

An aerial photograph of a forest floor. The ground is covered with a dense layer of light blue-grey lichen and patches of vibrant green moss. The texture is highly detailed and organic. The lighting is bright, creating high contrast between the different colors and textures.

WE

RK

ET

VERKET

En rapport inom ramen för praktisknära forskning

Projektägare

ArkDes och Ulricehamns kommun

Arbetsgrupp Ulricehamn kommun

Rebecka Engvall, Robin Eskilsson,
Sophia Indriksson, Pär Norgren,
Victoria Klaiber Svensson, Henning Tunek

Rapportförfattare: Team VERK-SAM

Inför utlysningen av VERKET har vi gått samman i ett gemensamt team för att kunna belysa och analysera den mångfald av frågor som projektet tar upp. I teamet har vi kompetens inom stadsbyggnad, landskap, kulturmiljö och konstruktion. Med utgångspunkt i vår metod och samlade erfarenhet vill vi bidra, inte bara till den framtida utvecklingen av Ulricehamn, utan till vår gemensamma framtid. Teamet består av:

Marge Arkitekter

Katarina Grundsell
Arkitekt SAR/MSA, Grundare & VD

Matilda Crisp
Arkitekt SAR/MSA

TREDJE NATUR

Tore Banke
Arkitekt Ph.d.
Head of Impact / Associate Partner

Lone-Pia Bach

Arkitekt SAR/MSA, Restaureringsarkitekt KKH
Professor Restaureringskonst KKH
VD och grundare Bach arkitekter

AKTII (del av Tyréns Group)

David Watson
MEng CEng MStructE
Technical Director

Ed Durie
MEng CEng MStructE
Associate Director, Copenhagen Studio Lead

Övriga medverkande i projektet:

Marge Arkitekter - Agnes Taye, Victor Perlheden
Tredje Natur - Ole Schrøder, Laura Tyrrestrup,
Julia Östlund, Pelle Juul Carlsen

Sakkunninga

Carola Wingren
Professor landskapsarkitektur, SLU

Sven Olof Ahlberg
Bebyggelseantikvarie Kulturbymrådsbyrå
Adjunkt Institutionen för kulturvård, Göteborgs
universitet

Eva Dahlström Rittsél
fil.dr i industriminnesforskning och teknikhistoria,
utredare, Riksantikvarieämbetet

Fotografier

Av Team VERK-SAM om inget annat anges

Tryck

TMG, Taberg Media Group

ISBN

978-91-988363-4-9

Innehåll

Förord	7
Introduktion	8
Metod och process	11
Sammanfattning	12
Toolbox inför avveckling av ett reningsverk	13
Outnyttjade resurser	14
• Det blå - vattnet som underutnyttjad resurs	16
• Det gröna - regenerativ biodiversitet	20
• Det byggda - outnyttjade resurser och återbruk	22
Cirkulära strategier	26
Förvaltningsplan Fiskebacken	28
• Förståelse Ulricehamn	30
• Övergripande strategi	50
• Förslag	56
• Åtgärdsplan vid bevarande	68
• Möjligheter	70
Arbetsprocess och etapper	74
Bakgrund: Vattenförsörjning i Sverige	76
Reningsverk S, M, L, XL	86



Idéskiss som visar en ny entré genom den föreslagna dagvattenparken som flätas samman och integreras med det framtida reningsverket. Illustrationen redovisar ombrukade byggnader och möjliga tillägg utförda i återbrukat och demonterade material.

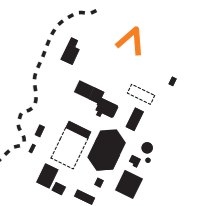




Foto: Emelie Asplund

Förord

Hur tar vi tillvara tillsynes föråldrade resurser?
Kan vi genom innovativ gestaltning och förvaltning omvandla tekniska anläggningar och industriområden för framtidens behov?

Det är frågor som stått i fokus för det praktiska forskningsprojektet VERKET, ett samarbete mellan ArkDes och Ulricehamns kommun. VERKET syftar till att ge såväl Ulricehamn - som andra kommuner med ökade kapacitetsbehov av reningsverk och andra tekniska anläggningar - verktyg och kunskap för en långsiktigt hållbar planering och förvaltning av befintliga resurser.

Många av Sveriges kommuner står inför stora utmaningar när det gäller teknisk infrastruktur och tekniska system. Det handlar om underdimensionerade och utdaterade system som stressas ytterligare av ökad risk för skyfall och översvämningar. Nya anläggningar för exempelvis vatten och avlopp kräver stora kommunala investeringar, samtidigt som de gamla strukturerna behöver tas omhand och ges nya roller i stads- och samhällsutvecklingen. Ofta handlar det om platser som varit stängda för allmänheten men som efter avveckling kan bli del av offentliga stråk och livsmiljöer.

I fokus för projektet finns området Fiskebacken och mer specifikt Ulricehamns reningsverk, byggt 1955. Anläggningen har uppgraderats genom åren men ökande invånarantal och ökade krav på rening gör det ohållbart att fortsätta utveckla anläggningen. Med kommunens planer på ny placering för reningsverk skapas förutsättningar för ändrad användning av det nuvarande reningsverks strukturer och området runt det.

Sommaren 2024 sökte ArkDes och Ulricehamns kommun tvärdisciplinära team genom en utlysning. Team VERK-SAM tilldelades uppdraget att utforska hur reningsverkets strukturer och närområde kan omhändertas och förvaltas för att bli en resurs när området går från ett stängt verksamhetsområde till allmän plats.

Den här förvaltningsplanen är framtagen av team VERK-SAM och innehåller strategier, metoder och gestaltungsförslag för att omhänderta och förvalta reningsverkets strukturer och närområde. Den sammanfattar ett engagerat arbete och visar hur tillsynes föråldrade resurser kan omvandlas för framtidens behov genom tvärdisciplinär analys och innovativ gestaltning.

2025-02-10

ArkDes och Ulricehamns kommun



ULRICEHAMNS
KOMMUN

Introduktion

Förnyelsebehovet av Sveriges kommuners avloppsreningsverk är stort. Många verk behöver byggas om och ut, vilket oftast innebär att befintliga anläggningar ersätts med nya och större på annan plats. Det i sin tur medför att funktionsdugliga byggnader och anläggningar, ofta i attraktiva och rekreativa lägen, kommer att stå utan funktion. Det är byggnader med solida konstruktioner men gestaltade för en specifik funktion. Samtidigt står samhället inför stora utmaningar gällande klimat och biologisk mångfald. För att kunna bibehålla möjligheten till kvalitativa livsförutsättningar behöver samhället ställa om mot regenerativa lösningar och förhållningssätt. En snabb väg att minska byggsektorns miljöpåverkan är att ombruka de byggnader som redan är byggda. I det praktiska forskningsprojektet VERKET undersöker vi hur avloppsreningsverk utan funktion kan ombrukas för nya funktioner.

Utlysningens centrala fråga, "Hur tar vi tillvara till synes föråldrade resurser och kan vi genom innovativ gestaltning och förvaltning omvandla tekniska anläggningar för framtidens behov?" har vi i team VERK-SAM valt att dela upp i flera frågeställningar för att belysa uppgiftens komplexitet:

- Hur kan avloppsreningsverk, som tagits ur bruk ombrukas och bidra till regenerativa lösningar för klimat, biodiversitet och samhälle?
- Hur kan vi genom innovativ gestaltning visa på vägar att omvärdera befintlig och senindustriell bebyggelse utan uppenbara estetiska värden och se den som en resurs snarare än ett problem?
- Hur hanterar man det specifika avloppsreningsverket i Ulricehamn i relation till de lokala behoven, staden, landskapet så att det fyller en vital samhällsfunktion och är till glädje för stadens invånare?
- Är det möjligt att från platsspecifika analysen dra generella slutsatser som går att applicera på andra reningsverk, trots skillnader i storlek och teknik?

De framtida investeringsbehoven för kommunalt vatten och avlopp är enorma, med ett årligt investeringsbelopp för hela Sverige på 31 mdkr fram till 2040 (Investeringsrapport 2023, Svenskt vatten) För en kommun är byggandet av ett nytt avloppsreningsverk en av de största investeringar som en kommun behöver göra och som ska bekostas av kommunens invånare genom höjda avgifter och lån. Tillkommande långa ledningsdragningar och "eviga"

driftskostnader för långväga pumpning av avloppsvatten till de nya reningsverken läggs ovan på detta. Detta sammantaget kan riskera kommunernas förmåga att tillgodose andra åtagande och behov. Det har väckt en rad strukturella frågor av mera etisk, teknisk- och systemmässig karaktär som vi kommer att beröra genom kritisk reflektion, men inte kunna svara på inom ramen för detta uppdrag. Målsättningen är att öppna upp för breddade perspektiv.

- Finns det andra sätt att tänka kring vattenrening om man ser på frågan ur ett helhetsperspektiv? Sverige har generellt gott om vatten men i vissa delar känner man av sjunkande grundvattennivåer och det är också en brännande fråga även i ett internationellt perspektiv. Ett mer ansvarsfullt användande av vatten behöver tillkomma i framtiden. Behöver vi använda grundvatten till alla våra behov eller kan man hitta användningar av delvis renat vatten för till exempel vissa hushållsbehov, tekniska ändamål, bevattning och liknande. Vilka förändringar skulle behövas för att genomföra detta? Kan vi med dessa åtgärder förändra det ökade kapacitetsbehovet hos reningsverken?

- Är det möjligt att i högre grad komplettera befintliga anläggningar i stället för att bygga nya? Skulle ett förändrat synsätt kunna minska oerhörda investeringskostnader för nya reningsverk, minska långsiktiga driftskostnader och spara på värdefull mark och lokal biodiversitet?

- Säkerheten hos kritisk infrastruktur blir allt viktigare i en osäkrare omvärld. Hur sårbara blir centraliserade avloppsreningsverk i relation till decentraliserade i en osäkrare framtid?

- Reningsverken ligger oftast på vackra platser och där ligger en potentiell och momentan inkomst för kommunerna. Kan de avstå från de potentiella intäkterna genom att reningsverken betraktas som en framtida resurs och istället förbli en tillgång för samtliga av stadens invånare? Kan man tänka ekonomi på ett annat sätt som gynnar lokalsamhället i ett längre perspektiv?

Vi i team VERK-SAM hoppas att denna rapport kan fungera som ett underlag och inspiration för hur man kan ombruka och hitta nya användningsområden för befintliga byggnader i nedlagda reningsverk, för såväl Ulricehamn, som andra kommuner med ökade kapacitetsbehov av reningsverk.



Metod och process



Metodik

Team VERK-SAM tar avstamp i metodiken från Ombyggnadskultur vid Kungliga Konsthögskolan och akademiska och praktiska metoder har kombinerats (se inventering från fas 1 där detta utvecklas.) Utgångspunkten är att existerande bebyggelse har ett värde som kan förädlas. Grunden är förståelsen för platsens värden över tid, dess kvaliteter och livsmiljöer och utgår från platsens specifika sociala, ekologiska, ekonomiska samt byggnadsmässiga förutsättningar. Den byggda miljön ses som en helhet där byggnader, mellanrum, sociala strukturer och ekosystem ingår.

Teamet har lagt vikt på att få en så bred helhetsförståelse som möjligt. Insamling av data i form av bilder och kartor, dokument, intervjuer och workshops har resulterat i analyser i text, diagram och ritningar. Analyser är frigjorda från förutbestämda mål med ambition att öppna upp mot oväntade slutsatser, processmodeller, lösningar och användning.

Av hänsyn till projektets utforskande karaktär har vissa standardutredningar uteslutit som exempelvis en heltäckande kulturhistorisk utredning med tillhörande värdering. Projektet har istället valt att arbeta med en övergripande historik, inventering av byggnader och geologiska förhållanden tillsammans med en rumslig arkitektonisk analys som utgångspunkt för värderingen. Detta berörs kortfattat i denna rapport och mer utförligt i inventeringen från fas 1 samt i en separat Kulturmiljöbilagan.

På samma vis har grundliga tekniska och biologiska utredningar inte varit möjliga att genomföra inom detta projekt. Övergripande inventering av biologisk mångfald och markbeläggningar har genomförts och återfinns i denna rapport. Okulära besiktningar av byggnadernas konstruktion och tekniska skick har utförts och sammanställts separat i inventeringen från fas 1 och i en Konstruktionsbilaga.

