

Oscar Newman, The Atomic City

Indhold

Problemstilling

- Afsæt 7
Vandet og mennesket
- Projekt 9
En ny funktion

Vandet som ressource

- Kredsløb 13
En økologisk tankegang
- Badekultur 15
Et mødested for folket
- Terapi 17
Et helbredende element

Stedet

- Tinghøj vandbeholder 21
Et lukket plateau
- Tinghøj vandbeholder 25
Før og nu
- Arkitekten 29
Ib Lunding
- Tektonik 33
Historisk beton

Potentialer

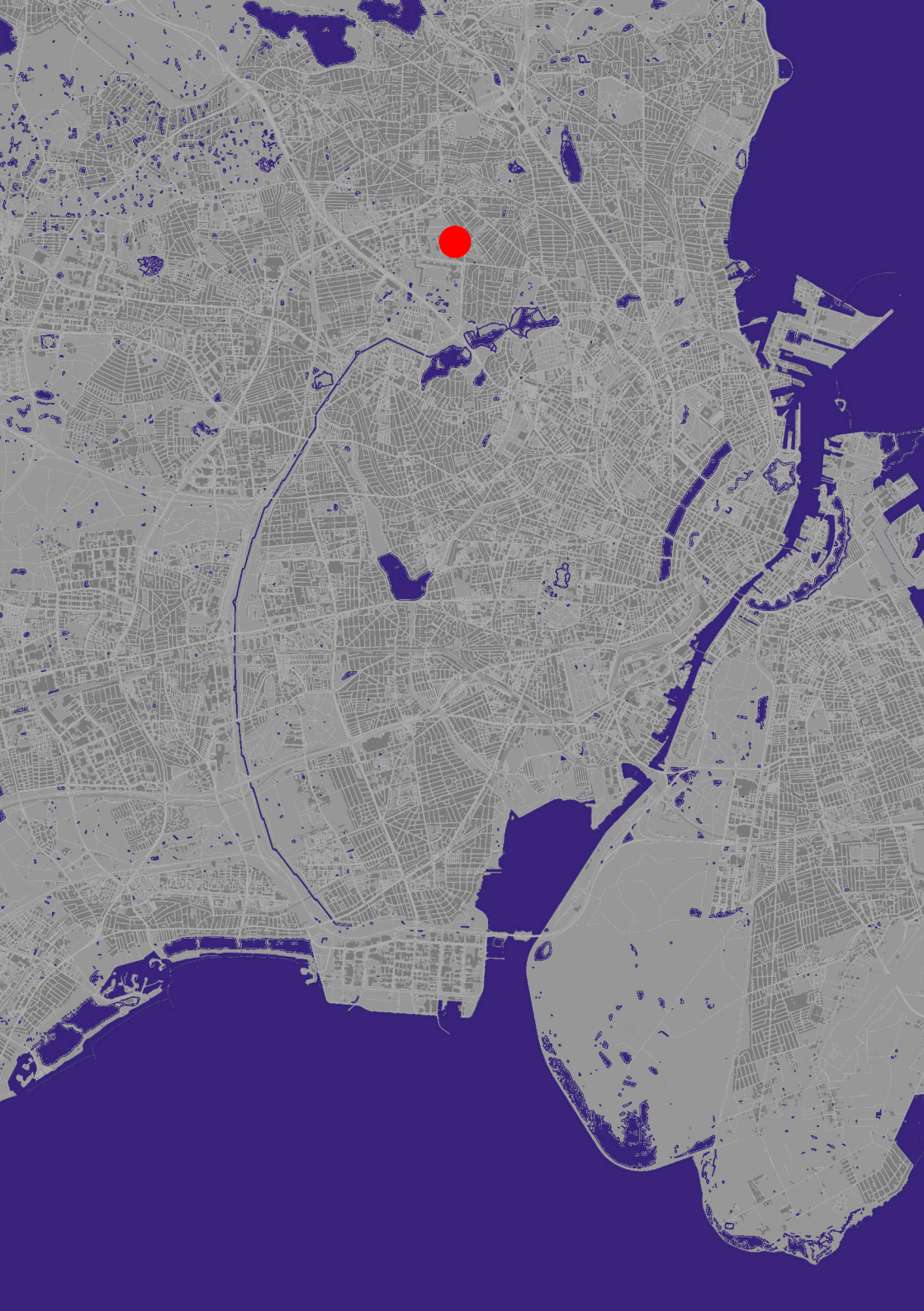
- Ressource, tektonik og atmosfære 35
Under samme fællesnævner

Afleveringsformat 37

- Omfang
Vejledende oversigt

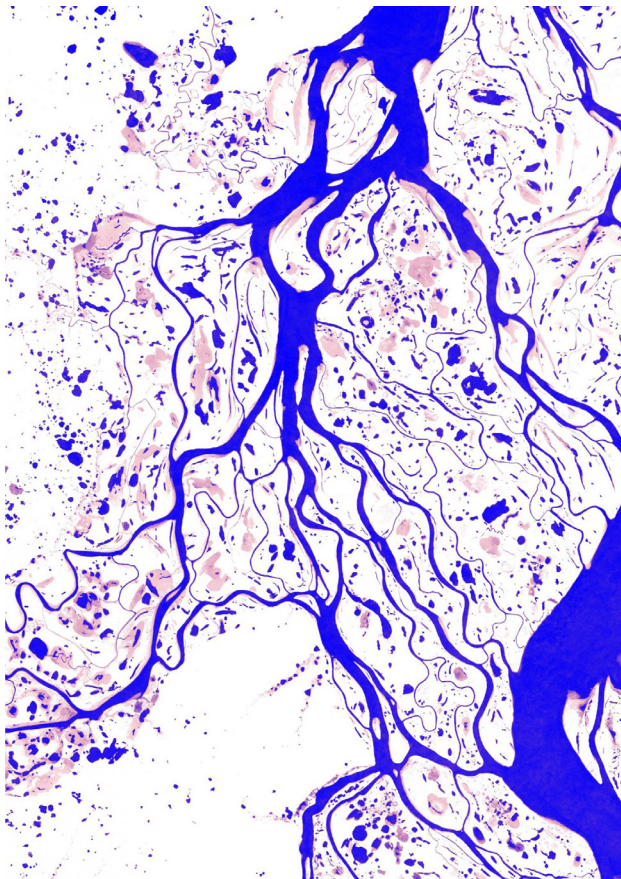
Kilder

- Litteratur 39



Nord vest fra København, et stenkast fra Høje Gladsaxes højtravende boligblokke, ligger der langs Vandtårnsvej et hengemt sted. Parallelt med Gladsaxe svømmehal strækker en stejl græsbeklædt bakke sig flere hundrede meter langs vejen. Et højt rødmalet stakit afgrænser den mystiske bakke fra fodgængere der står og venter på busholdestedet. Selvom de kobberbeklædte små kegleformede indgange ovenpå bakken står tilbage som et levn fra en fjern fortid, udstråler de sammen med resten af anlægget en stemning af afgrænsning og mystik. Græsset er dog stadig veltrimmet, og med det store hegns skinnende nye maling, fremstår området som beskyttet men lukket fra omverdenen. "Et forsvarsanlæg", lyder det fra gætt blandt gladsaxes borgere, som i årevis har kørt forbi stedet uden at have den fjerneste anelse om hvad der gemmer sig inde bag hegnet. Men under jorden, under betondækket ligger et af vores samfunds mest dyrebare ressourcer gemt. Gemt fra omverdenen i de fineste og mest majestætiske rum, som siden 1930 kun har set solens stråler få gange.

Problemstilling



"The flow and flush of waters sustain our own bodies, but also connect them to other bodies, to other worlds beyond our human selves."

Astrida Neimanis - Bodies of Water Posthuman Feminist Phenomenology, 2017

Kort over fordelingen af vandmasser i over 32 år fra mere end 3 millioner satellitbilleder

Afsæt - Vandet og mennesket

Tidene har ændret sig fra dengang man etablerede de første store vandanlæg i København. Vi er blevet bedre til at spare på vores vand, og designe løsninger for at nedsætte forbruget, og derfor er mange af de tekniske vandanlæg fjernet eller flyttet fra de store byer. På trods af en udvikelser af samfundshistorie og kulturarv står få arkitektoniske mesterværker stadig tilbage, og endnu færre bliver brugt som vandanlæg idag. Mange af de gamle anlæg er forældet og kræver meget vedligeholdelse, og står derfor til enten at rives ned eller totalrenoveres, og dem som stadig er i drift holdes aflukket fra offentligheden pga. vandanlæggets rolle som kritisk infrastruktur. Gamle vandbeholdere eller vandtårne, som Cisternerne på Frederiksberg, eller Brønshøj vandtårn bliver idag brugt som rammer for kulturelle aktiviteter, hvor man kan opleve atmosfæren i de store voluminøse rum og røre den gamle patinerede beton. Ved at åbne de gamle tekniske anlæg op for befolkningen kan vi dele historien om vandet, og vise de smukke katedraler frem som gemmer sig inde bag de mystiske og lukkede facader.

