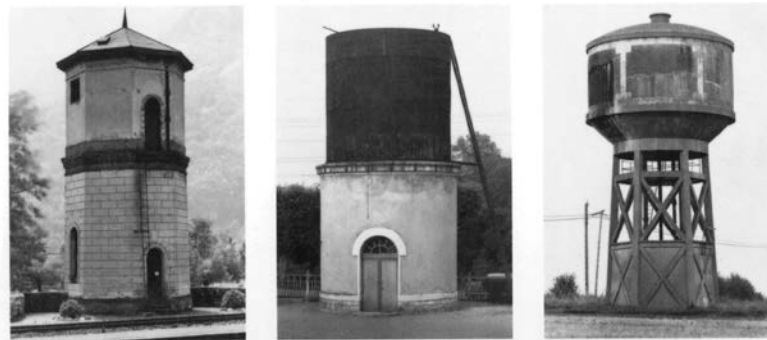
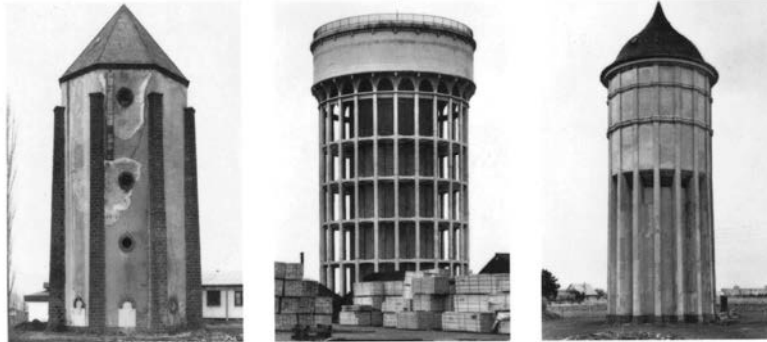
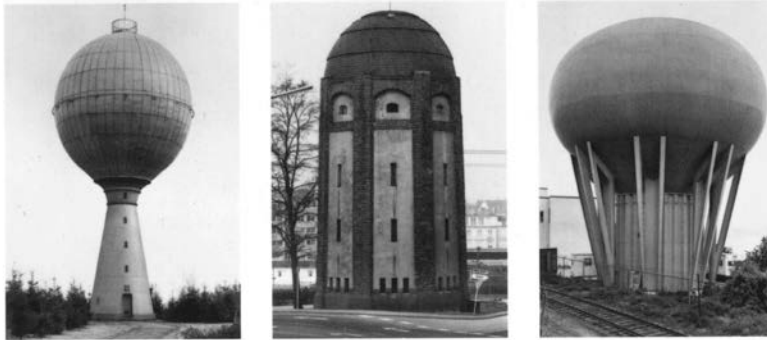


OO 1406 E  
WATERSILO, BEERSEL



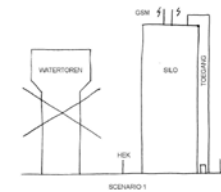
## TYOLOGIE



Watertorens en watersilo's zijn altijd aanleiding geweest voor het maken van specifieke sculpturen in het landschap. Hoe ingenieus de vorm ook het spel van de zwaartekracht op de watermassa tentoonstelt, de torens blijven zelf-referentiële sculpturen in het landschap; ongenaakbare, ontoegankelijke forten, niet toevallig in het Frans 'Chateaux d'Eau': een autistisch landmark. Een ontoegankelijk, oncommunicatief referentiepunt.

Tegelijkertijd staat ook de sculpturale vorm van de toren onder druk. Er is door de recente claims door andersoortige programma's zoals zendoperatoren ook een zekere complexiteit gestopen in de formele opbouw van de watertoren. Het resultaat is niet zelden zeer hybride/heterogeen. Deze toegevoegde elementen aan de toren, zoals de controletrap en gsm-antennes, werken als parasieten op de sculptuur.

Met de bouw van de nieuwe watersilo naast een bestaande watertoren ontstaat een ideale gelegenheid om terug na te denken over de typologie 'an sich'. Om een alternatief te ontwikkelen voor zijn hermetisch karakter. Een watersilo is immers object in het landschap én publieke infrastructuur. Het is een kans om met de bouwstenen van een hedendaagse toren een nieuw 'gecombineerd' beeld te ontwikkelen voor een watercomplex in het landschap. Een complex dat tracht de watersilo een 'publiek' karakter mee te geven, zonder haar beveiligde binnenkant echt bezoekbaar te maken.