Även inlagrad CO₂ i befintliga strukturer av stål och betong har beräknats på övergripande nivå, vilket redovisas i denna rapport.

De systematiska analyserna har kompletterats med sinnliga registreringar för att komma åt andra egenskaper och kvaliteter än vad som är brukligt, för att därigenom skapa en helhetsförståelse av platsens materiella och immateriella värden.

Process

Med utgångspunkt i platsens och uppgiftens förutsättningar har vi stegvis arbetat framåt mot ett gestaltat förslag. Teamet har arbetat iterativt i en process som pendlat mellan insamling av information, interaktion med lokala aktörer och invånare, samtal med experter och produktion av analyser, diagram, texter och ritningar.

Projektet har löpt under fyra månader och varit uppdelat i två faser. I den första fasen låg vårt fokus på inventering och övergripande förståelse för reningsprocessen kring avloppsvatten, Ulricehamn som stad och den specifika platsen för reningsverket på Fiskebacken med dess byggnader och strukturer. Vid två tillfällen genomfördes platsbesök i Ulricehamn och Fiskebacken. För djupare förståelse av livet i Ulricehamn och de sociala värdena träffade vi representanter för näringslivskontoret, föreningar på plats och en workshop genomfördes med gymnasieungdomar, vilket beskrivs kortfattat här och mer ingående i inventeringen.

Omfattningen och komplexiteten i uppgiften påverkade utformningen av den andra fasen som förändrades något utifrån teamets ansökan. Vi har fokuserat på en fördjupad förståelse av reningsverkens gemensamma förutsättningar, vattnet som resurs i vårt samhälle och ekosystemen längs kantzoner. Ett omfattande tankearbete har även lagts ned på möjliga program som nyttjar de specifika egenskaperna som byggnaderna i ett reningsverk har. En strävan efter att hitta en vital funktion, en "need to have" snarare än en "nice to have" har genomströmat denna process. Under fas 2 har vi även haft flera samtal med sakkunniga knutna till projektet, Carola Wingren på SLU angående landskap, vattnets väg och kantzoner och med Sven-Olof Ahlberg angående betongens egenskaper och föroreningar i mark. Under denna period kristalliserades teamets strategier kring cirkulära system som sedan la grunden för den fortsatta gestaltningen.

De tankar som teamet formulerade i ansökan, om att på plats i Fiskebacken testa prototyper som kan vara i fysisk form eller händelser lever fortsatt kvar. Teamet ser fortsatt att dessa aktiviteter kan bidra till att sätta platsen på kartan för ulricehamnare och skapa möjlighet för att föra fortsatt dialog om platsens framtid.

Sammanfattning

Många svenska kommuner står inför utmaningen att befintliga reningsverk inte längre klarar ökade behov, högre krav på rening eller större påfrestningar som vid skyfall och översvämningar. Nya anläggningar planeras och kvar står en industrimiljö som är svår att nyttja.

Förvaltningsplan

Projektets huvudfokus är att ta fram en förvaltningsplan för hur vi kan ombruka de byggnader och strukturer som står kvar i det nedlagda reningsverket i Ulricehamn, för att ge dem nytt liv. Projektet behandlar även övergripande hur vi bättre kan nyttja vitala resurser som vatten och ekosystem tillsammans med det byggda, hur vi kan skapa synergier dem emellan för att stärka det lokala samhället och hur vi kan bidra till en mer resilient och regenerativ stadsutveckling.

Ett antal huvudstrategier har mejslats fram och utvecklas i rapporten:

Vatten som resurs

Genom att ta hand om och rena dagvatten vid nedlagda reningsverk kan vattnet återbrukas lokalt, exempelvis för bevattning av grönytor, byggarbetsplatser eller urban odling. Till synes uttjänta resurser som ledningar, bassänger och byggnader i de nedlagda reningsverken kan ombrukas för att stöda återbruket av vatten.

Stärka de gröna ekosystemen

Kantzonen mellan land och vatten ger goda förutsättningar för rika livsmiljöer. När reningsverken läggs ned och öppnas upp finns möjlighet att stärka dessa ekosystem med gröna och rekreativa samband som det nedlagda reningsverket kan bli en del av. Lokala odlingar som nyttjar befintliga strukturer och återbrukat vatten bidrar till ett cirkulärt system.

Ombruka

Byggnader och strukturer i nedlagda reningsverk kan återbrukas för nya funktioner, vilket ger sociala värden och stärker stadsutvecklingen. Detta kan bidra till cirkulära system och nya samhällsfunktioner genom att använda gamla byggnader för framtida behov.

Syfte

Team VERK-SAM har tolkat begreppet förvaltningsplan som ett verktyg för inblandade aktörer att skapa en långsiktig och hållbar plan för hur Fiskebacken och specifikt reningsverket kan utvecklas och förvaltas. Planen utgår ifrån nedan beskrivna visioner, mål, strategier, metod och möjliga aktiviteter - grovt uppbrutet i etapper som redovisas senare i denna rapport.

Vision

Fiskebacken och det gamla reningsverket öppnas upp, aktiveras och blir tillgängligt för alla Ulricehamnare. Genom att ta tillvara på reningsverkets befintliga bebyggelse och resurser och främja integration av ekosystemtjänster och naturen, skapas en bättre balans mellan mänsklig aktivitet och miljöbevarande på platsen. Reningsverket i Fiskebacken blir i framtiden ett multifunktionellt, integrerande nav som främjar cirkulära synergier mellan det blå, gröna och byggda strukturerna.

Mål

- Att tillgängliggöra Fiskebacken för alla ulricehamnare
- Att stärka befintligt kultur- och friluftsliv i Ulricehamn och Fiskebacken
- Att stärka platsens karaktär och ändamål
- Att bevara och utveckla befintliga byggnader och strukturer
- Att synliggöra historien och vattnets väg i Ulricehamn och Fiskebacken
- Att förbättra Åsundens vattenkvalité genom reningen av dagvatten i en ny dagvattenpark
- Att skapa renat vatten och ett naturligt kretslopp där regnvattnet återbrukas och förvaras i en lokal vattenkiosk
- Att möjliggöra hållbar och stadsnära odling
- Att förbättra biodiversiteten längs kantzonen mellan sjö och stad genom en ny grön park
- Att skapa synergier mellan regenerativa miljöer och lokal användning
- Att skapa cirkularitet i alla led

Toolbox inför avveckling av ett reningsverk

Många kommuner står inför en snar nedläggning av ett eller flera reningsverk. Team VERK-SAM har formulerat ett antal punkter som kan ge vägledning och inspiration inför kommunernas fortsatta arbete.

Innan någon planeringsprocess startas behöver ett tvärdisciplinärt team sammansättas för att kunna identifiera och klargöra platsens relation till olika materiella och immateriella kontexter för att lösningarna ska kunna bli regenerativa, platsspecifika och bygga på cirkularitet i varje led. Då etableringen av reningsverk är långa och långsamma processer behöver förvaltningsprogrammen utformas så de skapar förutsättning för utveckling över tid och i relation till ny kunskap och behov. Därför är verktyget utformat som en process som pekar mot viktiga delmoment.

Förstå

- Identifiera och tydliggör sociala, historiska, kulturhistoriska, ekologiska och geologiska förutsättningar samt existerande bebyggelse
- Definiera bebyggelsens utvecklingspotential, begränsningar, brister och underhållsbehov
- Identifiera lokalsamhällets önsknings och behov. Interaktion och prototyper kan informera om möjligheter inför programskrivning
- Undersök hur platsen kan understödja ekosystemtjänster
- Undersök hur platsens olika komponenter kan skapa synergieffekter och bidra till cirkularitet
- Sammanfatta ovanstående som underlag för ett förvaltningsprogram där olika intressenters förväntningar balanseras emot varandra och som pekar ut en platsspecifik utveckling som kan genomföras stegvis och över långt tid

Befolka - platsspecifika lösningar

- Starta med att aktivera platsen genom att minska inhägnader och ge access
- Samtala, interagera och lära
- Befolka genom att testa med händelser på plats med temporära faciliteter

- Undersök möjligheten för att tidigt stimulera samhällsnytta som också kan skapa en utvecklingsekonomi

Skapa en iterativ platsutveckling

- Påbörja bearbetning av kantzoner och grönytor för ökad mångfald och biodiversitet
- Komplettera med platsspecifika faciliteter
- Omorganisera och facilitera tillgängliga ytor
- Etablera regnvattenmagasin, odling och rekreativa funktioner

Förvalta - bevara värden

- Fortsätt att underhålla byggnader och strukturer och rusta upp byggnader som är i dåligt skick
- Etablera aktiv landskapsförvaltning
- Etablera aktivitetsförvaltning och prototyper kontinuerligt

Prototyp – att skapa attraktivitet

- Skapa temporära evenemang för att befolka, lära och aktivera
- Aktivera de blå och gröna strukturerna
- Komplettera de byggda strukturerna med permanenta funktioner efter en lärande process

Permanens - regenerativitet i långa tidsperspektiv

- Utveckla genom de platsspecifika svaren
- Återbruka fastigheterna i sin helhet och komplettera efter människornas och platsens behov och svar vid olika tider

Ge vidare - dela erfarenheter för snabbare omställning

- Generella slutsatser
- Inspirera, dela erfarenheter och kunskap om cirkularitet och aktivitet

Outnyttjade resurser

Samhället förändras nu i rask takt, från att tänka linjärt måste vi börja tänka cirkulärt i alla led. Vi är djupt förankrade i ett traditionellt tankesätt som grundar sig i en "take-make-waste" mentalitet - vi tar vad vi behöver, vi använder det och lämnar efter oss förbrukade resurser och restprodukter. Frågan kring de nedlagda reningsverken belyser det linjära tänkandet i vårt samhälle från flera håll samtidigt. När vi tittar närmare på de blå, gröna och byggda strukturerna ser vi outnyttjade resurser överallt. I avloppsvattnet finns stor potential att bidra och ge tillbaka till samhället. Reningsverkens placering i den ömtåliga kantzonen mellan land och vattendrag belyser frågor om biologisk mångfald och dess betydelse för den växande staden. Rivningen av äldre reningsverk lyfter frågor om hur vi ser på existerande bebyggelse, dess betydelse för förståelsen av våra samhällen och oflexibiliteten i att tänka nytt kring återbruk av existerande strukturer och byggnader i sin helhet.