Bygge- og anlægsbranchen står idag for over 30 % af hele Danmarks samlede CO² udledning, og vi står overfor en nødvendig acceleration af bæredygtighed i byggeriet. Dette indebærer, at vi i langt højere grad skal benytte os af genbrug af materialer og brugen af nye natur- og biomaterialer.¹ Ved at benytte os af den eksisterende bygningsmasse, kan vi skåne miljøet og samtidig give gamle bygninger et nyt liv, hvor en sameksistens mellem fortid og nutid kan danne et ekstra lag af narrativer i arkitekturen. I vores tilfælde er vandet narrativet; vi træder ind i vandets hjem, hører dens dryppende tilstedeværelse, føler dens fugtighed og observere dens patinerende effekt på betonen.

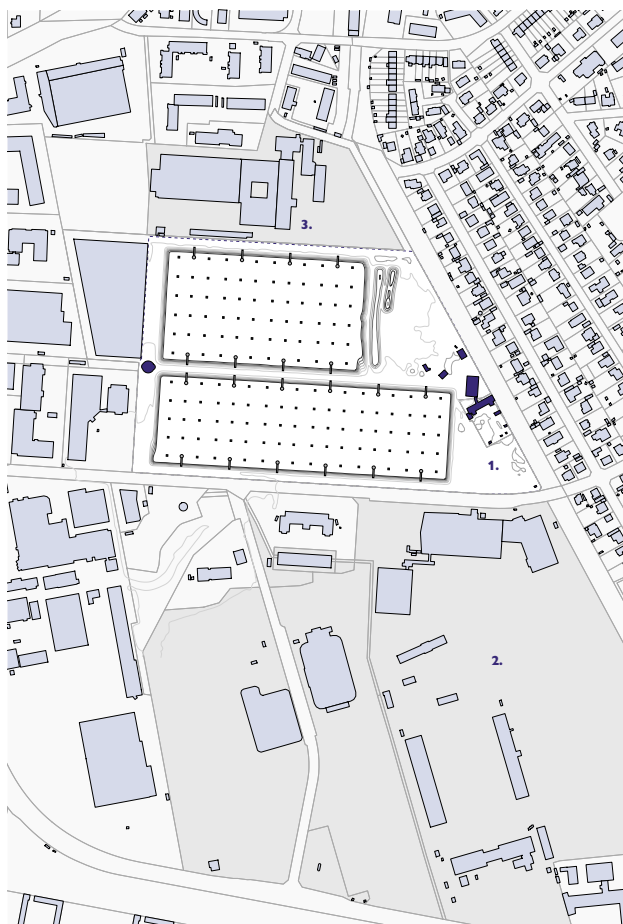
En af vandets nutidens narrativer er dens evne til at helbrede fysiske og psykiske lidelser. Den mentale sundhed i befolkningen har taget et gevaldigt dyk. Ifølge Statens Institut for Folkesundhed, har mængden af borgere der har følt sig stresset i hverdagen steget fra 5,8 % i 1989 til 18,8 % i 2021 og hvert år har mere end 700.000 voksne symptomer på psykiske sygdomme. På verdensplan er psykiske sygdomme årsag til 50 % af alle langtidssygemeldinger. Fællesskab styrker den psykiske sundhed, og udover at vand kan være et socialt samlingspunkt, har det også en helende effekt på vores sind og fysiske velvære.² Vand har smertelindrende, antiinflammatoriske og afslappende egenskaber, og bruges som et middel til rehabilitering og behandling af et mentalt dårligt helbred. Stressreduktion, angstbehandling, depressionslindring og forbedring af søvnkvalitet, er blandt de mentale sygdomme som koldt vandsterapi bruges imod, og som der forskes bredt i.

Vores projekt tager afsæt i at bringe vandet og dens tilhørende arkitektur tættere på mennesket, ved at skabe et fysisk sted hvor vandets helbredende egenskaber træder i kraft. Hvor vores sanser stimuleres, og historier fortælles om vandets tidligere og nuværende tilstedeværelse i krop og sind.

¹ 'Byggebranchen i samlet front: 12 anbefalinger skal pege branchen i en bæredygtig retning', Molio, 2023

² 'Tal og fakta om psykisk sygdom i Danmark', Psykiatrifonden 2021

Problemstilling



Situationskort 1:10000

- 1 Tinghøj Vandreservoir
- 2 Gladsaxe Idrætsanlæg
- 3 Gladsaxe Kulturhus



Projekt - En ny funktion

Vi tager udgangspunkt i de historiske badetraditioner, hvor mennesker mødtes på kryds og tværs af samfundet ikke kun for at vaske sig, men også for at have et socialt samvær med hinanden i trygge rammer. Med en transformation af Tinghøj vandreservoir, vil vi åbne op for et hidtil overset arkitektonisk og kunstnerisk mesterværk. Ydermere vil vi bevare narrativet om vandets historie på sitet, og sammenflette en sanselig og helbredende oplevelse af vandet med dets omgivelser. Projektets hensigt er at skabe en ny funktion i smukke og atmosfæriske omgivelser, og med et nænsomt nedslag danne rammen for en ankomst til sitet samt skabe en opmærksomhed på vandets helbredende og sanselige egenskaber. Et sted hvor både krop og sind kan få et pusterum og alle vores hektiske hverdagsproblemer kan opløses i vandet .

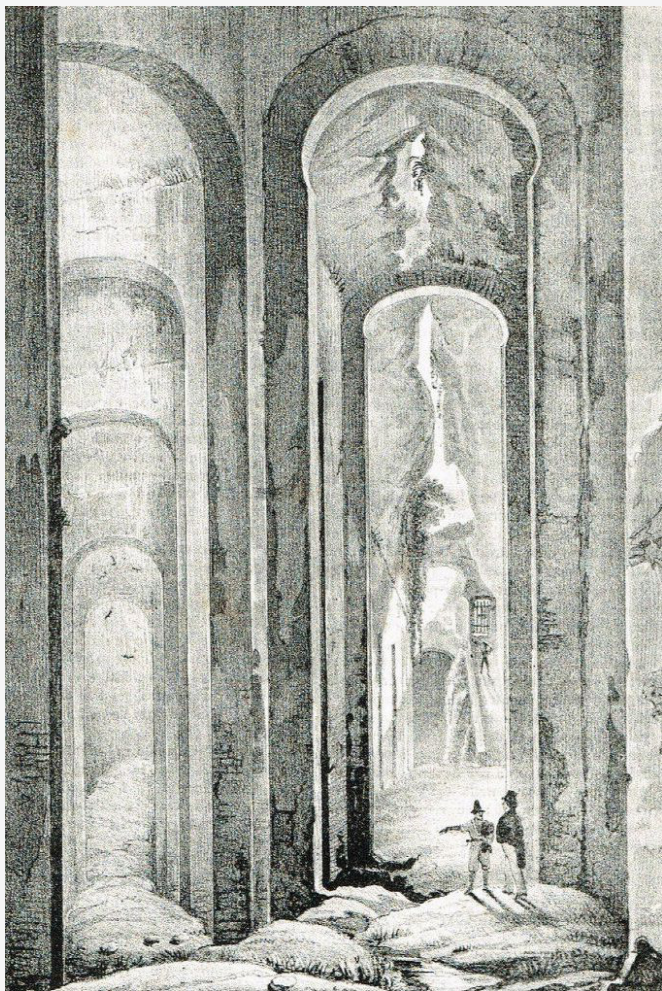
Vores projekt sigter efter at skabe et mere forbundet område i Gladsaxe, hvor kulturen og idrætten bindes sammen gennem Tinghøj vandreservoir. Som et bindeled mellem idrætsanlægget og kulturhuset i Gladsaxe, kan projektet være med til at bløde området op, skabe bedre flow på tværs af Buddinge og Gladsaxe og gøre området mere attraktivt i kommunen. Ved at danne rammen for en oplevelse med vandet, vil projektet samtidig trække tråde til kontekstens allerede eksisterende opmærksomhed på vand. Svømmehallen, skøjtehallen, skybrudssikringer og vandbassiner giver sammen med Tinghøj Vandreservoir stedet en nærmest tematisk stemning, og binder en sløjfe på vandets forskellige former for tilstedeværelse i området.