OPEN LANDSCHAP VAN PATCHES:	LANDSCHAP VAN BOSSEN:	LANDSCHAPPELIJKE ACCENTEN:
Bossen	I. Zoniënvuud	1. Kasteel van Beersel
Akkers	II. Huldebos	2. Watertoren Sint-Pieters Leuau
Recreatie	III. Soggenbos	3. Alonsberg
Stedelijk wonen	IV. Waterbos	4. Leuau van Waterloo
Suburban wonen	V. Privaadaal domein	5. RD
	VI. Landeekbos	6. Kanaal Brussel-Charleroi
	VII. Kleefbos	7. Watertoren van Beersel
	VIII. Driewebos	8. Herman Terlinck route
	IX. Kesterbeekbos	
	X. Gestuibus	

## EEN COMPOSITIE IN HET LANDSCHAP

Het Brabantse landschap ten zuiden van Brussel bestaat uit een netwerk van verschillende kwalitatieve groenruimtes, bossen, akkers, parken, dreven... die door middel van fiets en wandelroutes bezoekbaar zijn. Sculptuurheuvels, watertorens en kastelen maken referentiepunten in dat landschap. Verschillende van die referentiepunten werken tegelijkertijd als observatiepunten van waaruit het landschap beleefbaar is als een ruimtelijke ervaring. Deze 'publieke' objecten maken het landschap overzichtelijk.



De Leeuw van Waterloo

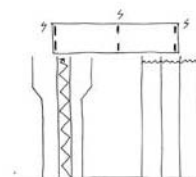


Het Kasteel van Beersel

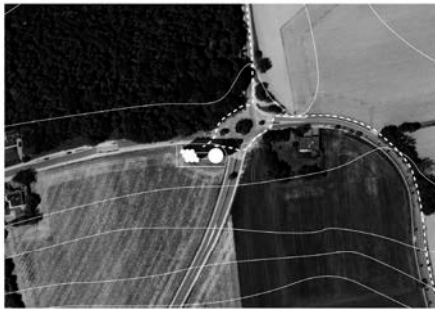


De Watersilo van Beersel

Het bouwen van een watersilo in dit landschap is een ideaal moment om een nieuw referentiepunt en een ruimtelijke ervaring in het landschap te maken. Door een eenvoudige compositie te maken van de bestaande toren met de verschillende elementen van de nieuwe watersilo zijn we in staat om, in plaats van een dan een autistische sculptuur, een *plek* te maken: een raam op het Brabantse landschap.



## EEN RAAM OP HET LANDSCHAP



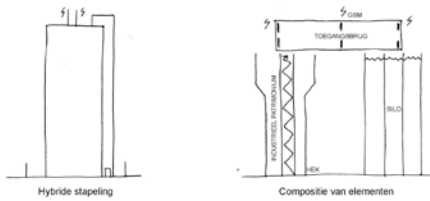
Het terrein rond de bestaande watertoren, geflankeerd door het Gasthuisbos op de glooiing van de Genstberg, maakt een mooi balkon op het landschap van akkers en bomenrijen. Het verworven terrein voor de nieuwe watersilo's laat toe de silo's naast de bestaande toren te bouwen, zonder deze af te breken.

We stellen voor de silo's op 15 meter afstand van de bestaande toren op te richten. Tussen toren en silo's ontstaat een natuurlijk kader, dat vanop haar hoger gelegen positie op de omliggende akkers neerkijkt. Van op grote afstand vormt de bestaande toren en de nieuwe silo's een raam dat de voorbijganger met een eenvoudige geste attent maakt op de elementen van het Brabantse landschap. We stellen voor de bestaande toren niet af te breken, maar hem in te zetten in de totale compositie van het silocomplex. Samen met de silo's en de antennebalk vormt de toren een nieuw observatiepunt: een landschapsbalkon.