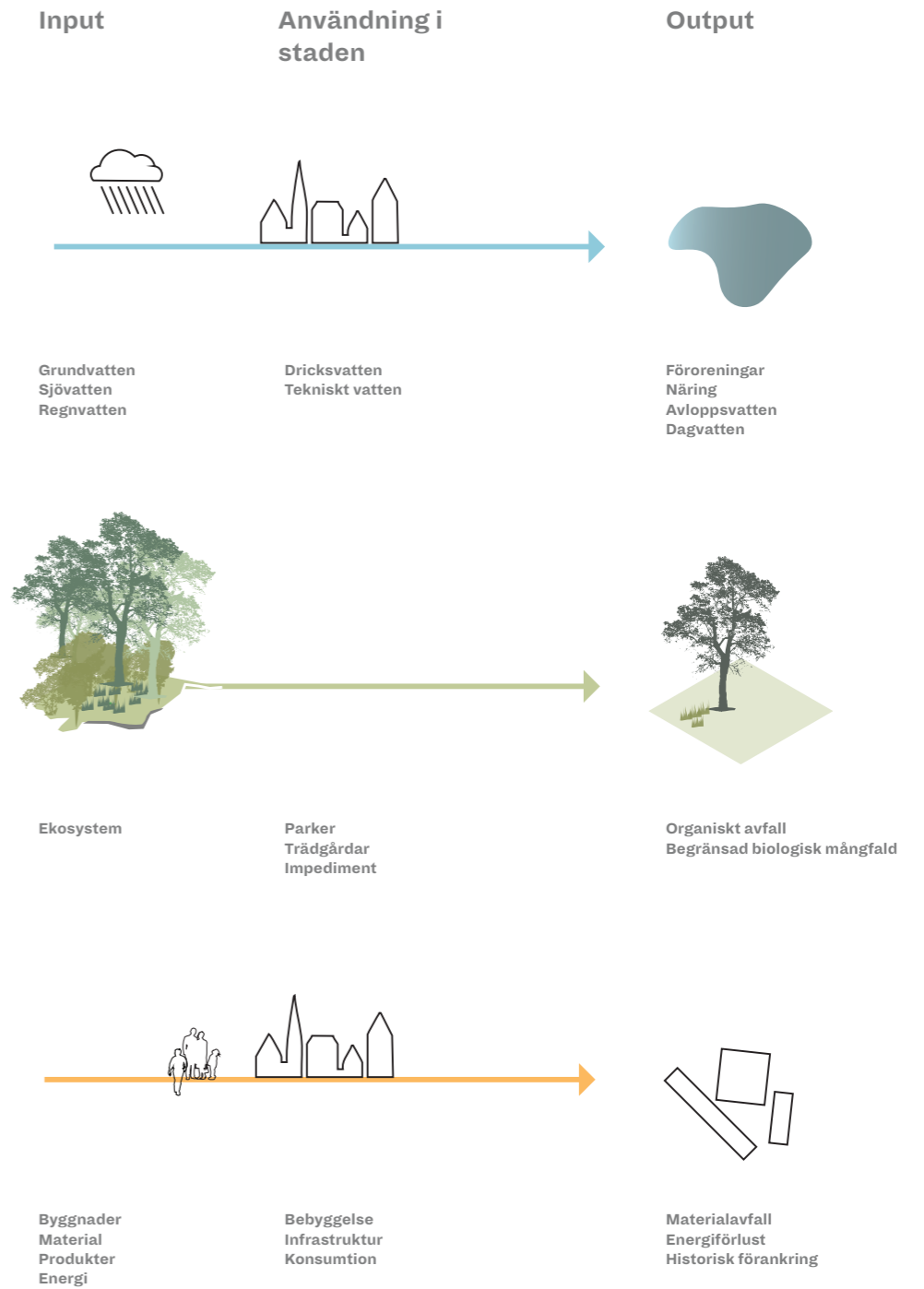


Illustration av dagens linjära användande av resurser i vårt samhälle

Det blå - vattnet som underutnyttjad resurs

Grundvatten

I Sverige ses rent vatten från sjö och grundvatten vanligtvis som en obegränsad resurs. Medelsvensken använder omkring 140 liter vatten per person och dag för hushållens behov, inklusive dusch, matlagning, tvätt och toalettbesök (Svenskt vatten.) Förbrukningen för industrin är också stor och står för den största delen av det totala vattenbehovet, där vatten ofta används i processer och produktion, ofta av dricksvattenkvalitet trots att det inte alltid är nödvändigt. I vissa delar av landet råder dock tidvis torka som blivit allt tydligare under senare år. På till exempel Gotland och i de sydöstra landskapen har det på senare blivit tydligt att vatten måste hanteras mer varsamt och nya strategier behöver tas fram. Grundvattennivåerna påverkas också av ökad urbanisering med hårdgjorda ytor som innebär minskad möjlighet för infiltration till grundvattnet.

Avloppsvatten

Avloppsvatten kategoriseras i främst två olika typer: gråvatten (från bad, dusch och tvätt) och svartvatten (från toaletterna.) I dagens system blandas grå och svartvatten och leds direkt till reningsverken. Återvunnet gråvatten från hushållsaktiviteter skulle kunna renas lokalt och återgå till hushållen, vilket skulle spara vatten och minska belastningen på avloppssystemen och reningsverken. Detta kräver dock separata ledningar för grå och svartvatten. Test utförs i Helsingborg inom forskningsprojektet RecoLab, där gråvatten från ett nytt stadsutvecklingsområde leds separat till ett lokalt reningsverk för att återbrukas. En centraliserad behandling av svartvattnet är fortfarande avgörande för att säkerställa folkhälsa och miljöskydd. Här fångas framför allt kväve, fosfor och nitrater upp för att inte orsaka övergödning i våra vattendrag. Skärpta regelkrav innebär högre krav på omhändertagande av tungmetaller och läkemedelsrester.

Slam

Restprodukten från reningsverk, slam, får användas som gödsel inom jordbruket men efter strikta regler för att säkerställa att spridningen inte innebär några hälsorisker eller ger några skador på miljön. En av riskerna med slamspridning är utsläpp

av klimatpåverkande metan och lustgas. Det finns dock studier som visat att återförsel av slamfraktioner kan öka kolhalten i marken men ökningen är beroende av flera faktorer såsom initial kolhalt i marken, klimat, och hur slammet har behandlats. Andra risker är kända miljögifter som perfluorerade ämnen, flamskyddsmedel, PCB, läkemedelsrester samt tungmetaller som till exempel kadmium och silver; kemikalier vars egenskaper kan leda till effekter på ekosystemen, hormonstörningar och cancer. Det innebär att slam från äldre anläggningar som inte klarar de skärpta lagkraven, motsvarande mellan 50-70% av Sveriges totala mängd avloppsslam, inte kan användas till jordbruk utan till största delen har hamnat på deponi. Sedan 2005 får dock slam inte längre deponeras. På så sätt har stora slamberg bildats alternativt använts som markfyllnad eller till energiåtervinning. I många länder ställs ännu högre krav kring slamhanteringen för att utvinna näringsämnena, främst fosfater och nitrater. Detta görs genom en förbränningsprocess. Sveriges första anläggning byggs nu i Umeå.

Dagvatten

Idag finns separata dagvattenledningar i de flesta städer för att reningsverken inte ska överbelastas vid regn och för att kommunerna ska kunna rena dagvattnet på ett kontrollerat sätt innan det når recipienten. Mycket dagvatten rinner fortfarande till reningsverken på grund av felkopplade system eller läckor. När reningsverken blir överbelastade sker breddning vilket innebär att det orenade avloppsvattnet släpps direkt ut i recipienten. För att minska belastningen på ledningsnäten används LOD (Lokalt Omhändertagande av Dagvatten), en metod för att hantera dagvatten på plats nära där det uppstår. Med ökad urbanisering och ökande vattenflöden ökar dock trycket på dagvattensystemen vilket leder till översvämningar och igensatta system, vilket i sin tur leder till att breddning vid reningsverken. Avloppsvattnet leds då direkt ut i recipienten utan rening. Dagvatten är även det en outnyttjad resurs och har potential att återanvändas för till exempel teknisk vatten till industri, byggnation eller bevattning lokalt.



Det blå - från linjärt till cirkulärt

Hantering av vått avfall såsom avloppsvatten präglas idag fortfarande i hög grad av ett linjärt tänkande och ligger efter i relation till övrigt avfall från vårt samhälle. Reningsprincipen går ut på att grundvatten eller sjövattnet tas upp, renas, förbrukas och sen renas igen till den grad som lagstiftningen kräver innan det återigen släpps ut i sjöar, vattendrag eller hav. Kopplingen tillbaka till grundvattenreservoarerna är alltså bruten. För att förhindra övergödning riktar den största utvecklingen och lagstiftning fortfarande in sig på slutsteget av processen – dvs med utveckling av alltmer effektiva reningsmetoder i nya, ofta större reningsverk.

Tittar man på avfall i stort rör sig branschen istället i rask takt mot ett förändrat och mer cirkulärt synsätt som baseras på den så kallade avfallshierarkin: "Minimera, separera, återvinna, destruera". Här skulle man alltså kunna röra sig mot en process där man först och främst minimerar behovet av grundvattenuttag, sen i högre grad separerar avloppen för att kunna återanvända vattnet lokalt och mer effektivt utvinna resurser och näringsämnen och till sist använder och renar det vatten som blir kvar innan det får återgå till grundvattnet. Genom att återbruka renat avloppsvatten i aktiviteter som inte kräver dricksvattenkvalitet såsom industriella processer eller bevattning, skulle belastningen på färskvattenresurserna kunna minska. Det finns idag initiativ till detta och en förändring är förhoppningsvis på gång också i stor skala. Bland annat undersöker man i det så kallade MACRO-projektet (MAT i Cirkulära RObus-ta system) omställning från traditionell vattenburen transport i avlopp till cirkulär resursanvändning för att optimera vattenhushållning, minska hälsorisker från avloppsvatten och säkerställa att vattentillgången inte överskrider planetens gränser.

På samma sätt finns en parallell utveckling av synen på dagvatten. I samband med framväxten av reningsprocesser för dricksvatten och avlopp under andra halvan av 1900-talet, blev det också tydligt att ökad urbanisering också ökade behovet av ett mer systematiskt och effektivt sätt att hantera översvämningar och föroreningar orsakade av regnvatten i tätbebyggda områden. Under 1970-talet och framåt kom mer specifika regler och riktlinjer för hantering av dagvatten, bland annat ökade krav på kommunernas planering av dränering och avloppssystem. Separata dagvattenledningar drogs fram för att samla in och kontrollera dagvattenflödena. I vissa fall går detta vatten till reningsanläggningar så som dagvattendammar, men släpps i hög grad ofta ut direkt i sjöar och vattendrag, om än på ett kontrollerat sätt. I takt med ökad urbanisering och skyfall ser man idag att befintliga dragningar i många fall inte räcker till. Konsekvensen är ett ökande problem med översvämningar och breddning av vatten direkt ut i vattendragen.

Idag ser man ett ökat behov av att ta hand om dagvatten lokalt för att minska belastningen på befintliga system och genom återinfiltration ges vattnet en möjlighet att återgå till grundvattnet. Trots detta är dagvatten fortfarande en underutnyttjad resurs med stor potential att bättre kunna bidra till ett cirkulärt system med minskat behov av grundvatten, där det återbrukade regnvattnet i mycket högre grad skulle kunna användas för till exempel bevattning.

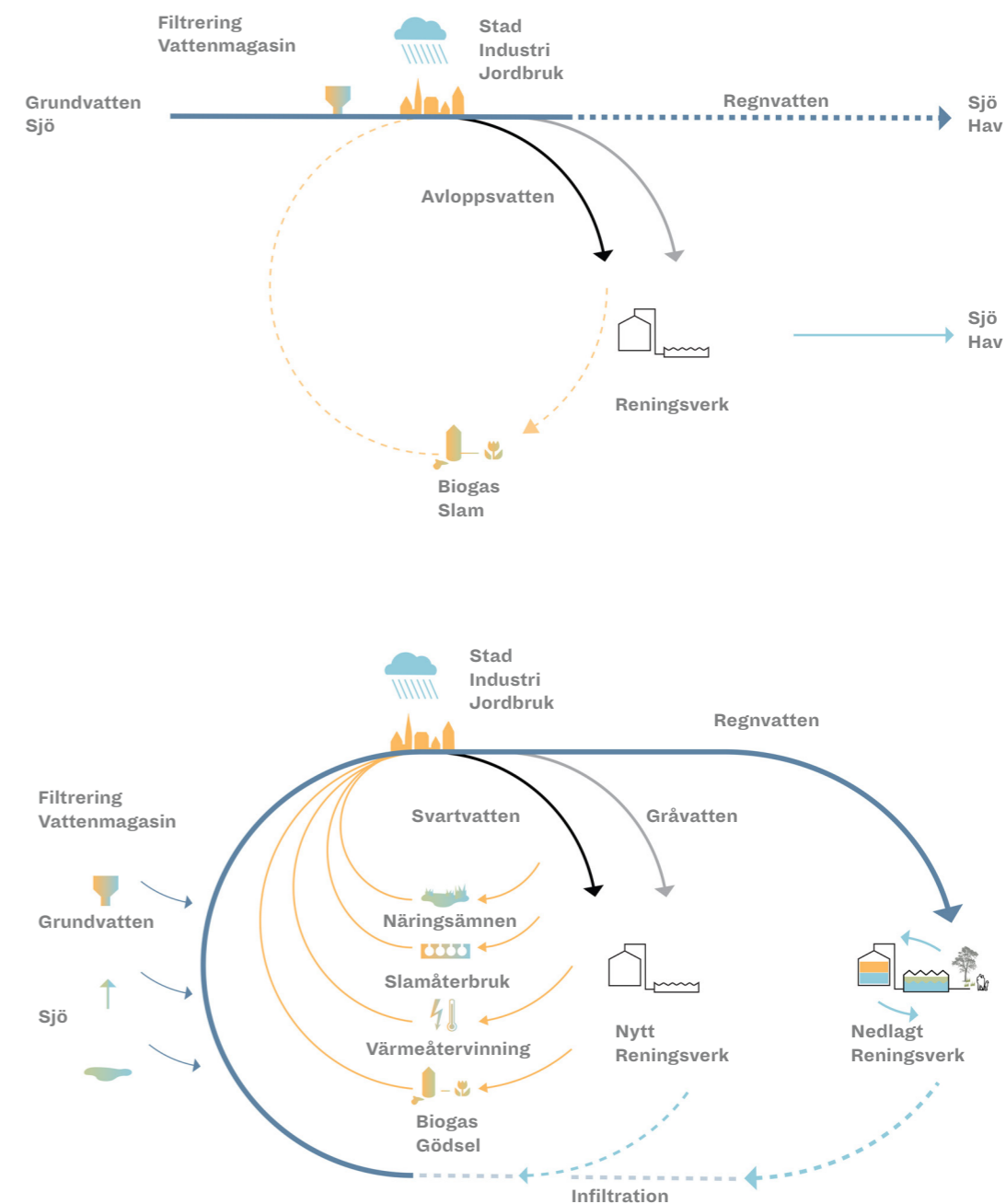


Illustration av hur ett nedlagt reningsverk skulle kunna bli en del i ett cirkulärt system för vattenförsörjning

