 3D model of een nieuwe maquette. Hetzelfde principe werd gehanteerd om het project Kanal - Centre Pompidou in Brussel aan de buurt voor te stellen.



Screenshots genomen tijdens één van de 12 digitale overlegmomenten tijdens de wedstrijd.



Het 3D model kan gebruikt worden om het project toe te lichten

VEILIGHEID BEZOEKERS

Het garanderen van de veiligheid van bezoekers krijgt absolute prioriteit in het ontwerp:

- Rechte steektrappen om de toegankelijkheid en beloopbaarheid te bevorderen.
- De rechte trapdelen met 120cm breedte en ruime bordessen faciliteren evacuatie met een draagberry door de hulpdiensten.
- De borstweringen worden overal volgens de norm minimaal 120cm hoog voorzien. Verder ontwerp, 3D simulaties en onderzoek kunnen uitwijzen of de borstweringen op sommige delen van het parcours nog hoger moeten worden voorzien.
- De trapredes worden niet doorzichtig gemaakt waardoor de drempel voor mensen met hoogtevrees kleiner wordt.
- Vanop afstand kan men via camerabewaking controleren of er mensen in de problemen komen
- De bordessen van de trap moeten volgens de toegankelijkheidseisen voor publieke gebouwen minimaal 100cm lang zijn, liefst 120cm. Ons ontwerp voorziet bordessen van minimaal 150cm om het veiligheidsgevoel te verhogen.
- Er worden aan de trap twee leuningingen voorzien zodat zowel volwassenen als de kleinsten onder ons stevige houvast hebben.
- Door de herplaatsing van de antennes is er geen direct stralingsgevaar voor de bezoekers op het dak van de watertoren.
- De bovenkant van de trapredes worden geschilderd in een ruwe PU verf waardoor er voldoende grip is.
- Wij wensen mogelijke bijkomende inzichten van de brandweer, de bouwheer of andere adviseurs met betrekking tot de veiligheid van bezoekers ten allen tijde kwalitatief te integreren in het ontwerp.

INTEGRALE TOEGANKELIJKHEID

Bezoekers van Sunparks, dagtoeristen van de kust, omwonenden, fietsers en wandelaars worden aangetrokken tot de nieuwe 'Groenendijk Belevingstoren'. De toegang tot de watertoren wordt door de zichtbare trap en liftkoker onmiddellijk duidelijk voor een divers publiek.

De liftkooi meet 140 bij 110cm. Dit zijn officiële afmetingen voor een rolstoelgebruiker samen met een begeleider. De trap wordt ontworpen met een aan- en optrede van 25cm en 18cm. Dit resulteert in een heel aangenaam beloopbare trap, eventueel zelfs zonder het vasthouden van de handleuning. Mensen kunnen elkaar moeiteloos kruisen op de vrije breedte van 120cm tussen de balustrades.

In het landschap rond de toren bereik je het startpunt van de beleving via een licht hellend pad. Doorheen de trapwandeling zijn er diverse rustpunten met een mooi zicht en een zitbankje om even uit te rusten. Glazen borstweringen geven je op deze punten een onbelemmerd uitzicht.

Op de trap worden twee handleuningingen boven elkaar voorzien in hardhout wat ook bij koud weer aangenaam aanvoelt. De hoogste op 90cm boven de trapneus voor volwassenen en de tweede op 65cm boven de trapneus voor kinderen.

Er zijn geen verhoogde drempels of opstappen tussen buiten en binnen op het dak van de watertoren.

ONDERHOUD

Het onderhoud van de gevels van de watertoren kan nog steeds gebeuren met steigers of een hoogwerker vanop de daarvoor voorziene plaats in het landschap. De logistieke toegang wordt gescheiden gehouden van de bezoekersstroom. Telecom operatoren kunnen hun installaties bereiken via de trap in de bestaande toren en een nieuwe ladder met een klein platform in gegalvaniseerde stalen roosters op het dak.