"Fenêtre", Isa Genzken



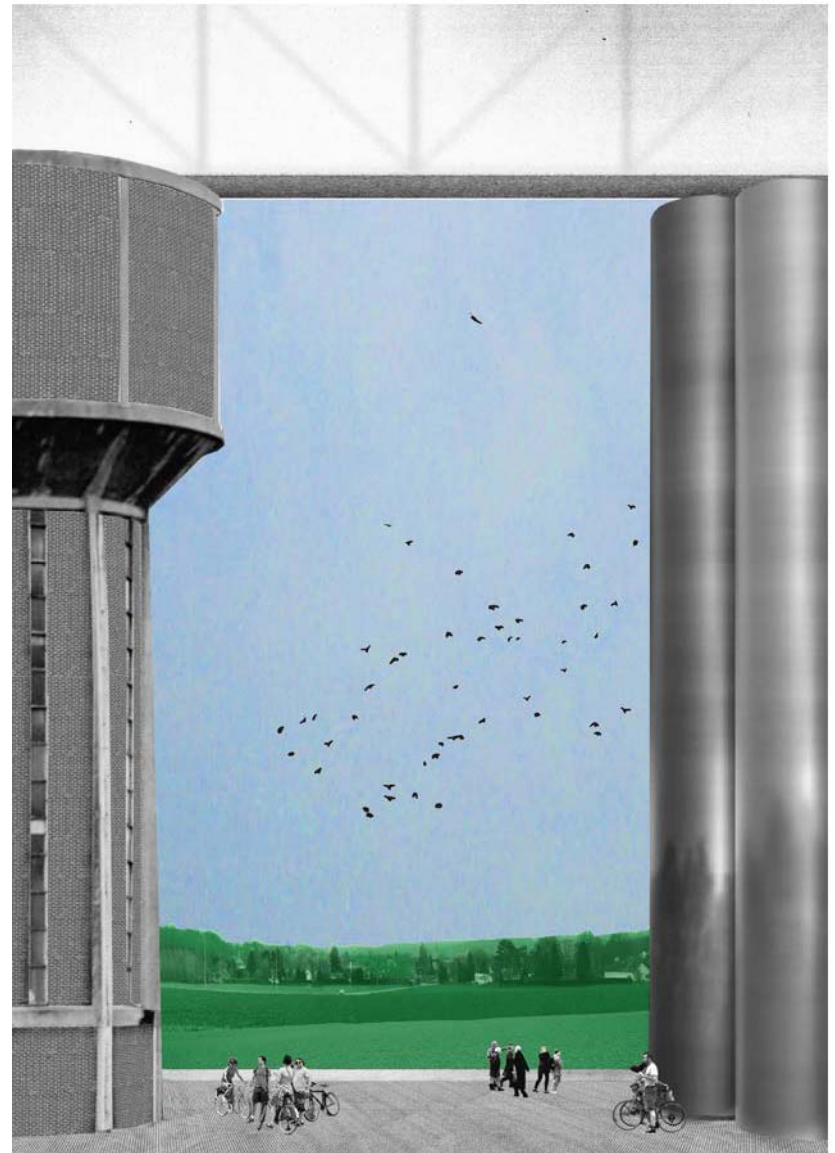
## DE NIEUWE WATERSILO'S



De bestaande watertoren wordt niet afgebroken maar ook niet opnieuw als watertoren ingezet. De watersilo is ontworpen als 9 kokers die samen als een set van communicerende vaten het watervolume vormen.

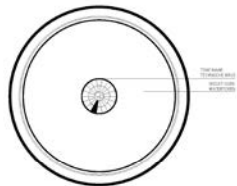
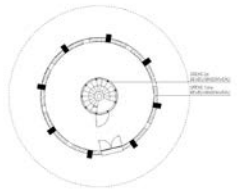
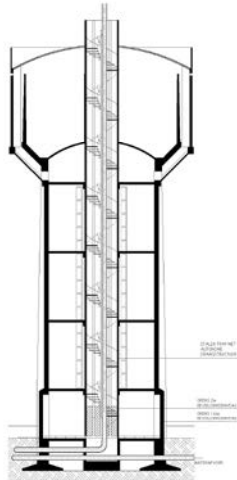
De oude machinerie en infrastructuur wordt uit de bestaande watertoren gehaald. In zijn kern wordt een nieuwe, zelfstandig dragende trap gebouwd, in combinatie met de toevoerleiding. De bestaande watertoren wordt de beschermende huls voor trap en toevoerleiding. De silo's zijn alleen watercontainer. Bovenop de toren en de silo's wordt een balkvolume gelegd, een doos van translucent materiaal (polycarbonaat) die zo is ontworpen dat ze de toegang vormt tot de silo's voor de inspectie, de watertoevoer organiseert, maar ook alle mogelijke antennes en zendmasten kan incorporeren aangezien haar materialisering RF-open is.