Det gröna - regenerativ biodiversitet

Grönstrukturen i och kring våra byggda miljöer är ofta fragmenterad vilket leder till en minskning av biodiversitet och ekosystemtjänster. Den urbana expansionen har separerat naturliga livsmiljöer från varandra och begränsat deras förmåga att stödja en mångfald av arter och ekologiska funktioner. Prioriteringar som skötsel och ekonomi får ofta gå före regenerativa lösningar, ekologisk resiliens och klimatanpassning.

Trots det är våra stadsmiljöer, tvärt emot vad man kan tro, ändå en relativt rik miljö i relation till biologisk mångfald till skillnad från jordbruk och odlade skogar som idag ofta är monokulturer med få växt- och djurarter. I och kring städerna skapas en naturlig variation med hjälp av parker, alléer och trädgårdar. Detta kommer bli allt viktigare i framtiden och varje chans till att stödja mångfalden bör tas för att stärka våra samhällens resiliens i framtiden. Ett av de viktigaste verktygen är att binda samman grönstråken för att skapa biodiversitetskorridorer som kan förflytta insekter och andra arter över större områden för att undvika inavel och därmed förmågan att pollinera.

De allra flesta reningsverken är idag ytterst fattiga biologiska miljöer, det är en funktionsyta som ska vara lätt att sköta. Kortklippt gräs och enskilda träd är den typiska karaktären. Samtidigt ligger reningsverken ofta i kantzoner mellan land och vattendrag där det finns särskilt stor potential för biologisk mångfald. I den direkta omgivningen finns ofta just det som behövs för att uppnå en stor variation av levande arter - vatten, mat och skydd.

I Sverige används begreppet grönytefaktor främst inom stadsplanering och urban ekologi. Det handlar om hur mycket grönområden (gräsmattor, parker, trädgårdar och andra gröna ytor) som finns inom ett visst område, och hur dessa påverkar den biologiska mångfalden och miljön.

I Danmark används istället begreppet biofaktor som kan mätas med hjälp av många olika verktyg. Det som varierar mellan de olika beräkningsmodellerna är vilka grönblå strukturer och element som ingår och hur de värderas. Det danska systemet kan till exempel också ta med biologiska interaktioner mellan levande organismer inom ett ekosystem, till exempel genom predation (rovfiskar som jagar andra djur), konkurrens (där växter tävlar om ljus och näringsämnen), eller symbios (där organismer lever i ömsesidigt gynnsamma relationer). Djur, växter, mikroorganismer och sjukdomar är alla biofaktorer som spelar viktiga roller i ekosystemens dynamik.

De goda förutsättningarna som finns för olika habitat i gränzonerna skapar inte bara goda livsmiljöer för djur och insekter utan bidrar också till goda rekreativa miljöer för människan. När miljöerna för reningsverken frigörs kan nya rekreativa platser i de urbana miljöerna för stadens alla invånare skapas. Det är en miljö som både kan stimulera till friluftaktiviteter såsom olika typer av båtsport, fiske och bad, men också erbjuda en kontemplativ miljö för återhämtning eller för gemenskap och möten.

De avvecklade reningsverken i kantzoner kan uppfylla flera funktioner både som naturlig rening av dagvattnen innan det rinner ut i vattendragen men också fungera som buffert vid temporär vattenhöjning i samband med stormar eller vårmsältning av snö.

I Ulricehamn kan udden vid reningsverket omvandlas till ett rikt habitat som en del av ett grönt stråk längs med vattnet som idag är fattig på biologisk mångfald. Gröna biodiversitetsstråk kan även etableras upp mot stadens parker, trädgårdar och upp till skogen vid Lassalyckan.



Det byggda - outnyttjade resurser och återbruk

Det är ett faktum att våra växande städer orsakar enorma CO2-utsläpp och resursutarmning. Urban utveckling tenderar att prioritera nybyggnation framför adaptiv återanvändning, vilket leder till kortare livslängd för byggnader och ökat materialavfall. Den byggda miljön utformas ofta med begränsad hänsyn till miljöpåverkan och med låg potential att integreras med naturliga system.

Idag har reningsverken i många fall ett centralt läge vid sjöar och vattendrag som begränsar städernas tillgång till attraktiv mark, den mark som ofta värderas högst. Vid nedläggning av reningsverk är det vanligaste att man river byggnadsstrukturerna på plats och sanerar för att frigöra marken. Rivningskostnaden hamnar hos kommunala bolag med ansvar för vatten och avlopp. De befintliga byggnaderna och delvis förorenade strukturerna ses som ett problem och en kostnad i stället för en resurs och tillgång.

Bygg- och fastighetssektorn står för en stor del av Sveriges klimatpåverkan genom resursförbrukning av ädliga och jungfruliga material, genom stor CO2 belastning och genom produktion av stora mängder byggavfall, men också genom utarmning av ekosystem och biologisk mångfald. Åtgärder behövs för att kunna förena vårt behov av utveckling med Sveriges klimat- och miljömål. Att bevara byggnader eller befintliga strukturer innebär att man undviker att använda nya resurser, som material och energi, för att skapa något nytt. Det minskar behovet av att utvinna råmaterial och att producera byggmaterial, vilket i sin tur minskar koldioxidutsläpp och andra miljöpåverkande processer.

Värdehierarkin avseende CO2 besparing visar att bevara byggnaderna i sitt ursprungliga skick har störst värde, därefter att bevara delar av byggnaderna och sist att bevara de ingående byggnadskomponenterna. Att bevara befintliga byggnader i sin helhet innebär att man även undviker problemställningar som kan uppstå när byggnadsdelar återbrukas, såsom garantifrågor och lagring, som ofta leder till att stora delar av en byggnads material istället downcyclas. Att återbruka demonterade byggnadsdelar på plats är bättre än upcycling, då varje steg i processen ökar koldioxidutsläpp och miljöpåverkan. Förutom att bevarandet av byggnaderna som helhet är en klimativinst är det ett sätt att bevara kulturarv och platsens historia, vilket har både viktiga estetiska och sociala värden.

Reningsverkens byggnader är generellt byggda av kostsamma material ur klimatsynpunkt som till exempel betong, stål och glas. Typisk är också att det är byggnader i bra skick och som har underhållits under åren. Många av de reningsverk som nu läggs ner har en lång teknisk livslängd kvar och är endast 50–70 år gamla. Byggnaderna består av stora mängder inlagrad CO2 och naturresurser och rivning av dem är besvärlig, kostsamt och genererar en anseilig miljöpåverkan. Ersättning av byggnader skulle ta ytterligare nya jungfruliga material i anspråk och generera ytterligare klimatpåverkan. Därför är återbruk av de befintliga byggnaderna och hela industrimiljön i sin helhet viktiga för en hållbar omställning. Här har Ulricehamn och projektet VERKET möjlighet att visa vägen.

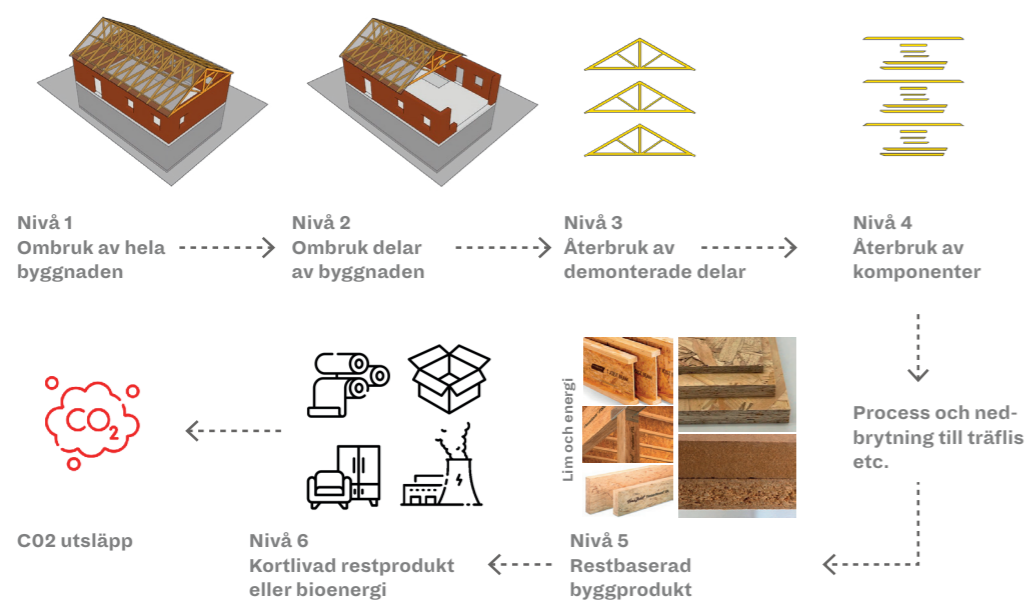


Foto: Emelie Asplund

Möjlig programmering av reningsverkens strukturer

Reningsverk och andra industribyggnader är byggda för ett specifikt ändamål. De är funktionsbyggnader som är programmerade efter ett processflöde och är i princip konstruerade som maskiner. De flesta av Sveriges reningsverk är byggda på 50- och 60-talen och om- och tillbyggda fram till dags dato. Det handlar om rationellt byggda strukturer i betong med överbyggnader i enkla och mindre beständiga fasadmaterier som till exempel plåt. I jämförelse med byggnader från den tidiga industrins framväxt, som ofta är omsorgsfullt uppförda i tegel, har dessa senindustriella byggnader i allmänhetens ögon ett mindre värde. I en tid då vi behöver ställa om för att klara våra uppsatta miljömål behöver vi ta hand om och se även på senare industriarkitektur med nya ögon. Vi ställde oss därför tidigt frågan "Hur kan vi genom innovativ gestaltning och programmering visa på vägar att omvärdera befintlig och senindustriella byggnader utan uppenbara estetiska värden och se den som en resurs snarare än ett problem?"

I VERKET har bevarandet av byggnaderna stått för det innovativa och nyskapande, både i syfte att minimera CO2-avtryck men också av hänsyn till kulturmiljön. Programmeringen är en viktig del i det arbetet. Det innebär att vi initialt har studerat vilka program som är möjliga och som skulle passa för de olika byggnaderna, snarare än implementerat program som i sin tur styr anpassning av byggnaderna. Även om ett nytt program passar till byggnadstypologin så krävs viss anpassning av byggnaderna för dagsljus och tillgänglighet när byggnadernas användning går från processflöde till nytt mänskligt liv.

Reningsverken går att dela upp i två byggnadskategorier: funktionsbyggnader och servicebyggnader som också beskrivs närmare senare i denna rapport på sida 44 och 79. Den sistnämnda är färre till antalet inom ett reningsverk, är enklare att omprogrammera och passar till olika användningsområden.