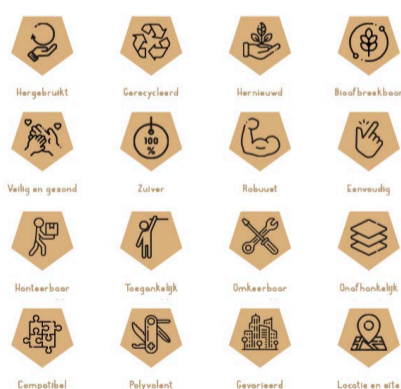
Materialen worden robuust gekozen om een lange levensduur te garanderen. Technische installaties worden adequaat ontworpen, correct afgestemd en zijn vlot bereikbaar voor herstellingen.

DUURZAAM + CIRCULAIR

Ten eerste ontwerpen we met grote aandacht voor de levensduur van de voorgestelde componenten. Dit aspect is een belangrijk fundament van de ontwerpfilosofie van Veldhuis en Johansen Skovsted. Het is niet enkel waardevol voor onze planeet, het vermijdt ook onnodige schade of onderhoudskosten als bepaalde onderdelen of technische installaties hun maximale levensduur hebben bereikt. Ten tweede hanteren we een duurzaam gebruik van grondstoffen volgens de ladder van Lansink. Deze twee principes lopen parallel met de aanbevelingen binnen de ontwerpwijzer 'circulaire ontwerpqualiteiten' opgemaakt door de Vrije Universiteit Brussel waaraan wij ontwerpbeslissingen aftoetsen.

- De gekozen materialen voor de 'uitbreiding' van de watertoren - gegalvaniseerd staal voor de trap en de liftkoker - zijn maximaal herbruikbaar en recycleerbaar.
- We vermijden het herhaaldelijk schilderen en onderhouden van van de staalstructuren door te kiezen voor galvanisatie.
- Het paviljoen wordt ingericht met een demonteerbare nieuwe vloer en binnenwanden in houtskeletbouw. De nieuwe vloerbekleding maakt gebruik van gerecycleerde producten.
- Op het dak wordt rotswol geplaatst en daarop een nieuwe dakbedekking in roofing. Er wordt geen polyurethaanschuim gebruikt als isolator omdat deze ongezond is voor mens en milieu. Rotswol is zwaarder dan polyurethaanschuim waardoor de thermische inertie van het dak zal worden verhoogd.
- Op de parkeerplaats kunnen elektrische laadpalen worden voorzien.
- Voor het beton van de fundering wordt de CO2-voetafdruk met 70% gereduceerd door te werken met hoogovencement in plaats van Portlandcement (0.0436 ipv 0.140 kg CO2eq/kg) en wordt gebruik gemaakt van gerecycleerde granulaten in plaats van nieuwe grondstoffen aan te boren (20% menggranulaat type B+ volgens prNBN B15-001:2018).
- Alle elementen zijn mechanisch bevestigd waardoor de diverse elementen afzonderlijk herbruikt en/of gerecycleerd kunnen worden.
- Voor de energie opwekking (verlichting, verwarming, ventilatie) kan in samenspraak met de bouwheer geopteerd worden voor zonnepanelen en/of een windmolen op het dak
- Actieve koeling (een grote energievreter) wordt vermeden door een systeem van natuurlijke ventilatie via thermische trek in het ontwerp te integreren.

Diagrammen ontwerpwijzer VUB:



PRIVACY VAN OMWONENDEN

In ons ontwerp wordt met zorg omgesprongen met de privacy van de burens. Bordessen van waaruit minder inzicht in de tuinen mogelijk is, worden ruimer voorzien met glazen balustrade. Bordessen die in de richting van private tuinen gelegen zijn worden kleiner voorzien en hebben eventueel een hogere, meer gesloten balustrade. We zien het als troef in de ervaring van bezoekers dat de wandeling op deze manier een stukje gevarieerder wordt.

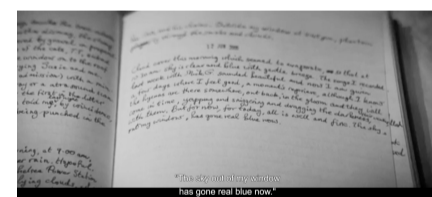
Omwonenden moeten in een vroeg stadium de kans krijgen om via een 3D model kennis te maken met het ontwerp en de intenties van de bouwheer.