Het watersilo-complex is aldus opgebouwd als 3 autonome elementen —de silo's, de trap- en toevoertoren en de zendmastbalk- die samen het raam op het landschap vormen: een watersilo als observatiepunt. Zonder de silo's toegankelijk te maken geeft het 'raam' vanop het zichtbalkon een publiek karakter. Het is een bezoekbare observatiepunt in het Brabantse landschap.





## BESTAANDE WATERTOREN



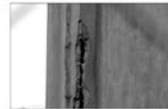
### 9 KOKERS

De bestaande watertoren wordt niet afgebroken, maar wordt niet meer als watertoren gebruikt. Ze ondergaat een beperkte, niet-structurele renovatie.

De al afbrokkende cementering wordt verwijderd, zodat de onderliggende bakstenen zichtbaar worden. De betonbeschadigingen worden hersteld, en de dakbedekking wordt vernieuwd.

Alle oude leidingen, machinerie en de centrale trap worden uit de toren verwijderd. Binnen het betonnen skelet wordt een nieuwe, structurele stalen trap opgericht. In het centrum van deze trap loopt de toevoerleiding. De bestaande leidingenput behoudt zijn functie.

Na deze sanering heeft de toren geen structurele functie. Het balkvolume steunt op de trap. De enige functie van de toren is die van een schil. Hij doet dienst als afsluiting van het 1ste beveiligingsniveau.



Voorbeeld van te repareren  
Betonbeschadigingen



Bakstenen structuur onder  
afbrokkende cementering



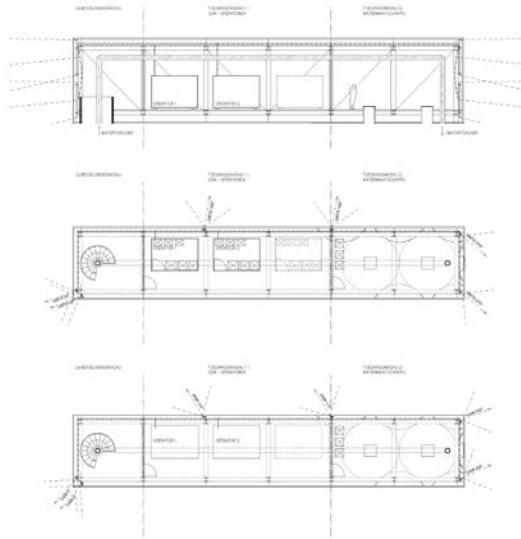
Blootgelegde bakstenen  
inulwand in betonnen skelet

### ELEMENTENRAMING

Element	Aantal	EH	EHP	Totaal
nieuwe spijltrap, verzinkt	160	st	180	28.800
afkappen cementering	751	m <sup>2</sup>	22	16.522
renovatie betonribben / betonreparatie	200	m <sup>2</sup>	45	9.000
behandeling baksteen met siloxanen	751	m <sup>2</sup>	16	12.016
nieuwe dakbedekking	60	m <sup>2</sup>	60	3.600
huur hoogwerker	15	d	1500	22.500
<b>Totaal</b>				<b>92.438</b>



## TECHNISCHE BRUG



De balk bevat in zijn gesloten volume alle technische apparatuur, zowel voor de controle-apparatuur voor de watertoevoer van de silo's als de technische ruimtes voor opstelling van de gsm-antenne's.