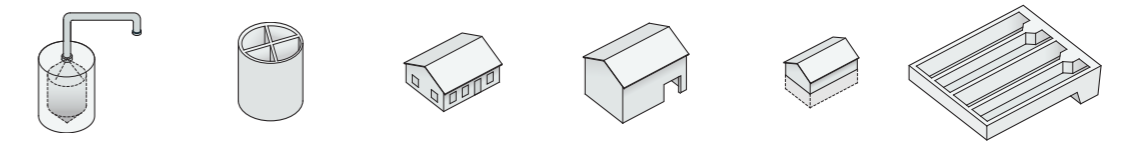
Möjliga användningsområden

- Lokaler och service
- Tillverkning och kreativt skapande
- Mötesplatser
- Urban odling
- Dagvattenhantering
- Rekreation och sport
- Kultur och historia
- Nöje
- Övrigt

Funktionsbyggnaderna och strukturerna är däremot ofta speciellt utformade och har stora källare i relation till sin storlek. Dessa byggnader utgör större delen av ett reningsverk och är sammankopplade via ledningsnätet inom reningsverken. För dessa byggnader är det inte lika enkelt att hitta nya användningsområden. Samtidigt är det viktigt att även för dessa hålla möjligheten öppen för ombruk eftersom det kan vara svårt att förutse framtida behov.

En del av dessa byggnader, såsom biobädden, är en återkommande cylindrisk byggnadstyp som har ungefär samma diameter (ca 18m) i alla reningsverk. Beroende på reningsverkets storlek är de fler eller färre till antalet. Vi har sett att biobädden har rumsliga kvalitéer som kan fungera för flera olika funktioner vid ändrad användning. Beroende på val av funktion behöver byggnadstypologin anpassas mer eller mindre. Kanske kan biobädden i en framtid ses som en byggnad som innehåller samma rumsliga kvalitéer som till exempel gasklockor från 1800-talet slut?

Vi ställde oss initialt frågan om hur reningsverken kan ombrukas så de kan bidra till regenerativa lösningar och samtidigt fylla en vital samhällsfunktion som är till glädje för stadens invånare. Reningsverken är en samhällskritisk infrastruktur och vi har i projektet utforskat möjligheterna att hitta en ny programmering som på motsvarande sätt är mer "need to have" än "nice to have", och som samtidigt kan stärka det cirkulära inom de blå, gröna och byggda systemen och som kan peka på möjligheter som kan anpassas till de lokala behoven. I Ulricehamn planeras just nu ett nytt kulturhus, varför just kulturprogram, som till exempel en teaterscen, troligen är mindre aktuellt just där.



	Röt-kammare	Biobädd	Administrationsbyggnader	Hallar och garage	Pump- och maskinhus	Bassänger
Större lokaler (förskola, fritids, kontor, co-work)			●			
Mindre lokaler (butik, hälsa, service)			●			
Verkstad (keramik, hantverk, cykel, tapetserare)			●	●	●	
Musikstudio, ateljé, replokal		●	●	●	●	
Mötesplats (scenrum, kapell, föreläsning, galleri)	●	●		●	●	
Sportlokal (klättring, skate, kampsport)		●		●	●	
Föreningslokal med omklämningsrum (scouter, båtklubbar)			●	●	●	
Microbryggeri, bageri			●	●	●	
Café, bar, restaurang		●	●	●	●	
Nattklubb		●		●	●	
Odling (aquaponisk, hydroponisk, insekter, fisk, svamp)		●		●	●	●
Dagvattenrening						●
Dagvattenförvaring	●	●				●
Museum	●	●				
Historiskt landskapselement	●	●				●
Förråd, arkiv	●	●		●		
Skyddsrum	●	●			●	

Initial utredning av nya användningsområden. Byggnadstypologierna beskrivs mer utförligt på sida 44 och 79

Cirkulära strategier

Vi ställde oss frågan hur reningsverk kan ombrukas och bidra till regenerativa lösningar för klimat, biodiversitet och samhälle. För att göra det vill vi lyfta hur vi bättre kan nyttja våra resurser i de blå, gröna och byggda systemen. Vilka synergieffekter kan uppnås och hur kan dessa system bli mer cirkulära? Vidare har vi undersökt en programmering som kan stärka det cirkulära inom alla systemen - det blå, gröna och byggda, lokalt på plats och samtidigt nyttja byggnadsstrukturernas specifika förutsättningar.

Det blå

I VERKET har vi identifierat att befintligt ledningssystem för dagvatten oftast leder ut i närheten av det gamla reningsverket tack vare den låga placering i landskapet. Därför finns optimala förutsättningar för att bättre kunna rena dagvattnet men vi ser även möjligheter att kunna återbruka det renade dagvattnet på plats. För att kunna återbruka det renade vattnet och skapa ett cirkulärt system, kan dagvattendammarna anslutas till det nedlagda reningsverkets ledningssystem och samlas i befintliga strukturer. På så sätt nyttjas ledningssystem, byggnader men även utrustning som till exempel pumpar vilket ger positiva synergieffekter i både det blå och byggda systemen. Renat dagvatten kan nyttjas som tekniskt vatten för lokalt bruk, till exempel kommunens bevattning av grönytor, närliggande byggarbetsplatser eller för cirkulär hantering på plats för till exempel urban odling.

Det gröna

Genom att stärka och binda samman tidigare fragmenterade ekosystem i kantzonen mellan land och vatten stärker vi våra samhällens resiliens i stort.

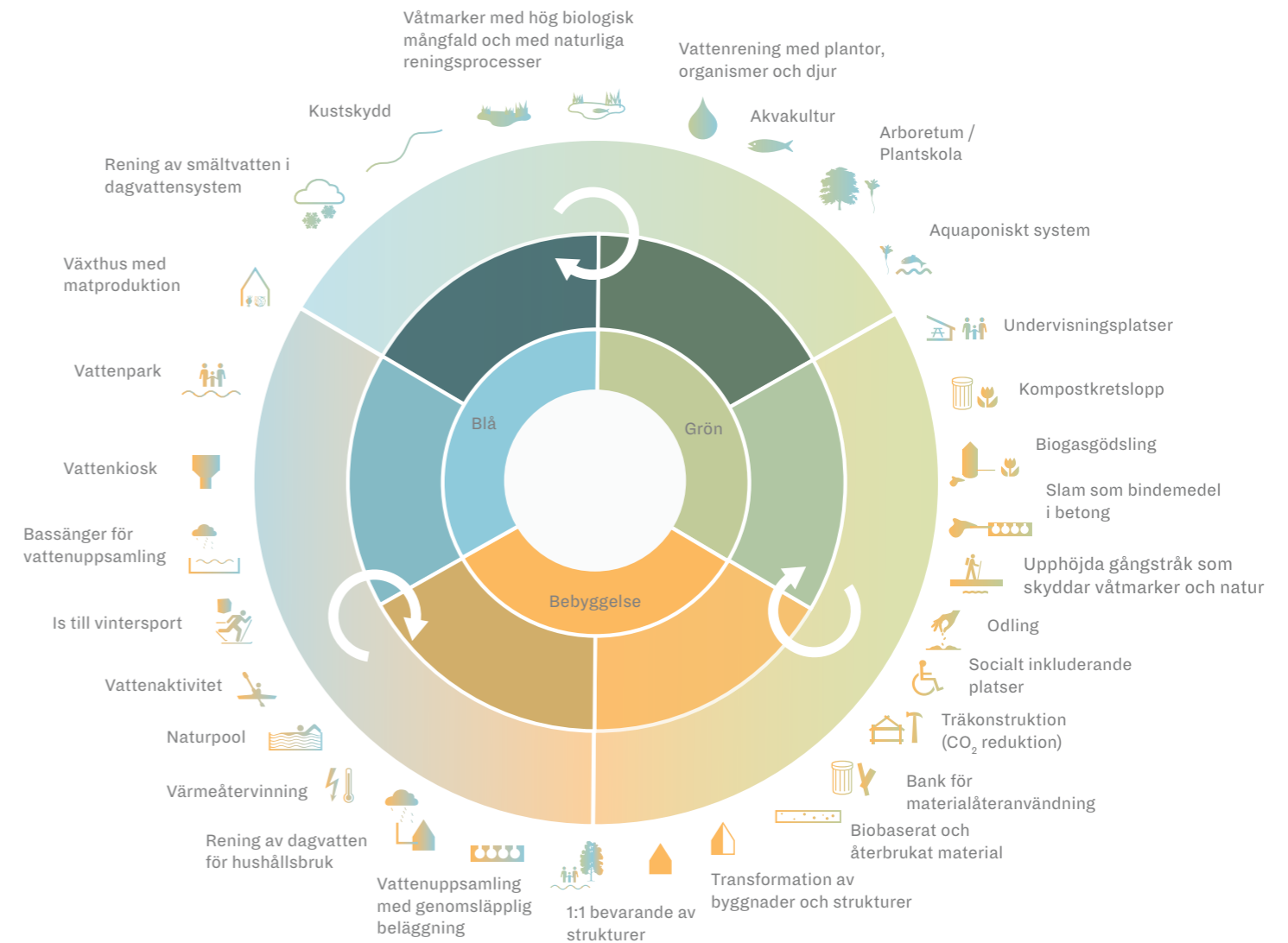
Synergieffekterna blir bättre rekreativa och sociala stråk även för människan i våra stadsmiljöer. I VERKET har vi undersökt hur man genom att nyttja renat dagvattnet och de nedlagda reningsverkens befintliga strukturer kan stärka det cirkulära systemen inom det gröna genom odling. En stor del av CO₂-avtrycket i dagens matproduktion utgörs av transporter varför lokal produktion kan bli allt viktigare i framtiden. Varierad matproduktion och odling i växthus stärker det cirkulära och extra effektivt blir det om en kombination av både de gröna och blå systemen kan samnyttjas.

Det byggda

Reningsverken öppnas upp och blir tillgängliga för allmänheten. Området integreras och blir en del av staden. Befintliga byggnader och strukturer bevaras i sin helhet. Adaptering sker cirkulärt och vid behov med företrädesvis återbrukat material antingen från platsen eller från donatorbyggnad alternativt återbrukscentral. Kompletterande material är företrädesvis biobaserade. Strategin är att delar av byggnadsstrukturen används för uppsamling av renat dagvatten som reservoar eller till en så kallad vattenkiosk för tekniskt vatten. Andra delar av funktionsbyggnaderna, bassängerna och ledningssystemen nyttjas för matproduktion, en verksamhet som kräver mycket vatten och som kan nyttja det renade dagvattnet. Servicebyggnader nyttjas för verksamhet som stödjer det lokala sociala livet i staden.

Pedagogisk möjlighet

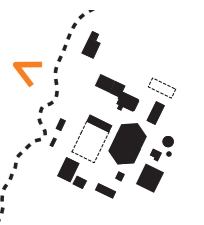
Denna strategi ger en pedagogisk möjlighet att beskriva vattnets betydelse i vårt samhälle och i våra ekosystem. Detta mervärde kan stärka attraktiviteten på plats när reningsverken öppnas upp och visa på nya vägar i vårt samhälle.



Förvaltningsplan Fiskebacken



Idéskiss som visar reningsverket från vattnet och strandpromenaden. Befintliga byggnader och möjliga nya tillägg skapar tillsammans en sammanhållen helhet.



Förståelse Ulricehamn

Förvaltningsplans huvudfokus är att ombruka de byggnader och strukturer som står kvar i det nedlagda reningsverket i Ulricehamn, för att ge dem nytt liv.

För att skapa förståelse för vilket sammanhang reningsverket befinner sig i ingår i förvaltningsplanen en kort sammanfattning av våra lärdomar och slutsatser från inventeringen under fas 1, gällande livet i Ulricehamn, historik, landskap och stadsstruktur men också vår sinnliga upplevelse av den gröna udden vid Fiskebacken.



Social potential på udden

För att förstå staden har det varit avgörande för oss att prata med dem som bor i Ulricehamn. Vid våra besök under inventeringsfasen har vi träffat flera olika grupper av människor som fått ge röst till stadens invånare och representera olika målgrupper. Dessa möten har gett oss ovärderlig information kring hur tankarna går i staden, om dess kvaliteter och utmaningar, om livet vid Fiskebacken och dess framtida möjligheter och har guidat oss i arbetet med våra metoder, strategier och gestaltungs-förslag.