Tinghøj vandreservoir er et kæmpe område på 10 hektar, svarende til 14 fodboldbaner, og reservoiret er fredet kulturarv. Derfor vil projektet være formet omkring, at have et så småt som muligt aftryk på stedet, og en tydelig rød tråd til Ib Lundings fantastiske og legende univers. Vi har sammenfattet projektets fokuspunkter i tre spørgsmål:

Hvordan kan vi sætte fokus på et anonymt arkitektonisk mesterværk som ofte overses og sjældent bliver bemærket af forbigående?

Hvordan kan Tinghøj vandreservoir blive en integreret del af sin kontekst, og kan dette medføre en sammenkobling mellem Gladsaxe Kulturhus og idrætsanlæg?

Hvordan kan vi skabe en sanselig oplevelse med vandet i centrum og på stedets præmisser?



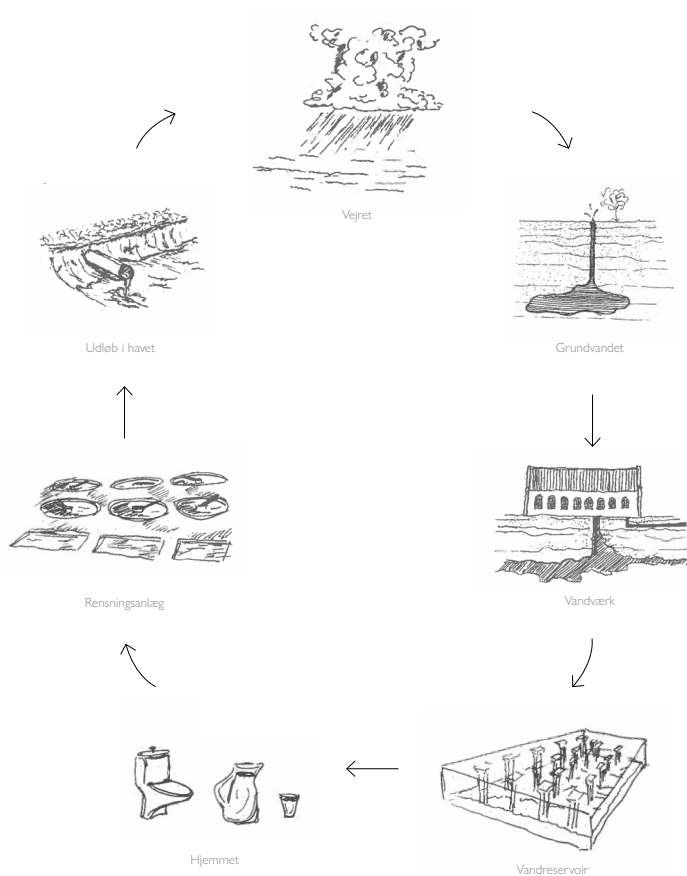
Giacinto Gigante Pozzuoli E I Campi Flegrei La Piscina Mirabile

Ordet reservoir kommer af fransk réservoir 'beholder, tank', afledn. af réserver 'opbevare', af re- og latin servare 'beholde, beskytte'.

De fleste vandreservoirer anlægges i kuperede områder, ved at en floddal afspærres med en dæmning, hvorved vandet opstaves og danner en sø, som oversvømmer dalområdet.¹

¹ 'Reservoir', Hans Burcharth, 2017

Vandet som ressource



Vandets kredsløb

Kredsløb - En økologisk tankegang

I Danmark henter vi vores drikkevand fra grundvandsmagasiner, som dannes under jorden mellem sandkorn og kalk. Vandet stammer fra regn, der siver ned gennem overfladen. Grundvandet pumpes op fra forskellige vandboringer og føres til vandværker, hvor det gennemgår en simpel forarbejdning. Processen omfatter iltning og filtrering af råvandet. I de nyere vandværker tilføjes en blødgøringsproces, som reducerer kalkindholdet. Fra vandværkerne transporteres vandet gennem nedgravet vandrør ud til forbrugerne eller beholdere som Tinghøj Vandreservoir.

Vandlagre er normalt vandtårne og højdebeholdere. Disse lagre er afgørende på grund af betydelige udsving i vandforbruget i løbet af et døgn. For eksempel er morgentimerne præget af højt forbrug, når folk tager bad, mens forbruget er minimalt om natten. Både vandtårne og beholdere fungerer også som tryksættere for at sikre tilstrækkeligt tryk i vandet, der leveres til din vandhane.

Brugsvand fra vores toiletter og afløb føres gennem et omfattende kloaksystem, som stammer fra tiden efter koleraepidemien i 1853. Rørens diameter øges i takt med vandets rejse gennem systemet; vores huse behøver kun at have relativt tynde rør, hvorimod kloakrør under jorden kan være lige så store som metrotunnel.

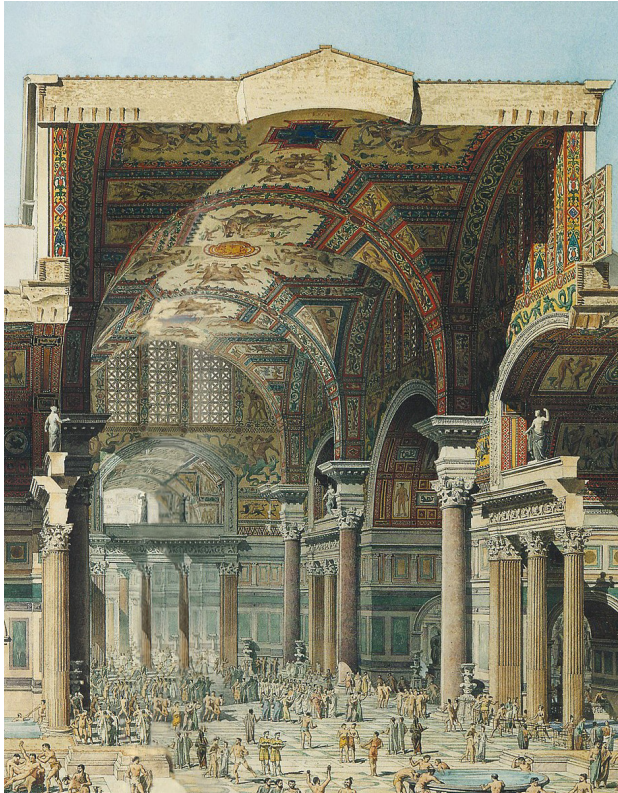
Fra kloaksystemet føres brugsvandet til vores rensningsanlæg, hvor vandet renses gennem tre forskellige trin: mekanisk, biologisk og kemisk. Herfra er vandet rent nok til at kan blive ledt tilbage til naturen, primært til havet.

Her starter den uendelige cyklus forfra, hvor vandet fordamper og danner skyer. Fra skyerne falder regnen tilbage til jorden og bliver til grundvand igen.

Grundvandet, som vi kender det i Danmark, er generelt frit for kemikalier fra naturen, og det forbliver sådan, efter det har gennemgået det menneskeskabte kredsløb, der er beskrevet ovenfor. Den måde, vi bruger vandet i landet, er unik i sin økologiske tilgang. Vi tilføjer ikke noget til vandet og returnerer det til naturen i samme form, som vi har udvundet det fra undergrunden.

¹ 'Vandetsvej.dk'

Vandet som ressource



"Jeg bor lige over en badeanstalt. Forestil dig nu alle de lyde, der kan irritere ens ører: Når kraftkarlene træner og svinger de tunge blyvægte i hænderne, når de anstrenger sig eller lader som om de gør det, hører jeg deres stønnen, og hver gang de slipper det tilbageholdte åndedræt, hvislen og højlydt vejrtrækning."