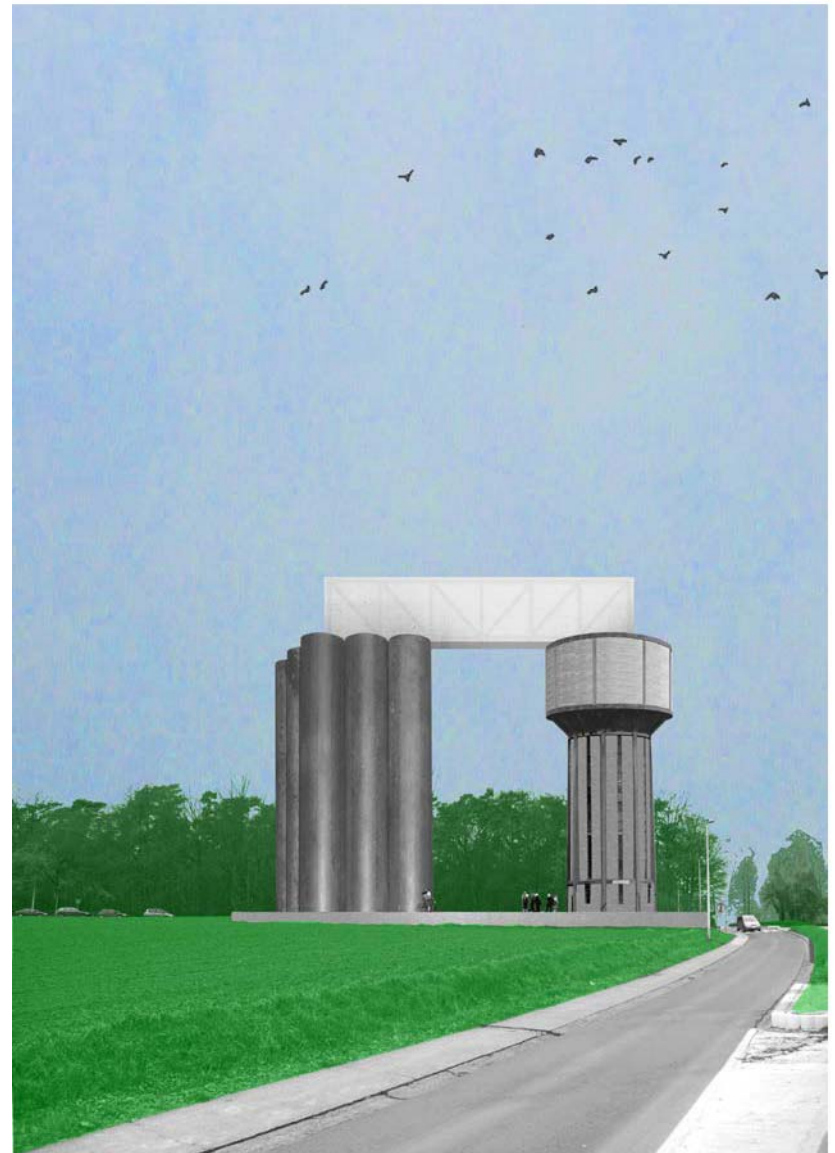
De balk is opgevat als een brugconstructie die steunt op de toegangstrap, en de (verstevigde) centrale watersilo.

Het lichte stalen vakwerk is bekled met een radiofrequentie-open, transluscent kunststof. De aanwending van de kunststoffen bekleding maakt het mogelijk om alle GSM-antennes binnen de schil van het volume onder te brengen. Verder bevat de brug alle technische apparatuur voor het functioneren van de watertoren.

De brug bevat twee beveiligingsniveaus, eenvoudigweg opgevat als een sequentie van kamers. De eerste zone is toegankelijk voor het technisch personeel van de GSM-operatoren, de tweede zone nog enkel voor TMVV-werknemers.

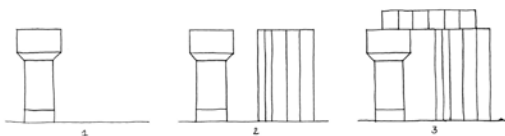
### ELEMENTENRAMING

Element	Aantal	EH	EHP	Totaal
staalstructuur brug, verzinkt	12.400	kg	3,5	43.400
transluscente gevelbekleding	500	m <sup>2</sup>	115	64.400
vloerconstructie met staaltoosters	224	m <sup>2</sup>	55	12.320
dakdichting en constructie	112	m <sup>2</sup>	115	12.880
<b>Totaal</b>				<b>133.000</b>