Vi har träffat representanter för föreningslivet vid Fiskebacken (Kappseglingssällskapet och Kanotklubben och Fritidsfiskarna) och representanter för näringslivskontoret i Ulricehamn (NUAB.) Därtill tjänstepersoner från flertalet förvaltningar genom Ulricehamns kommuns arbetsgrupp samt representanter för UEAB. Tillsammans med representanter för framtiden, gymnasieungdomar från Tingsryds-gymnasiet med särskild inriktning mot arkitektur, har vi genomfört en workshop om reningsverkets framtid.

Gemensamma positiva nämnare

- Stolta över sin stad som är känd för vacker natur vid sjön Åsunden och den pittoreska stadskärnan
- Identiteten präglas av sport och friluftsliv framförallt vid Lassalyckan, Ulricehamns Skicenter och de fina vandrings- och rekreationsområdena runt sjön
- Rikt organiserad idrottsverksamhet
- Låg arbetslöshet i staden
- Rikt sjöliv - båtar och fritidsfiskeverksamhet
- Fiskebacken upplevs mer tillåtande, avslappnad i relation till norra delen av strandpromenaden

Identifierade brister

- Brist på kulturliv i staden - fattigt på andra verksamheter än idrott men får förhoppningsvis en boost när kulturhuset kommer
- Stor brist på platser och aktiviteter, häng för ungdomar som inte är intresserade av sport
- Nattklubb för unga
- Ulricaparken är främst till för barnfamiljer - ingen plats för ungdomar
- Brist på lokaltrafik - kräver egen bil/EPA vilket även nästan alla ungdomar också hade
- Brist på restauranger och café/kiosk vid strandpromenaden

Utvecklingsmöjligheter

- Stärka strandpromenaden vid Åsunden med aktiviteter och evenemang för Ulricehamnsbor och besökare
- Verket som en publik, aktiv, tillåtande till och med ljudande plats - något som tillhör hela stadens invånare.
- Plats för sommarhäng för ungdomar och vuxna utan småbarn
- Restauranger, bar eller nattklubb
- Vattensportarena

Att undvika vid Fiskebacken

- Bostäder - alla tycker att platsen ej är lämplig för bostäder då marken skulle privatiseras.



Kära Vattenverk och Fiskebacken,
När avloppsvattnet inte längre kommer renas hos dig kommer du att förändras och öppnas upp.

Jag kanske inte finns hos dig då men inför framtiden hoppas jag att du

är en plats där folk möts för att ha en trevlig tid. Ett ställe där folk kan äta god mat, bada i sjön och göra vattenaktiviteter på dagen. På natten hoppas jag att det är lugnt. Anstryg med restaurang och barhäng eller fester.

"beskriv vilka aktiviteter som du skulle vilja se och vilken atmosfär du skulle vilja känna i framtida i Fiskebacken"

Min favoritplats i Ulricehamn är.....

Lassalyckan

Jag gillar platsen för att.....

Det är en trevlig miljö, med många möjligheter till aktivitet. Det finns olika planer där man kan spela olika sporter mm.

En plats jag inte tycker om i Ulricehamn är.....

Dalg

Jag gillar inte platsen för att.....

Det är ingen attraktiv plats, det ser övergivet och överväxt ut.

Vilken del av strandpromenaden tycker du bäst om.....

Bruggen

Jag gillar platsen för att.....

Det är en fin plats där man kan koka glass och äta mat på sommaren

Var hänger du mest (efter skolan)..... markera gärna på kartan

Hemma

Saknar du något (en aktivitet eller plats) i Ulricehamn idag.....

Någon mer restaurang, gärna en bar eller klubb, större badhus.



Material från workshop med elever vid Tingsholmsgymnasiet. Individuella övningar och gruppövningar följdes av gemensamma diskussioner om Fiskebackens framtid.

Historik Ulricehamn

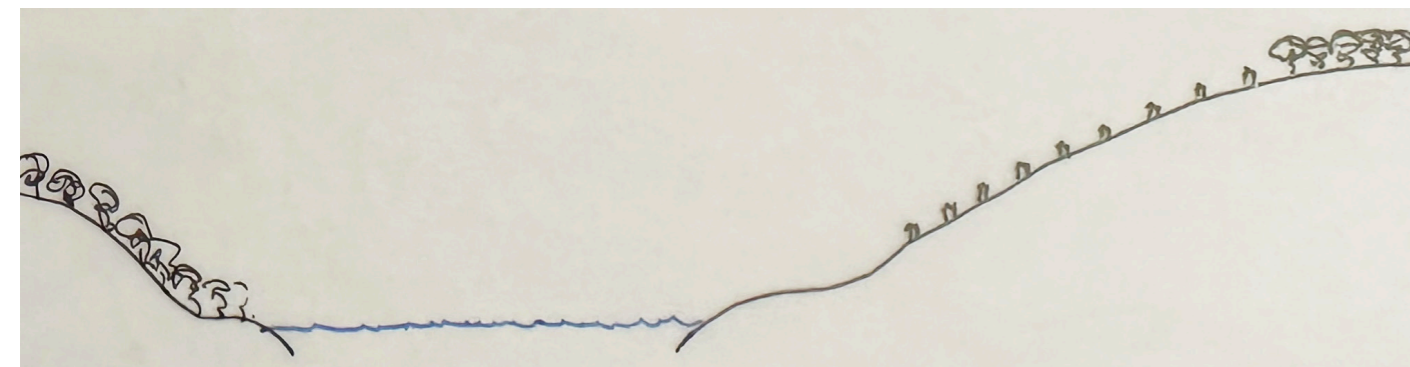
De geologiska förutsättningarna har skapat gynnsamma förutsättningar för bosättning på platsen där Ulricehamn ligger.

Det rika landskapet med en givmild sjö i ett kuperat landskap med en grytformad backe mot väster gav redan i förhistorisk tid skydd för väder och vind. Här fanns god tillgång till föda och ett behagligt klimat samtidigt som en svårforcerad terräng mot norr med myrar och fuktig mark skyddade mot inkräktare.

Viktiga historiska spår gömmer sig i staden struktur som gatudragningar och fastighetsindelning med dess riktningar och placeringar. Dagens invånare som går på Storgatan eller uppehåller sig på Stora Torget rör sig längs samma spår som förfäderna troligen gjorde för flera tusentals år sedan.

Terrängen har påverkat bebyggelsens form och dess betydelse går att avläsa genom hela Ulricehamns historia och utveckling. Den utgjorde grunden för den medeltida handelsplatsen belägen vid gränsen mellan svenska och danska intressen och förutsättningen till etableringen av vattenkraftsdriven industri längs vattendragen söder om stadsmuren.

Kurorten med sin friska luft och hälsobringande krafter lågt högt upp över staden medan järnvägen placerades längs ned på den mest horisontella ytan vid sjön.



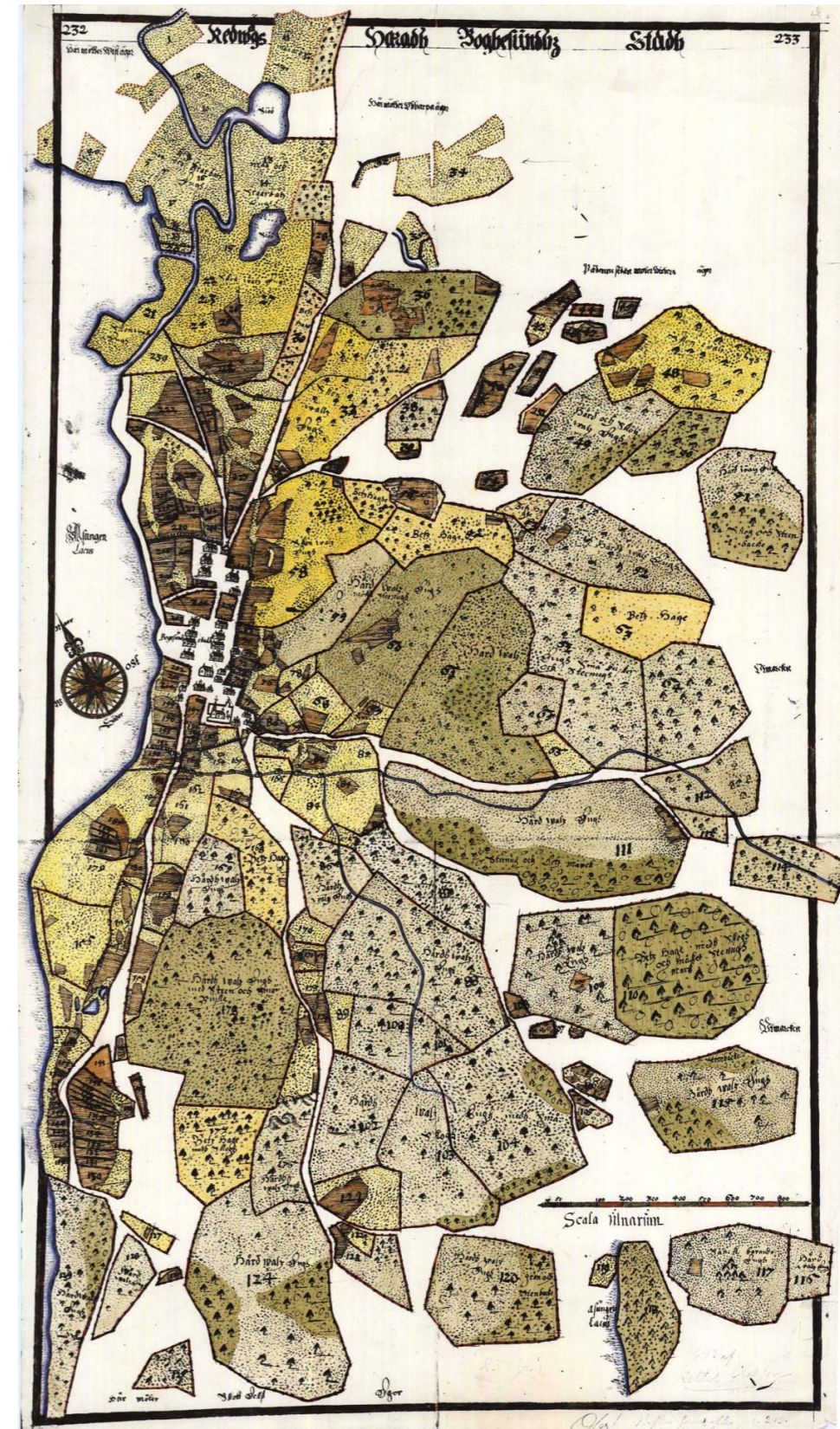
Upplevd sektion genom staden, branterna och Åsunden

De ursprungliga fastigheterna längs Storgatan var långsmala och spände mellan gatan och vattnet. Stadens växande årsringar med sina parallella gator som klättrar upp för backarna tillsammans med fristående hus är placerade i ett grönt och sammanhängande landskap.

Historiska händelser kan läsas i stadens bebyggelse och namnbyte från Bogesund till Ulricehamn. Stadens utveckling och tidernas skiftande ideal speglas tydligt i dess bebyggelse. Byggnader som rådhuset, stadshuset, folkets hus och kyrkan har alla vuxit fram längs utvecklingslinjer som strålar ut från det centrala torget, vilket ger en visuell sammanhängande bild av stadens historiska framväxt.

De viktigaste insikter som har framkommit i arbetet med den översiktliga historiken är stadens symbiosliknade relation med den omgivande naturen och de geografiska förutsättningarna som har format den och dikterat dess utveckling.

Ulricehamns skönhet är ett resultat av bebyggelsens småskalighet och den fristående bebyggelse som kläds i grönska. En viktig egenskap är utsikten över vattnet som är närvarande överallt i staden.