Seneca - Brev til Fronto, år 56

Baths of Diocletian, Edmond Paulin, 1880

Badekultur - Et mødested for folket

Siden mennesket har boet i byer har vi benyttet forskellige designløsninger for at kontrollere vores vand, og udnyttet dets egenskaber. De græske offentlige bade er det ældste dateret arkitektur med vandet som funktion. Varme bade samt mulighed for afvaskninger med koldt vandt i forbindelse med dyrkelse af idræt, var typisk placeret i de græske *gymnasion* som i det antikke Grækenland var en skole hvor man blev uddannet i legemsøvelser. Det var først senere, at romerne skabte de omfangsrige badeanlæg, *termer*. Her var der en klar procedure omkring bademetoden, som bestod af en overgang mellem forskelligt tempereret varmtvandsbassiner. Fra det lune bassin, *caldarium*, til det kolde bassin, *frigidarium* og til sidst dampbadet, *sudatorium*. Disse varmtvandsbassiner var mulige pga. romernes brug af hypocaustsystemet, hvor et rum under badene bliver varmet op, og varm luft cirkulerer op gennem gulv, og i nogle tilfælde op igennem rør i væggene. De romerske badeanlæg spillede en central rolle for samfundet. Borgerne kom dagligt og tilbragte lang tid - op til flere timer - på at rense kroppen, at spise, drikke, dyrke sport og have socialt samvær.¹

Historisk set er badning betragtet som en vigtig sundhedspraksis, og i det 19. århundrede opstod de første offentlige badeanstalter i Danmark. Disse steder, der ofte var bygget ved kysterne eller i tilknytning til vandløb, tilbød folk muligheden for at bade i friskt vand som en metode til at opretholde personlig hygiejne og forbedre sundhed. Dette var især vigtigt i en tid, hvor adgangen til rent vand og sanitære forhold ikke var så udbredt som i dag. I løbet af det 20. århundrede ændrede samfundet sig, og badning udviklede sig til mere end bare en hygiejnisk praksis. Badning blev også en social begivenhed, hvor folk kunne mødes og nyde fællesskabet.²

De offentlige badeanstalter og svømmehaller i dag tjener ikke kun som faciliteter til motion og svømning, men også som sociale mødesteder. Fællesbadning fremmer både fysisk sundhed og trivsel samtidig med at styrke sociale bånd. I dag har badeanstalterne fået en renaissance, hvor folk søger tilflugt fra hverdagens trummerum til et frirum hvor kroppen og velvære er i fokus. For eksempel har Sjællandsgade Bad oplevet en femdobling af besøgstallet i perioden mellem 2013-2023. Dette har desværre også resulteret et sammenstød mellem de gamle og nye gæster, hvor "frirum" har fået forskellige betydninger.³

Opfattelsen af kroppen og blufærdighed har ændret sig markant i de sidste 100 år. En forkert kropskultur hvor kun de perfekte er godt nok, raser på de sociale medier og ungdommen har ikke en chance for, at danne et reelt billede af hvordan en normal krop ser ud. 14 % af de adspurgte drenge og 37 % af de adspurgte piger i 9. klasse tænker ofte eller hele tiden over deres vægt. Samtidig er 16 % af eleverne utilfredse eller meget utilfredse med deres krop – det viser en ny undersøgelse foretaget af Børnerådet. Denne forkert opfattelse af egen krop kan føre til en langrække problemer i børn og ungers liv.⁴

Den danske tradition for badning og fællesskab ved vandet afspejler en kulturel værdi, der er dybt forankret i samfundet. Det er ikke kun en praktisk nødvendighed, men også en kilde til glæde, sundhed og socialt samvær for danskerne på tværs af generationer.

1 'Bad, Gerd Anja Jørgensen, Grethe Jacobsen og Inge Nielsen', 2023

2 '<https://www.sjaellandsgadebad.dk/historie>'

3 'Emilie Stein, Politikken', 2023

4 'Børnesvilkår', 2023

Vandet som ressource



Makakaber bruger varme kilder i Japan til at dæmpe stress.

Terapi - Et helbredende element

Vandet spiller en central rolle i vores hverdag, vi drikker af det og bader i det. Udover at være en ressource i hverdagen som vi knapt nok sætter pris på, har vandet på mange forskellige måder, helbredende kræfter. I vores travle hverdag når overskuddet er lavest, er det netop der, at der kan opstå et akut behov for at berolige ens overbelastet nervesystem, og uden faglig kendskab af behandling med vand, kan det være svært selv at navigere rundt i hvilken behandling der virker bedst på en selv.

Hydroterapi er en terapeutisk praksis, hvor vand bliver brugt som behandlingsmiddel. Dette kan omfatte alt fra kolde, varme og mineralholdige bade, vandmassage og bestemte øvelser udført i vandet. Det er terapiens formål at lindre smerter og spændinger i musklerne og styrke kroppens afslapning. Varmen påvirker kroppens blodkar, og udvider dem, og dette forbedrer blodcirkulation og lindrer inflammation. Vandmassage bruges primært til rehabilitering efter sportsskader og styrker mobilitet og muskelstyrke.

Hydroterapi er en lang proces, hvor man indledningsvis bliver inviteret til samtale, for at gennemgå ens problematikker og tidligere træningserfaringer. Ud fra forventningsafstemninger, laver fysioterapeuten et skræddersyet program, der er tilpasset til ens skadesart eller personlige behov. Hydroterapi bruges både til børn og på voksne, og hos børn kan terapien hjælpe på muskelsvaghed, neurologiske lidelser og motoriske udfordringer.¹

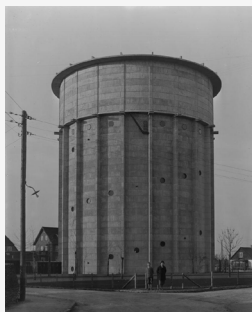
I et amerikansk studie, har man konkluderet at hydroterapien har hjulpet med genopretningen af træthed og hjertets samt kroppens blodomløb. Forbedringer i restitutionprofilen understøtter hydroterapien som en praktisk resitutionsstrategi.² Udover at være en behandling mod dårlig blodomløb og stressede muskler, findes der andre former for vandterapi som hjælper på den menneskelige psyke. Floatingterapi reducerer symptomer på stress, angst, PTSD og depression, ved at fjerne alle sanseindtryk som tyngdekraft, lys og lyd. Derefter går hjernen i en tilstand som kaldes interoception. Interoception, vores ottende sansesystem, opfanger og transmitterer signaler til hjernen. Disse signaler bearbejdes, hvorefter vi reagerer afhængigt af vores trivsel og stressniveau, på samme måde som vi gør med vores andre velkendte sanser. Interoception nedsætter tankemylder og giver rum til at skabe en bedre forbindelse til ens egenbevidsthed, og få en indre ro.³

Vi lever i en tid, hvor angst, depression, PTSD og andre psykiske lidelser fylder mere i samfundet end nogensinde før, og måske kan vandets terapeutiske egenskaber være en ekstra hjælpende hånd til de mange mennesker som lever med en psykisk lidelse i deres hverdag.

1 'Atlantia Fysioterapi'

2 'Hydroterapi som en restitutionstrategi efter træning: et pragmatisk kontrolleret forsøg', 2013