EEN RUIM MAATSCHAPPELIJK KADER

We lezen in de projectdefinitie de verwachting en ambitie van Winvorm en de opdrachtgever om deze opdracht te plaatsen in een ruim maatschappelijk kader. We juichen toe dat de infrastructuur gratis te bezoeken zal zijn waardoor alle bevolkingsgroepen, ongeacht hun financiële middelen, toegang krijgen tot het belevingsparcours. We vinden het interessant dat er naast het spectaculaire zicht ook educatieve functies worden gekoppeld aan de toren en de site rondom. Info over de watertoren zelf en over de drinkwatervoorziening worden door de bouwheer reeds naar voor geschoven. Maar er kan nog meer.

We halen hier graag - vanuit ons ontwerpend onderzoek - een aantal bijkomende thema's aan die op de site kunnen worden geïntegreerd. Ze hebben als doel de mensen te informeren en leergierigheid te prikkelen. Alle informatie kan worden aangeboden op een architecturaal coherente manier.

- In de nabijheid van de bunkers kan op het parcours informatie over de 'Batterij WN Karthauserdünen' worden geplaatst.
- Op het pad tussen de bomen kan informatie voorzien worden van het Agentschap Natuur en Bos over de waardevolle flora en fauna op de site.
- Het integreren van een wadi (indien mogelijk voor de ruigtevegetatie en grassen op de site, te bespreken met het ANB) kan mensen informeren over het belang van de grondwaterspiegel, een zeer actueel thema.
- Op de trap naar boven kan op de bordessen uitleg worden voorzien over het polderlandschap en de verschillende zichtpunten in de verte.
- Informatie over de structuur van de nieuwe trap en liftkoker alsook de bestaande watertoren kan worden aangeboden op de trapbordessen of op het dakplatform.
- De werking van de watertoren en watervoorziening wordt voorzien onder een luifel op het dakplatform. Zo is daar boven beschutting voor een bank of voor een bezoekersgroep met gids.
- De wolkenkamer bovenop de watertoren kan gebruikt worden voor informatieve expo's of evenementen voor de lokale gemeenschap of de toeristen. We dromen van tentoonstellingen en lezingen over de wolken, de polder, de kust ...



Zanger Nick Cave beschrijft in een dagboek de lucht en wolken boven zijn woonplaats in Brighton aan de Britse kust. Hij vindt 'slecht weer' veel interessanter om over te schrijven dan goed weer. Een aanleiding om een ruimte te creëren waar mensen ook op een dag met slecht weer heen kunnen ...