Kartutsnitt av karta från 1643 ritad av Kettil Classon
Smala tomter sträcker sig från Storgatan ner till sjöstranden. Vattendragen som avvattnar terrängen ses söder om kyrkan utanför stadsmuren. Tullgränsen går där Storgatan delar sig. (källa: Ulricehamns bildarkiv)

Historik - Fiskebacken och reningsverket

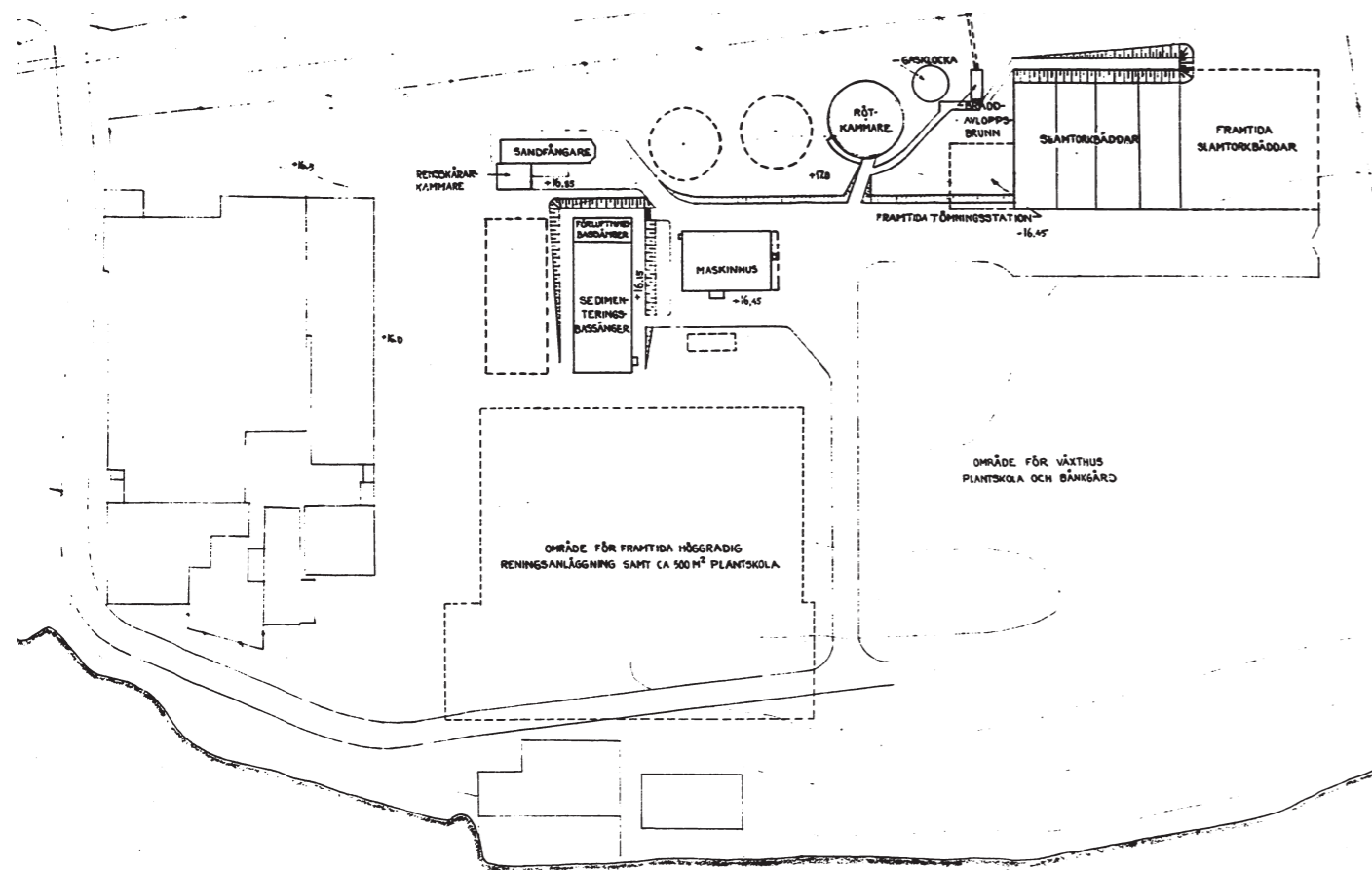
Reningsverket i Ulricehamn tillhör de första anläggningarna som etablerades i Sverige i början av 1950-talet. Vid planeringen av verket tog man höjd för framtida utveckling och man hade tankar på att knyta ihop avloppsreningen med plantskola och växthus, se ritning intill. Reningsverket har sedan utökats i flera omgångar med huvudsakliga tillägg i början av 1970-talet och runt 1990-talet.

Ännu idag finns maskinhuset och röt-kammaren, båda ursprungligen uppförda i gult tegel, försedimenteringsbäddarna och gasklockan kvar från 50-talet. Startskottet för utvidgning av anläggningen enligt moderna krav skedde 1972. Beviljade bygglovsritningar redovisar tillkommande byggnad för biobädd, slamförtjocknings bädd, ytterligare en maskinbyggnad med öppna luftningsbassänger, kemikalietorn och slamavskiljningsbyggnad. Kemikalietornet liksom ursprungliga öppna slamförtjockningsbäddar har senare rivits.

Ytterligare enstaka byggnader har tillkommit allt eftersom, garaget i blåbetong (1958), ett prefab-

plåtskjul (1982), rensbyggnaden (1993) och slutligen personalbyggnaden (1995). På 1970-talet var samtliga byggnader mörkgröna enligt sägen förutom röt-kammaren som fått lov att behålla sin gula tegelfasad. Vid en större insats 2001 då även maskinhuset byggdes ut, kläddes samtliga byggnader i träpanel målad i falurödfärg.

Moränudden där reningsverket ligger skärs av från staden av huvudvägen och den tidigare järnvägen. Det är antagligen därför udden har varit obebyggd ända fram till början av 1900-talet. På bilder från sekelskiftet 1900, är marken platt och utan växtlighet vilket kan tyda på att den använts som betesmark. Den första bebyggelsen på platsen är en snickerifabrik och kanotklubben vid vattnet innan avloppsreningsverket började byggas i början av 1950-talet. Platsen har över tid utvecklats till en central plats för fritidsaktiviteter, knuten till vattnet i Åsunden med segel- och kanotklubb, båtsällskap och fisketävlingar. När tågbanan lades ner 1985 förändrades tillfartsvägen till reningsverket.



Utsnitt av situationsplan från 1953



Vy över Fiskebacken (källa: Ulricehamns bildarkiv)



Flygfotografi 1960-tal Fiskebacken (källa: Ulricehamns bildarkiv)

Stadsrum och bebyggelse

Storgatan, den ursprungliga handelsgatan i Ulricehamn, är unik i staden. Inte bara för att den är historisk utan även för att den kantas av bebyggelse längs båda sidor om gatan. För att få plats med bebyggelse på detta sätt och i den branta sluttningen blev huskropparna grunda och fastigheterna smala mot gatan och djupa mot vattnet. Släpp mellan byggnaderna i gatans sträckning gjorde att de kunde anpassas efter terrängen samtidigt som återkommande utblickar mot Åsunden skapades. Bebyggelsen och gatornas kontakt med vattnet har alltid varit ett viktigt särdrag i staden.

Allt eftersom staden vuxit fram har denna relation försvagats. En ny typ storskalig bebyggelse med försök till kvartersstruktur har dykt upp i den historiska innerstaden med ett större fotavtryck och därmed har den unika kopplingen gått förlorad. Ny bostadsbebyggelse i södra delen av Storgatan har infört en ny typologi i form av en upphöjd innergård eller terrass vilket bygger bort den naturliga topografin och påverkar läsbarheten av landskapet unikt för Ulricehamn.

Den dominerande skalan i Ulricehamn är liten både till sin utbredning och höjd. Karaktäristiskt är att bebyggelsen har ungefär samma höjd utmed samma nivåkurva i terrängen. Skolbyggnader och industri- och logistikfastigheter har större utbredning än övrig bebyggelse. På senare år har mycket hög bebyggelse tillåtits främst i norr men även i den gamla stadskärnan och ytterligare ett par byggnader i södra delen av Storgatan och vid vattnet, något som bryter mot den tidigare bebyggelselogiken.

Storgatan har sen medeltiden varit stadens huvudsakliga framsida. Allt eftersom staden vuxit har gatan blivit mer introvert och avskuren från sjön. De ursprungliga hagmarkerna och trädgårdarna vid vattnet ersätts av järnvägen som skar av staden från sjön under ca 100 år. Därmed har områdena längs Åsunden fått tjäna främst som serviceytor till stadens funktioner högre upp i slänten. I takt med bilismens framväxt har behovet av parkeringsytor vuxit och dominerar idag helt området närmast vattnet. Området närmast strandpromenaden domineras av väg 157 och parkeringsytor och har en stark baksideskaraktär.



Ett av de analysdiagram som redovisades i inventeringen under Fas 1. Diagrammet redovisar de kvarvarande utblickarna från Storgatan som på senare år allt mer byggts bort.

Landskap

Flera riksintressen överlagras vid norra Ulricehamn. Landskapet, ett kuperat spricklandskap vid sjön Åsunden och ån Ätran är ett av dessa riksintressen. Områdena är intressanta utifrån sin natur, kulturhistoria, miljö och geografi. Öppna ängs- och hagmarker tillsammans med lövskog i den kuperade terrängen har en artrik flora av stor betydelse med höga naturvärden. Dessutom ingår det rika friluftslivet i ovanstående riksintressen.

Sjön Åsunden och ån Ätran är starka element i landskapet. Vattnet är ständigt närvarande och viktigt för det rekreativa livet i Ulricehamn. Sjöns djup ger goda förutsättningar för fritidsfiske. På sommarhalvåret är båtlivet aktivt och flera badplatser längs Åsunden är välbesökta. Flera attraktiva hike- och bingleder löper längs banvallen och runt sjön. Vattnet är inte bara närvarande i de stora vattendragen utan regn- och smältvattnet gör sig påmint och berättar om landskapets topografi när det rör sig nedför sluttningarna mot Åsunden. I Ulricehamn

leds regnvattnet främst i stadens dagvattenledningssystem och i ett par öppna vattendrag innan det når Åsunden. Dagvattnet renas ej och utlopp återfinns på flera platser längs hela strandkanten.




















Strandkanten längs Åsunden är generellt rik på många arter men längs med Ulricehamn, från Ulricaparken ned till Fiskebacken är dock biodiversiteten kraftfullt minskad. En översiktlig inventering av arter har gjorts i samband med platsbesök och på plats finns ett antal alléer som är skyddade genom det generella biotopskyddet i miljöbalken. För att en allé ska omfattas av biotopskyddsbestämmelserna ska den bestå av minst fem lövträd som är planterade i en enkel eller dubbel rad.