3 'Vores inderste sanseliv' Kia Ehlers



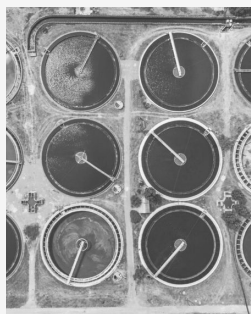
Brønshøj Vandtårn



Skjern Pumpestation



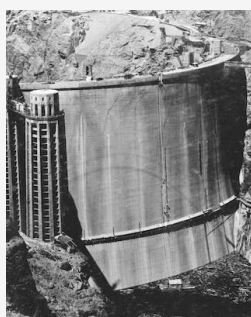
Islev Vandværk



Vandrensingsanlæg



Tinghøj Vandbeholdere

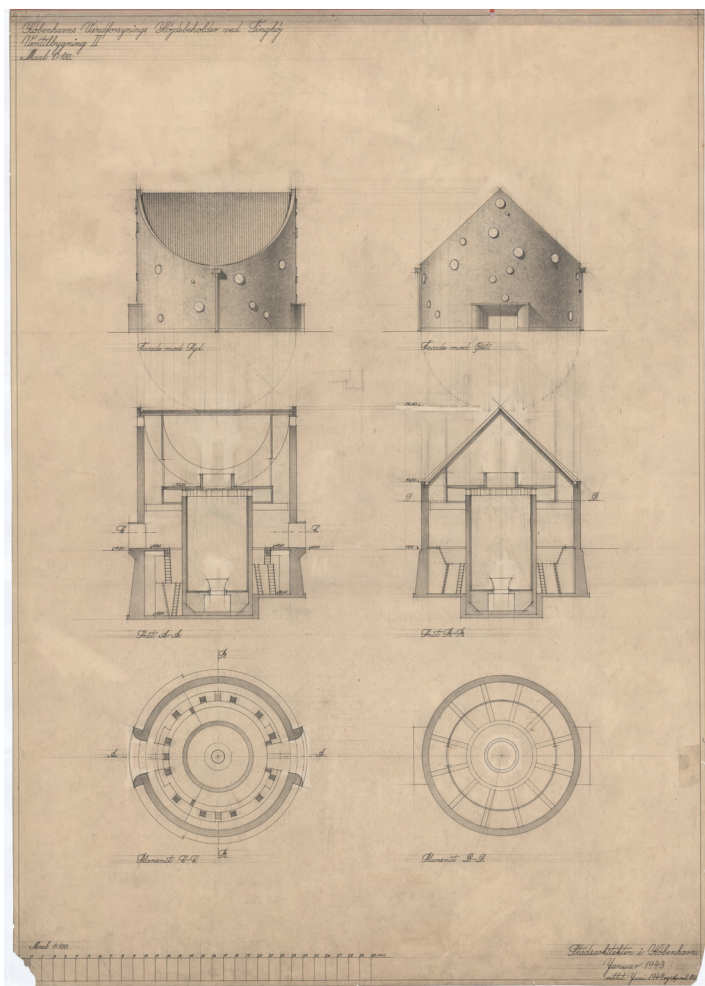


Hoover Dam

"Monuments are human landmarks which men have created as symbols for their ideals, for their aims, and for their actions. They are intended to outlive the period which originated them and constitute a heritage for future generations. As such, they form a link between the past and the future."

J. L. Sert; F. Leger, S. Giedion 1943

Stedet



Ventilbygning II: plansnit, snit og facader; Ib Lundning, 1950

Tinghøj vandbeholder - Et lukket plateau

Tinghøj Højdebeholder ligger på et område på 10 hektar som er placeret på Københavns højeste punkt. Som navnet antyder, fungerer anlægget som et vandtårn som indeholder rent drikkevand og med hjælp af tyngdekraften fordeles indholdet til flere hundredtusind borgere. Anlægget er bygget i perioden 1931-59 og er Danmarks største højdebeholder. Der er bygget 11 beholdere gennem tiden med en samlet kapacitet på 228.000 m³ vand, samt 20 nedgangstårne, to ventilhuse og tjenesteboliger. Tinghøj Højdebeholder blev fredet i 1999 bortset fra beholder 11. Anlægget af tegnet af Ib Lunding under Stadsarkitektens Direktorat i København. Stedet drives af HOFOR som er hovedstadens energiforsyningselskab.¹

Beholderne ligger under to græsklædte plateauer med en højde på over 3 meter over gadeplan. De er bygget sammen til to store bygninger i både nord- og sydenden. Der er brugt en speciel byggeteknik hvor søjlerne og taget er støbt sammen for at minimere materialeforbruget. Hver beholder er forsynet med to indgange, støbt i beton med kobberdetaljer.

Nedgangstårnene er kuppelformede og er nogle af de første elementer, man lægger mærke til fra gaden. Hver af de 20 tårne er udstyret med små cirkulære ruder, uregelmæssigt placeret i ydermuren, der hver illustrerer et stjernebillede. Man stiger op på plateauerne fra gadeplanen ved hjælp af en betontrappe, der fører til hver indgang. En spindeltrappe, som ligger under indgangstårnet, forbinder beholderne med jordoverfladen.

Ventilhusene er opført på forskellige måder, men med samme materialitet. Begge huse er bygget af røde teglsten med kobberdetaljer og egetræsdør. Den vestlige bygning er formet som en bispehue og kirkelignende træk. Vinduesarrangementet er igen inspireret af stjernetegn og giver en fantastisk belysning inde i bygningen. Huset fortsætter under jorden, hvor det modtager vand fra vandværkerne Slangerup og Sønder sø gennem adskillige rør med en diameter på helt op til 1,25 m.

Det østlige ventilhus er mere simpelt i sin udformning med en rektangulær grundform og et lavere saddeltag. De lukkede facader afbrydes af stålbjælker, som går igennem ydermuren. Gavlene er symmetrisk opdelt med et stort vinduesparti i midten, hvor man kan kigge ind på teknikken og adskillige rørføringer. Begge indgangsdøre er placeret på den nordlige del af huset med et udhæng, der ender nede i jorden og hjørnerne opløses med rundinger der fremhæver indgangspartierne.

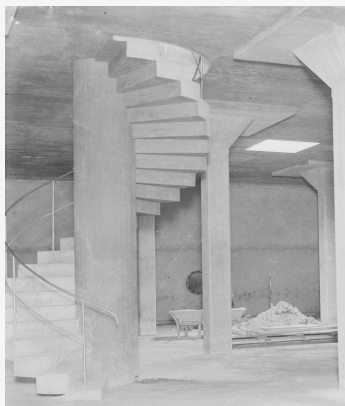
Tjenesteboligerne adskiller sig markant fra de øvrige bygninger. Her anvender Lunding gule mursten og en byggestil, der tydeligt understreger husets funktion som beboelse. Det østlige ventilhus og boligerne er forbundet af en gang med kobberbeklædt tag.

Redskabsskuret ligner en lille kirkebygning bygget af træ med rødmaledede facader, og opført samtidig med de første tre beholdere i 1933.