## OPBOUW & PLANNING

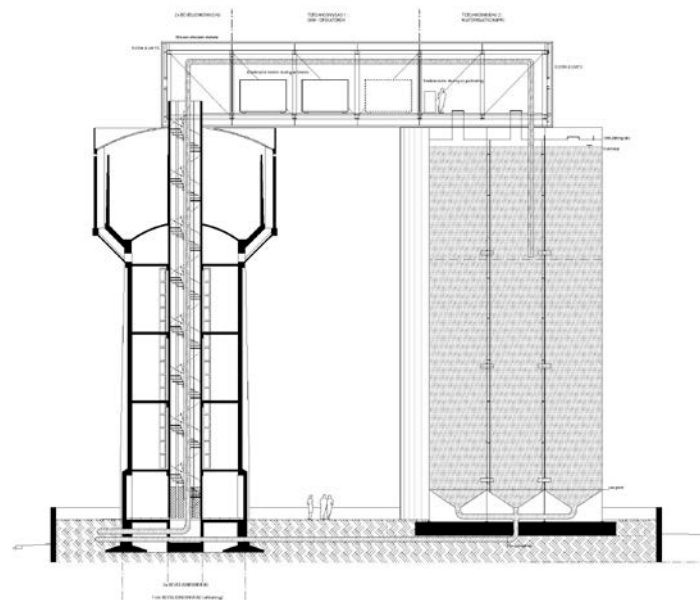


### VERDERE ORGANISATIE VAN HET PLANPROCES

De opdrachtgever voorziet de werken klaar te hebben tegen maart 2010. Hij voorziet hiervoor een bouwtermijn van 1 jaar. De 9 stalen silo's kunnen volledig in het atelier worden geprefabriceerd en in 9 afzonderlijke delen naar de werf getransporteerd worden. Dit zal resulteren in een zeer korte bouwperiode op de werf van maximaal 2 maanden tot de silo's operationeel kunnen zijn. De renovatiewerken aan de bestaande watertoren en de omgevingsaanleg moeten we hierbij niet noodzakelijk in rekening brengen. Bovendien kan de bestaande watertoren ten alle tijden in gebruik blijven tijdens de werken aan de nieuwe silo's. Het ontwerpteam stelt voor om in de door de opdrachtgever voorgestelde planning iets meer tijd te voorzien voor een grondige studie en voorbereiding van het project. Onze ervaring leert dat dit nodig is om de prefabricatie te optimaliseren. Een verschuiving van de aanbestedingsdatum van eind oktober naar eind december lijkt ons daarvoor noodzakelijk. Dit kan allicht zonder de geplande einddatum in het gedrang te brengen. Dit zal ook meer marge geven naar afhandeling van de formaliteiten met de gemeente, de provincie en/of het gewest.

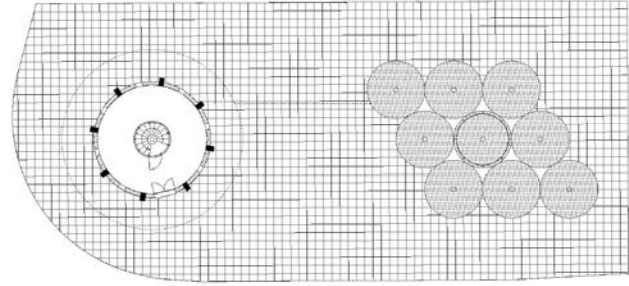
### OPVOLGING VAN DE KOSTENBEHEERSING TIJDENS HET PROJECT

In dit voorstel zal alles afhangen van de bereikbaarheid van de werf voor de 9 silo's. Een eerste studie en contact met de transporteurs wijst uit dat dit geen probleem zal vormen. Echter zal onmiddellijk na de toewijzing van de opdracht het studieteam de haalbaarheid van de voorgestelde prefabricatie ten gronde verifiëren. Dit zal zeer snel duidelijkheid opleveren over de verder te volgen wegen voor de studie en de haalbaarheid van het budget.