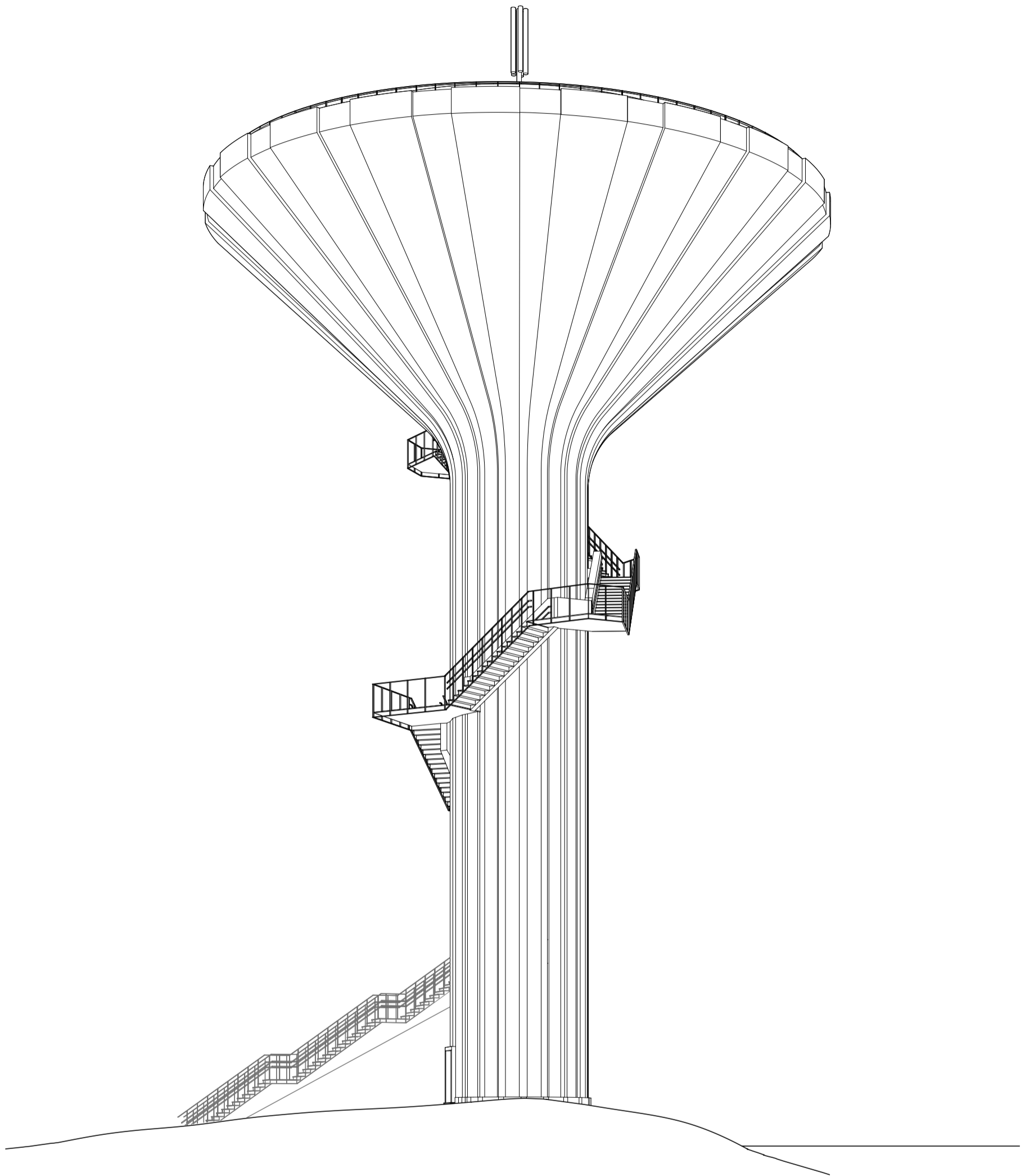
Screenshots van de Film Nick Cave, 20.000 Days on Earth

WATERBEHEER

Drukverminderaars, getimede kranen, 3/6 liter toiletspoeling, etc. worden gebruikt om het verbruik van water te beperken. Om de lozing van regenwater in de riolering zoveel mogelijk te beperken, is het de bedoeling een regenwatertank te installeren om het opgevangen water te hergebruiken (met een filter om bladeren en mos tegen te houden). De regenwatertank wordt gedimensioneerd voor de toiletten en de schoonmaak van buitenruimtes. Met het ANB zal worden besproken of de integratie van een wadi om regenwater te bufferen bij hevige regenval mogelijk is nabij de bestaande overloop van de watertoren.

- EEN NIEUWE TRAP EN LIFT DIE HET SLANKE SILHOUET VAN DE BESTAANDE TOREN IN EER HOUDEN
- EEN BEKLIMMING, STARTEND AAN DE VOET VAN DE BOMEN, MET DE ATTITUDE VAN EEN BERGPAD
- SPECTACULAIRE VERGEZICHTEN OVER HET KUSTGEBIED EN HET HINTERLAND. VERRASSENDE PERSPECTIEVEN NAAR DE WATERTOREN EN DE BOMEN ER OM HEEN
- EEN WOLKENKAMER ALS ONTMOETINGSPLEK, EEN UNIEKE LOCATIE VOOR EEN GROTE VARIATIE AAN EVENEMENTEN
- MATERIALEN EN VORMGEVING DIE DE GRENS TUSSEN OUD EN NIEUW DOEN VERVAGEN EN ZO EEN NIEUW ELAN CREËREN





CONTACT

JASPER CAENEPEEL - VELDHUIS - JASPER@VELDHUIS.INFO - 0456 / 14 62 07

WEDSTRIJD TEAM

SEBASTIAN SKOVSTED - SØREN JOHANSEN - SIGERT DEFRANCO - JASPER CAENEPEEL
- DAVID DEWOLF - LAURENT GEORGE - MELANIE SCHROFF - SEBASTIAN HENRIKSEN -
KLARA LYSHØJ - ESTELLE JAKUBOWSKI - NIKLAS LINDELÖW