¹ 'Kim Sejr, Betonhistorisk vandreservoir.' 2020

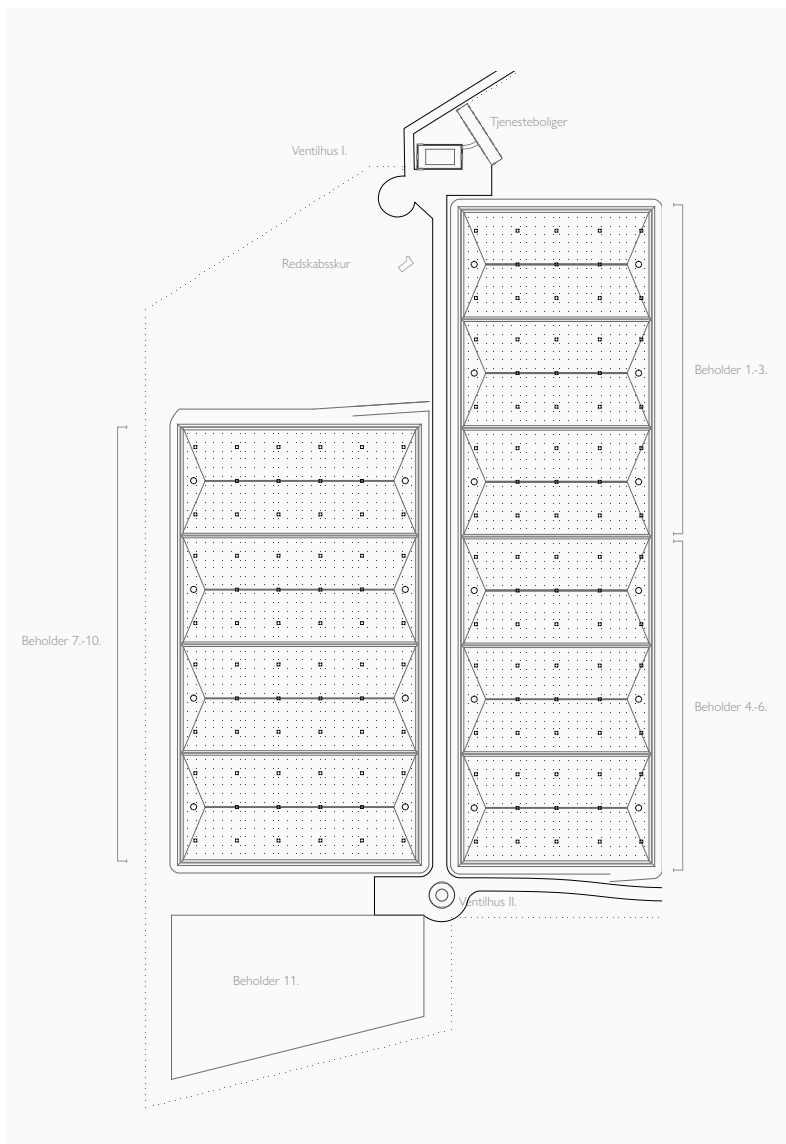


Fotos under opførelse af vandreservoir



Fotos efter færdiggørelse af vandreservoir

Stedet

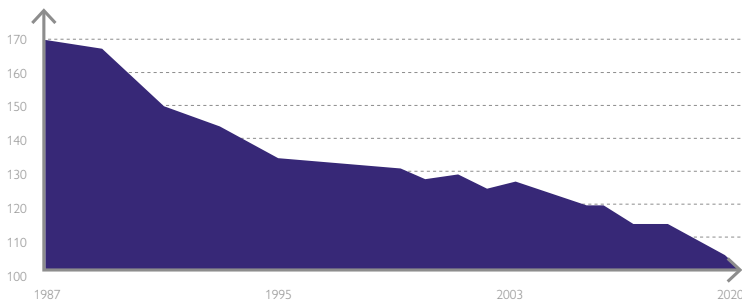


Oversigt over vandforsyningsanlæg, 1:150000

Tinghøj vandbeholder - Før og nu

Selve anlægget har bibeholdt sin funktion siden opførelsen og blev udvidet i flere omgang i takt med det stigende vandforbrug i København. Den sydøstlige del anlægget blev først opført sammen med det første ventilhus. Derefter blev anlægget udvidet med 3 nye beholdere og den anden ventilbygning i den vestlige ende af sitet. De sidste underjordiske beholdere blev opført i 1950'erne efter samme principper som før, og har fordoblet anlæggets kapacitet. Beholder nr.11 er bygget markant senere uden Ib Lundings indflydelse ,som tydeligt kan ses på bygningen. Denne del af anlægget er ikke fredet og antages ikke som en del af den historiske del af Tinghøj Vandreservoir.

Forandringen er meget markant hvad der angår dets omgivelser. I 1930'erne begyndte byggeriet på en bar mark, i dag er området tæt bebygget. Byen har omsluttet anlægget, hvor både kultur, sport, fritid og beboelse er kommet helt tæt på det en gang solitære bygningsanlæg.



Tabellen viser vandforbrugets udvikling mellem 1987-2020 pr.

I de sidste par årtier er der kommet mere fokus på borgernes vandforbrug og det er lykkedes at næsten halvere vandmængden pr. indbygger pr. døgn. I takt med at forbrugerne har ændret vaner, er anlægget blevet slidt ned. Beholderne er blevet utætte og vandkvaliteten i beholderne er blevet dårlige fordi det rene drikkevand blev blandet med jordbakterier. Vedligeholdelserne har stået på i en lang årrække og anlægget risikerer at miste dens vigtigste funktion, at holde borgernes vand rent.

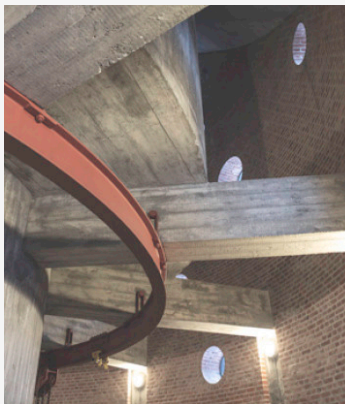
Ovenstående har resulteret i, at der er flere beholdere som står tomme på skift, og i de næste 10 år skal de nordlige beholdere gennemgå et omfattende renoveringsprojekt som gør dem mere robuste og tidssvarende. Dette betyder, at efter 2035 bliver de sydlige beholdere taget ud af drift og vil stå tomme.²

¹ Københavns Kommune, Teknik- og Miljøforvaltning, Vandforsyningsplan 2012; 2011

² 'Rent vand kræver rent beton', 2022



Egne fotos fra sitet



Fotos indefra af Helene Høyer Mikkelsen

Stedet



'Mor,' sagde til drengen, 'fortæl mig om far.' Moderen gik hen til en stor skærm, som næsten fyldte stuens ene væg. Hun trykkede på nogle knapper, og væggen blev til et himmelkort, hvor utallige stjerner glimtede som små diamanter. Rumskibenes ruter til Månen, Mars og Venus var markeret med lysende blå linier og deres positioner med en rød prik. 'Far talte altid om et bestemt solsystem i Mælkevejen. De vidste, at der i det system er en planet med idelle livsbetingelser for menneskene, og de var af mange grunde sikre på, at den var beboet..'

Ib Lunding - Gudernes Sønner, 1950

Arkitektur DK 7, 1986

Arkitekten - Ib Lunding

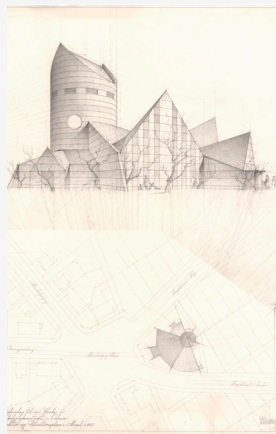
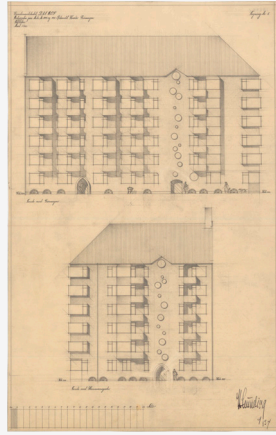
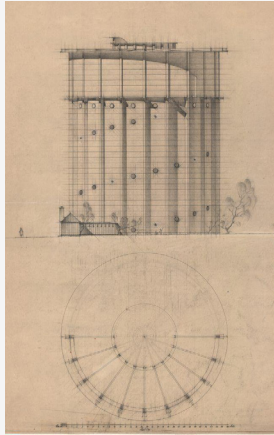
Ib Lunding, var arkitekt (1895-1983) hos Stadsarkitektens Direktorat i København mellem 1925 til 1965 samtidig med at han arbejdede som selvstændig. Hans arkitektoniske udvikling tog sin begyndelse inden for rammerne af 1920'ernes nyklassicisme og blev senere påvirket af funktionalismen. Trods denne indflydelse bærer hans bygninger præg af en klar hovedform og er fri fra en bestemt stilart. I stedet karakteriseres hans arbejde ofte af en yderst personlig og fantasifuld anvendelse af facadeelementer, herunder altaner og vinduer. Hans omfattende karriere strakte sig over bolig- og industriarkitektur, smykkedesign, sporvogne, møbeldesign, grafisk design og forfatterskab af børnebøger.¹

Lunding brugte meget af sin tid som arkitekt på at engagere sig i boligprojekter, og opførte både enfamilieboliger, rækkehuse (*Tranegårdsvænget i Hellerup* og *Juni Allé i Herlev*), stiftelsesboliger i Gernersgade og fire større etagehuse. Han er særligt kendt for sine bemærkelsesværdige projekter som Champagnehuset (*København 1935-36*), Hafniahus (*Rønne 1934-1937*) og Brønshøj Vandtårn (*Brønshøj 1928-1930*).

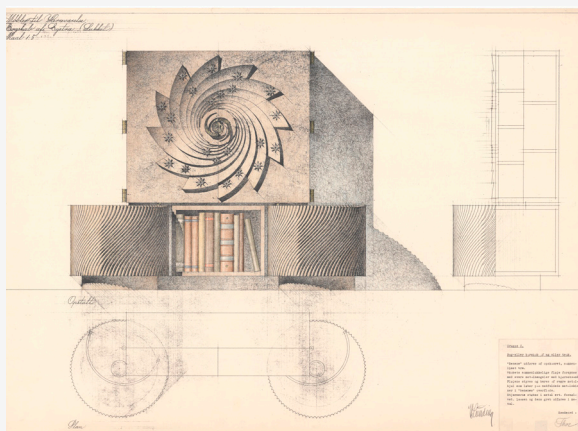
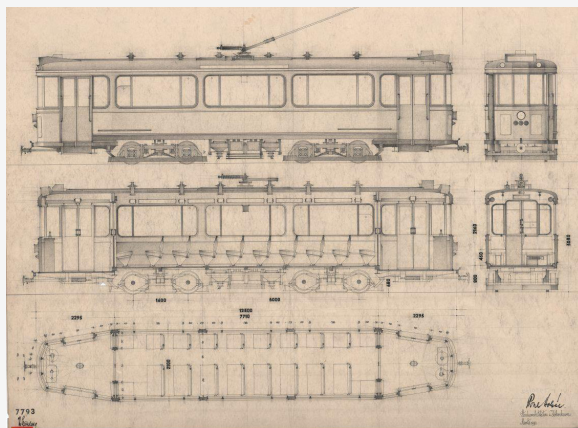
Lundings designfilosofi tager udgangspunkt i simple geometriske former som cirklen, firkanten og trekanten. For eksempel runde vinduer, er meget markante i størstedelen af hans bygningsværker. Denne karakteristiske form går også igen i hans møbler, bestik, smykker, trapper. I løbet af sin karriere udviste Lunding en betydelig interesse for stjerner, måner og mytologi. Derudover er der klare referencer til søfarten og havet i hans bygninger.