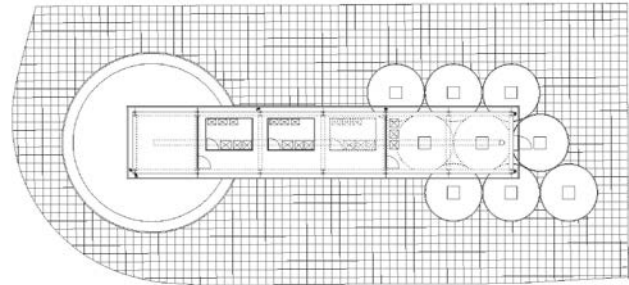




Maquette 1/100



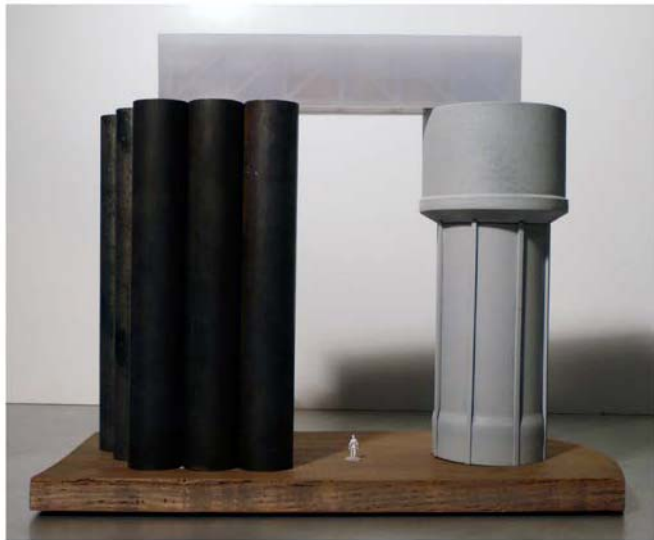
Grondplan Niveau 0 (Peil +2m)  
Toegang 1ste beveiligingsniveau via oude watertoren



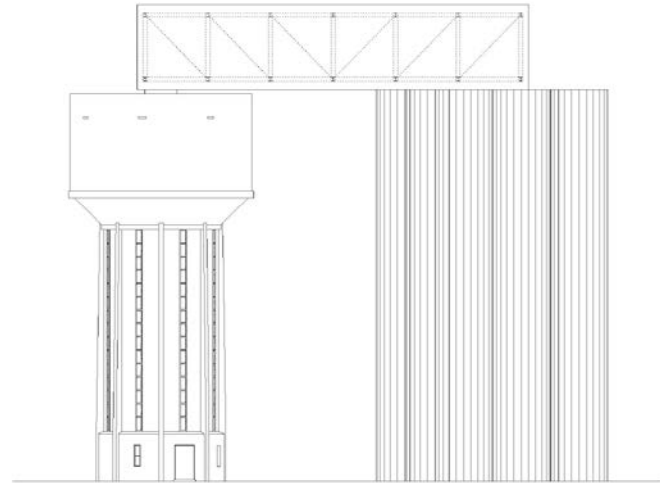
Grondplan Niveau 1 (Peil +31m)  
Toegang 2de beveiligingsniveau via technische brug



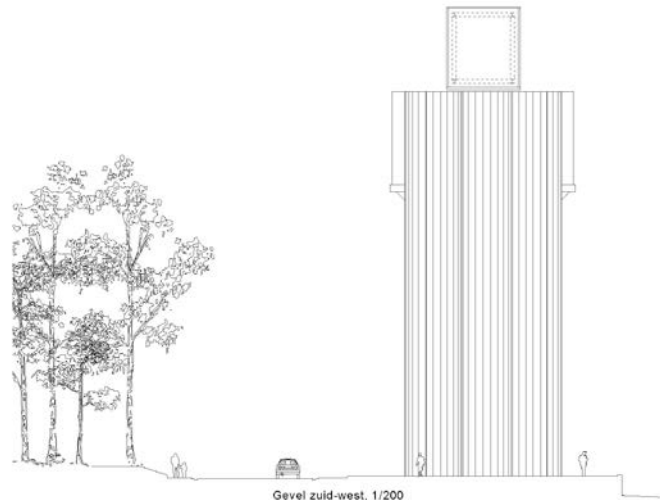
Schaal 1/200



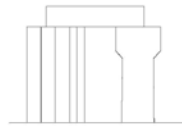
Maquette 1/100



Gevel noord-west, 1/200



Gevel zuid-west, 1/200



OO 1406 E  
WATERSILO, BEERSEL