Lundings arkitektur står som en klar og tydelig kommentar til samtidens byggekunst. Han havde en stor interesse for malerkunsten og var opmærksom på tidens ekspressionistiske kunstretninger. Han var specielt fascineret af Eddvard Munch og Van Goghs kunstværker, og disse fik også stor betydning for hans syn på bygningskunsten. Gennem sine værker illustrerer Lunding, hvordan man med personlig overbevisning, kan sammenfatte mytologi, udviklingslære, hulemalerier, science fiction, skibe, projektiler, rumskibe, krystaller og mælkevejen i en spændende, sanselig og udtryksfuld verden af motiver. Med et grænsesøgende og uhæmmet billedsprog, fremstår hans rejse gennem tid og rum som evigt afgørende. Lundings arkitektur tager afsæt i mange af de samme motiver som i hans litterære arbejde; personligt og udtryksfuldt beskriver det skrevne og arkitekturen i en samlet forestillingsverden.²

¹ 'Villads Villadsen, lex.dk', 2011

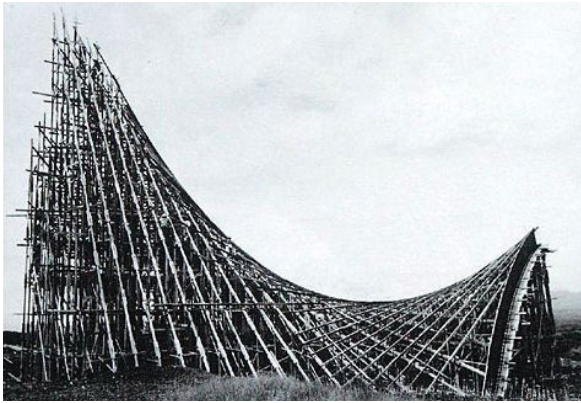


Brønshøj Vandtårn, Champagnehuset, og to konkurrenceforslag



Københavns sporvogne og kontormøbel

Stedet



" Concrete is momentarily unformed matter seeking it's natural completion, filling in the last corners of its allowed space, finding a form. It is possibility rendered material, hope in an industrial-strength mixer. "

Mark Kingwell

Capilla en Lomas de Cuernavaca, Felix Candela, 1959

Tektonik - Historisk beton

Den 20. århundredes byggemateriale er beton. Hvis vi vil bevare nogle af de fineste bygninger fra denne periode, er vi nødt til at kigge på beton som kulturarv. I den seneste tid er der kommet fokus på bevaring af betonbyggeri som tidligere har været betegnet som grimme og brutale. Projektet Innova Concrete sætter fokus på de vigtigste betonhistoriske værker i Europa. Blandt de 100 mest bevaringsværdige bygninger i EU finder man Vikingskibmuseet, Herlev Hospital og Tinghøj Vandreservoir.

Storheden af det danske velfærdssamfund afspejles tydeligt i kvaliteten af det offentlige byggeri og de boliger, der blev opført i det 20. århundrede. Der har været betydelig opmærksomhed rettet mod de rummelige og materielle egenskaber og vha. betonen var det muligt at realisere selv de mest vilde, konkave og konvekse konstruktioner. Jernbetonens indtog i starten af 1900-tallet gjorde muliggjorde opførelser af omfattende bygningsværker såsom broer, underjordiske anlæg og forskellige artet sammenhængende struktur med et stort spænd som ikke var mulig før.¹

Indtil 1930'erne har der været en tydelig opdeling mellem vandbyggeri og boligbyggeri, anvendelsen af beton var ikke tilladt i København til opførelse af boliger. Til gengæld spillede beton en afgørende rolle i en nærmest revolutionær transformation af vores infrastruktur, herunder vandforsyning, kloakering og havne byggeri.²

Højdebeholderen er ikke fredet uden grund. Den eksperimenterende tilgang fra Ib Lundning er tydeligt på højdebeholderne i Gladsaxe. Arkitekten har leget med organiske former, komplekse støbemetoder og minimering af materialeforbrug. Dækket over beholderne kaldes et paddehattedæk, hvor pladerne er direkte understøttet på søjler, altså uden bjælker eller ribber. Dette konstruktionsprincip kræver at søjlerne forsynes med en kapital, så trykket fordeles over et større areal. I vores tilfælde er kapitalet udformet som pyramider over de kvadratiske søjler. Ib Lundnings har implementeret en tektonik for at både spare på materiale samtidig med at opnå en utrolig flot og skarp bjælke formation.³

Den legende tilgang kan ses på nedgangstårnene, hvor støbningsarbejdet foregik i flere omgang. Den kompliceret dobbeltkrummet form har krævet en helt særlig håndværksmæssig tilgang, da organiske forme var ikke normalt i starten af 1900-tallet. På billederne fra byggepladsen kan man se det fantastiske forskalningsarbejde.

1, 2 'Grethe Pontoppidan', 2020

3 'Troels Brøndum-Nielsen - Betonkonstruktioner', 1969

Potentialer



“The environmental facts, from lighting to sounds, from colours to forms, from the qualities of air to the movement of it - i.e. winds - are producing a certain mood of the space concerned, be it nature or built environment. A space with a certain mood carrying it: that is an atmosphere.”

Gernot Böhme - *Für eine ökologische Naturästhetik*, 1989

Tinghøj vandreservoir - arkark.dk

Ressource, tektonik og atmosfære - Under samme fællesnævner

Stedets arkitektoniske monumentalitet skaber en stemning af mystisk uvished, og man fornemmer at sitet gemmer på noget. Hegnet virker som en barriere, der skaber distance til omverdenen, samtidig med at de karakteristiske nedgangstårne vækker nysgerrighed. Tankerne sættes i bevægelse, og man forsøger at forestille sig, hvad der skjuler sig bag det indhegnede område og under de græsklædte plateauer. Stedet formår at påvirke én.

Tinghøj Vandreservoir har et potentiale til at binde for- og nutid sammen gennem sin egen historie. Det er ikke bare anlæggets historie, men også historien om vandet og den måde mennesker har behandlet vandet gennem flere tusinde år.

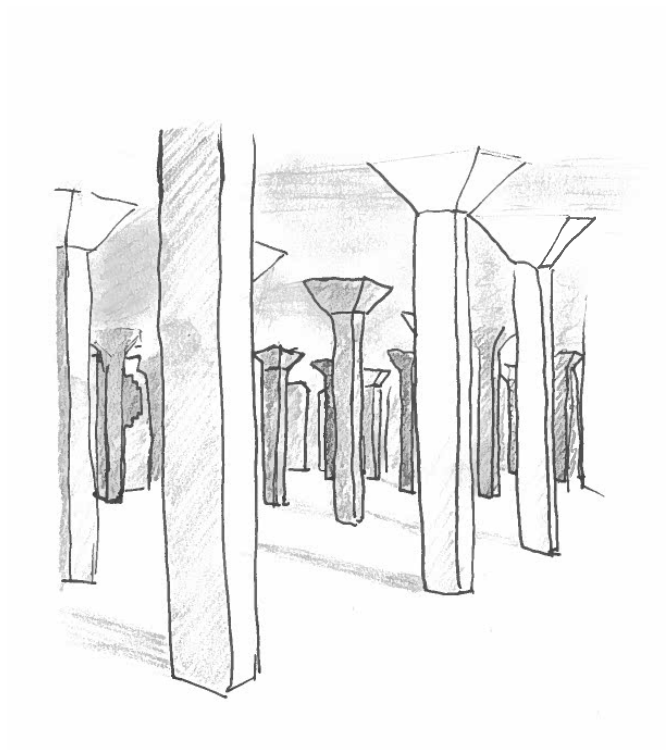
De enorme rum, der ligger skjult under overfladen, er skabt til vandet og ikke designet til menneskelige ophold, men alligevel bliver man påvirket af stedets rumligheder og skoven af søjler, der minder én om en funktionalistisk katedral. Atmosfæren opstår spontant på grund af anlæggets tektonik, der kalder på opmærksomhed og menneskelig tilstedeværelse.

Stedet er perfekt til at etablere forbindelsen mellem mennesket og vandet, på vandets præmisser. Mens vi blot er besøgende på et sted, der er skabt til et flydende materiale, rejser spørgsmålet sig: Hvor kommer vandet egentlig fra? Tinghøj Vandreservoir fremstår som en menneskeskabt grotte, der forsøger at efterligne naturens vandreservoir under jorden, hvor grundvandet siver ind gennem små sprækker.

Bygningerne gemmer på ufattelige mængde af ressourcer, både hvad der angår rumlighed, men også materialitet. Vi kommer næppe til at tegne bygningsværker som indeholder flere tusind kubikmeter jernbeton, da vi er bevidste om den omfattende påvirkning et sådan materialeforbrug har på kloden. Dette er endnu en grund til, at vi skal værne om vores eksisterende bygningsmasser. Beholderne kan få nyt liv og tjene flere forskellige formål i mange år endnu, hvis man transformerer stedet med en respekt for tektonikken, organiseringen og patinaen.

Bellahøj Højdebeholder er et trist eksempel på kulturarv der er gået tabt fordi behovet har ændret sig og bygningerne har mistet deres funktion. Vi kan ikke tillade os at gentage den samme fejl, hvor vi lader fantastiske bygningsværker stå tomme og med tiden forsvinde, når nu har vi muligheden for at bevare dem, fremtidssikre deres eksistens, og fortælle deres historier.

Afleveringsformat



Tegning af Tinghøj Vandbeholder

Omfang - Vejledende oversigt

Siteanalyse

Gennem etableringen af et nyt offentligt sted hvor man kan opleve det fredet vandreservoir, søger vi en forbindelse mellem mennesket, stedets historie og atmosfære, samt vandets helbredende og afslappende effekt. Vores nedslag placeres ud fra en værkanalyse af reservoiret, som også danner grundlag for den videre undersøgelse af formgivning og programmering af projektet.

Tegningsmateriale kontekst

Situationsplan 1:200

Kontekst snit 1:100/1:50

Model

Situationsmodel 1:500

Snitmodel 1:100/1:50

Tegningsmateriale bygninger

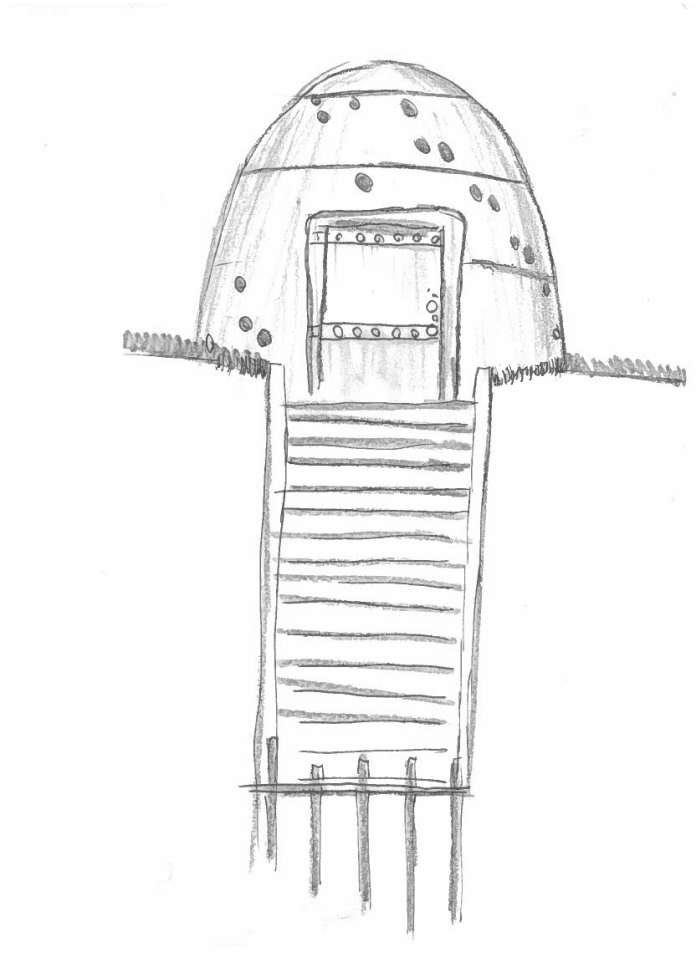
Plan 1:200/1:100

Snit 1:200/1:100

Opstalt 1:200/1:100

Rumlige illustrationer

Overstående oversigt er vejledende, og skal forstås som en midlertidig liste som kan ændres.



Litteratur

- Byggeriets videnscenter, Molo. (2023, 03. 02). *Byggebranchen i samlet front: 12 anbefalinger skal pege branchen i en bæredygtig retning*. Molo.
<https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/13669921/byggebranchen-i-samlet-front-12-anbefalinger-skal-pege-branchen-i-en-baeredygtig-retning?publisherId=13560015>
- Psykiatrifonden . (2021, Juni). *Tal og fakta om psykisk sygdom i Danmark* . Psykiatrifonden .
- Hans Falk Burcharth. (2017, 18 . Juli). *Reservoir : Teknik* . Den store danske .
<https://denstoredanske.lex.dk/reservoir>
- Katrine Ringgaard Jørgensen, K.R.J.. (s.d.). *Vandetsvej: Faglige viden*. vandetsvej.dk.
- Gerd Anja Jørgensen, Grethe Jacobsen, Inge Nielsen. (2023, 16. Oktober). *Bad: Geografi og historie* . Den store danske .
<https://denstoredanske.lex.dk/bad>
- Julie Ejersbo Martinussen. (2023). *Hydraterapi*. Atlantia Fysioterapi.
<https://www.atlantiafys.dk/klinikken/>
- EMILIE STEIN, E.M. (2023, 17. marts). *En ny generation vælter ind på historisk badeanstalt: For mange af dem virker besøget som en selvcentreret spaoplevelse*. Politikken.
<https://politiken.dk/ibyen/art9236392/%C2%BBFor-mange-af-dem-virker-bes%C3%B8get-som-en-selvcentreret-spaoplevelse%C2%AB>
- Børnsvilkår, B.V.. *Kropskultur blandt børn og unge: Idealer , sundhed og selvværd*. børnsvilkar.dk.
<https://bornsvilkar.dk/cfb-artikel/kropskultur-blandt-boern-og-unge-idealer-sundhed-og-selvaerd/>
- Lis Eversden, Fiona Maggs, Peter Nightingale, and Pares Jobanputracorresponding , L.E.,F.M., P.N., P.J.. (s.d.). *A pragmatic randomised controlled trial of hydrotherapy and land exercises on overall well being and quality of life in rheumatoid arthritis*. ncbi.nlm.nih.gov/.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1821024/>
- Kia Ehlers, K.E.. (2007, 23. august). *Vores inderste sanseliv*. molis.dk.
<https://www.molis.dk/blog-interoception-autisme>
- Kim Sejr, K.S. (2020, 3. maj). *Betonhistorisk vandreservoir*. byggeplads.dk.
<https://www.byggeplads.dk/nyhed/2020/05/arkitektur/betonhistorisk-vandreservoir>
- Thomas Møller, T.M.. (2022, 01. februar). *Rent vand kræver ren beton*. Magasinet Beton.
<https://publikationer.di.dk/dikataloger/1239/31>
- Villads Villadsen, V.V. (2011, 18. juli) . *Ib Lunding*. biografleksikon.lex.dk.
https://biografleksikon.lex.dk/Ib_Lunding
- Grethe Pontoppidan, G.P.. (2019, 9. juli) . *Beton i 1930'erne Den tidlige jernbeton* [Online foredrag]. danskbetonforening.dk.
<https://www.danskbetonforening.dk/arrangementer/videoer-historisk-beton>
- Troel Brøndum-Nielsen, T.B.N.. (1969). *Betonkonstruktioner I*. (1.. udg., Bd. 1). LABORATORIET FOR BÆRENDE KONSTRUKTIONER DANMARKS TEKNISKE HØJSKOLE.