Samlade arealer

Inom områdets avgränsning

	Klippt gräs/Naturgräs	29.500 m ²	57.5 %
	Buskar / sly och träd	1.900 m ²	3.7 %
	Grus (genomsläpplig beläggning)	9.200 m ²	17.9 %
	Hård beläggning	10.700 m ²	20.9 %
	<i>Total friareal</i>	<i>51.300 m²</i>	

Träd	
	Art ej identifierad
	Björk
	Bok
	Blodbok
	Cypres
	Ek
	Elträd
	Fläder
	Fågelbär
	Guldpil
	Körsbärsträd
	Lind
	Lönträd
	Oxel
	Pil
	Rönn
	Silverpil
	spetslönn
	Tall
	Vresros

	Grus
	Asfalt
	Åsunden
	Vattenbassäng
	Trädstaket

Plantering	
	Vass
	Klöver
	Älgräs
	Klippt gräs
	Buskar/Sly
	Sten



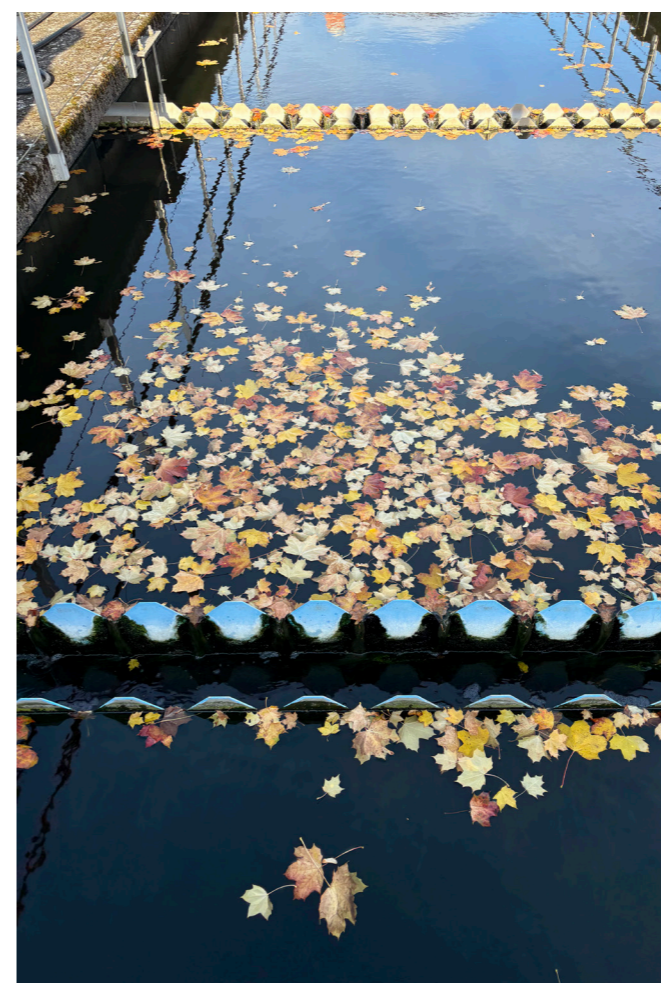
Sinnliga värden vid Fiskebacken

Fiskebackens rekreativa kvaliteter i gränzonen mellan staden, landskapet och vattnet kan upplevas med alla sinnen. På udden är man omgiven av ett blått och grönt landskapsrum där stadens sorl och trafik försvinner i ljudet av kluckande vatten mot stranden, ljudet av vajande trädskronor och fågelläten. Här möter staden vattnet med en mjuk strand, endast avbruten av enstaka bryggor och ramper för friluftaktiviteter. Platsen bjuder in till rekreation, aktivitet och gemenskap.

Reningen av avloppsvattnet skapar pulserande och rytmiska ljud som blandar sig med landskapets, vattnets och stadens ljud. Rytmisk ljudbild sprider sig över reningsverket när vattnet förflyttas mellan kamrar i reningsprocessen. Vattenläten med olika temporalitet blandas med ljudet från pumparna. Rytmen varierar i intensitet beroende på var i anläggningen man befinner sig. Ljudet påminner ständigt om det viktiga arbetet.

Lukten man förväntar sig av anläggningen är knappt kännbar och förekommer endast på få specifika platser. Landskapet är ständigt närvarande i form av utblickar mot sjön, träd eller gröna stråk av gräs som stryker genom anläggningen. Anläggningen öppnar och stänger sig om rumsligheter med mänsklig skala. Byggnaderna fördelar sig i en ojämn ordning med entréer i samordnade riktningar som skapar intressanta och dynamiska rörelsemönster.

I skydd av båthusen försvinner sorlet av staden och Strandvägens trafik. Åsundens vatten kluckar mot det naturliga vattenbrynet som då och då bryts av av båtramper, små bryggor och en enstaka sandstrand. Flytbryggor och markfasta bockar vittnar om sommarens aktiviteter med vatten- och båtliv. Den råa novemberfukten reser sig från den gräsklädda marken och sprider den knappt kännbara doften av vattendränkt mark. Platsen bjuder in till vila med utsikt över vattnet och en fond av skogsklädda berg, som ackompanjeras av ljud från tallens försiktiga rörelser och enstaka fåglars läten. Så nära staden och ändå så långt bort.



Byggnaderna

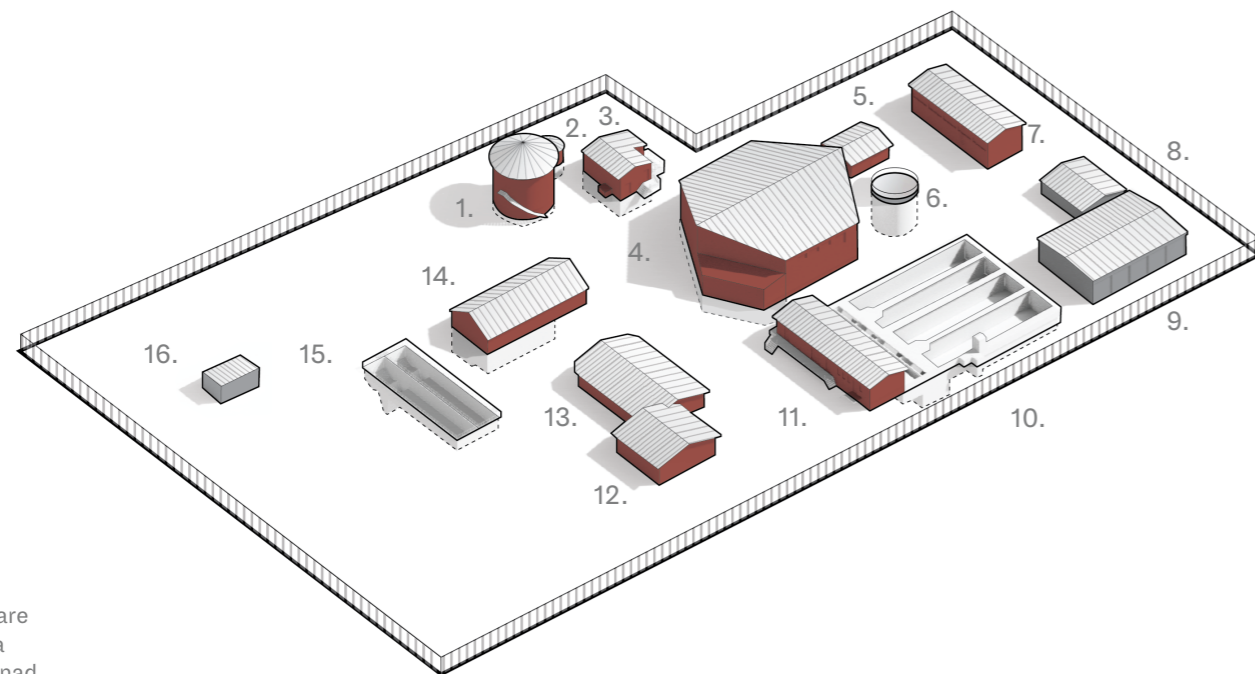
Reningsverkets byggnader är generellt sett små i skalan både vad gäller höjd och utbredning och kan delas in i funktionsbyggnader och servicebyggnader.

Funktionsbyggnaderna är renodlat utformade för de processer och maskiner som krävs vid rening av avloppsvatten och inte efter människans behov. Stora delar av byggnaderna är belägna under marken för att ansluta till ledningarna i området. Dörrar är placerade i relation till inspektion av till exempel pumpar, filter, bassänger och är därför ofta ej placerade marknivå; man återfinns ofta uteriöra trappor som leder till den nivå som inspektionen sker på. Dagsljusinsläpp är sällsynt och återfinns endast där behov finns för mänsklig inspektion. Det innebär att funktionsbyggnaderna inte är tillgänglighets- eller dagsljusanpassade.

De är antingen uppförda med upphöjd grund alternativt källare i armerad betong. Ovan mark är byggnaderna uppförda med trä- eller stålkonstruktion, i vissa fall med båda. Vissa byggnader har skorstenar, där rökkanalerna är av murverk.

Sedimenteringsbassängerna är utförda i armerad betong. Den äldsta i nivå med mark och den nyare upphöjd ca 1,5m ovan mark.

Servicebyggnaderna såsom personalbyggnaden, garaget och förrådet är uppförda med platta på mark med stomme av trä eller lättbetong.



1. Röt-kammare
2. Gasklocka
3. Rensbyggnad
4. Biobädd - Biologisk rening och kväverening
5. Pumpstation
6. Slamlager
7. Slamavvattningsbyggnad
8. Förråd
9. Vagnhall (båtförvaring)
10. Sedimenteringsbassänger
11. Maskinbyggnad
12. Verkstad
13. Personalbyggnad
14. Maskinhus och gasrum
15. Försedimenteringsbassänger
16. Transformatorstation



1. Röt-kammaren



2. Gasklocka



3. Rensbyggnad



4. Biobädd



5. Pumphuset



7. Slamavvattning



11. Maskinbyggnad



13. Personalbyggnad



14. Maskinhus och gasrum

Byggnaderna och marken - teknisk kondition och inlagrad CO2

En okulär besiktning av befintliga byggnader och bassänger är gjord och sammanställd i bilaga under fas 1. Den okulära besiktningen behöver följas upp med mer noggranna och omfattande undersökningar, inklusive provtagningar i nästa fas. När det gäller möjliga markföroreningar finns i dagsläget inga tillgängliga rapporter men även här behöver man följa upp med mer noggranna undersökningar och provtagningar.

Den generella bedömningen är att i stort sett alla reningsverkets byggnader och bassängerna har varit väl underhållna och är i gott skick. Källare bedöms vara torra och det finns inga synliga tecken på sättningsskador på några av reningsverkets strukturer. Det finns inga tecken på försämring eller fuktskador i konstruktioner ovan mark som till exempel ruttna reglar. Viss indikation på fuktinträning i träfasad nära mark vid till exempel entrédörrar vilket behöver undersökas vidare i nästa fas. Det finns heller inga synliga tecken på vattengenomträngning från betongbassängerna.

Två av byggnaderna, röt-kammaren och vagnhallen, har sämre status. Röt-kammaren har tecken på fuktinträning i taket, djupa sprickor i takets träkonstruktion samt sprickor i betongbasen med ca en meters mellanrum vilket tyder på rörelserelaterade sprickor, vilket är att förvänta (möjliga åtgärder beskrivs närmare på sida 68.) Vagnhallen, som idag hyrs av kappseglings- och kanotsällskapet, är i sämre skick. Byggnaden är uppförd av murade

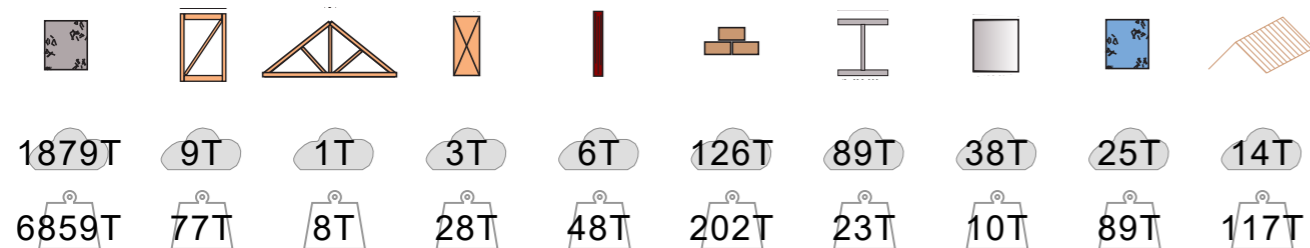
betongblock av blå betong som har hög radonhalt. Det sydöstra hörnet är kraftigt väderpåverkat med delaminering vid ytterväggen i full höjd.

Baserat på den okulära inspektionen finns inga tecken på att byggnaderna har tagit skada eller att den strukturella integriteten har komprometterats vid utbyggnader eller anpassningar.

Antaganden kring inbyggd CO2

Mängden CO2 ändras under en byggnads livslängd varför det egentligen inte går att beräkna den faktiska inbyggda CO2 mängden i byggnaderna vid reningsverket. För att få en uppfattning om mängden har överslagsräkningar gjorts på vilket CO2-avtryck det skulle bli om motsvarande byggnader uppfördes på nytt med likvärdiga material och mängder. Beräkningarna utgår från uppskattade mängder material för stomme och fasad. Mängder för stomkompletteringar såsom fönster, dörrar, plintar, lyftbalkar, ventilationsanläggningar och vattensystempumpar och så vidare ingår inte. Beräkningarna baseras på Boverkets Klimatdatabas, förutom för vagnhallen där värde för blå betongen har hämtats från ICE-koldioxid-databas.

Nedan redovisar att en ansenlig mängd CO2 är inlagrad i de befintliga byggnaderna och strukturerna. Denna CO2 tenderar att bli osynlig då rivning av befintlig bebyggelse inte alltid ingår i beräkning för ny bebyggelse. Se överslagsberäkningar i Konstruktionsbilagan.

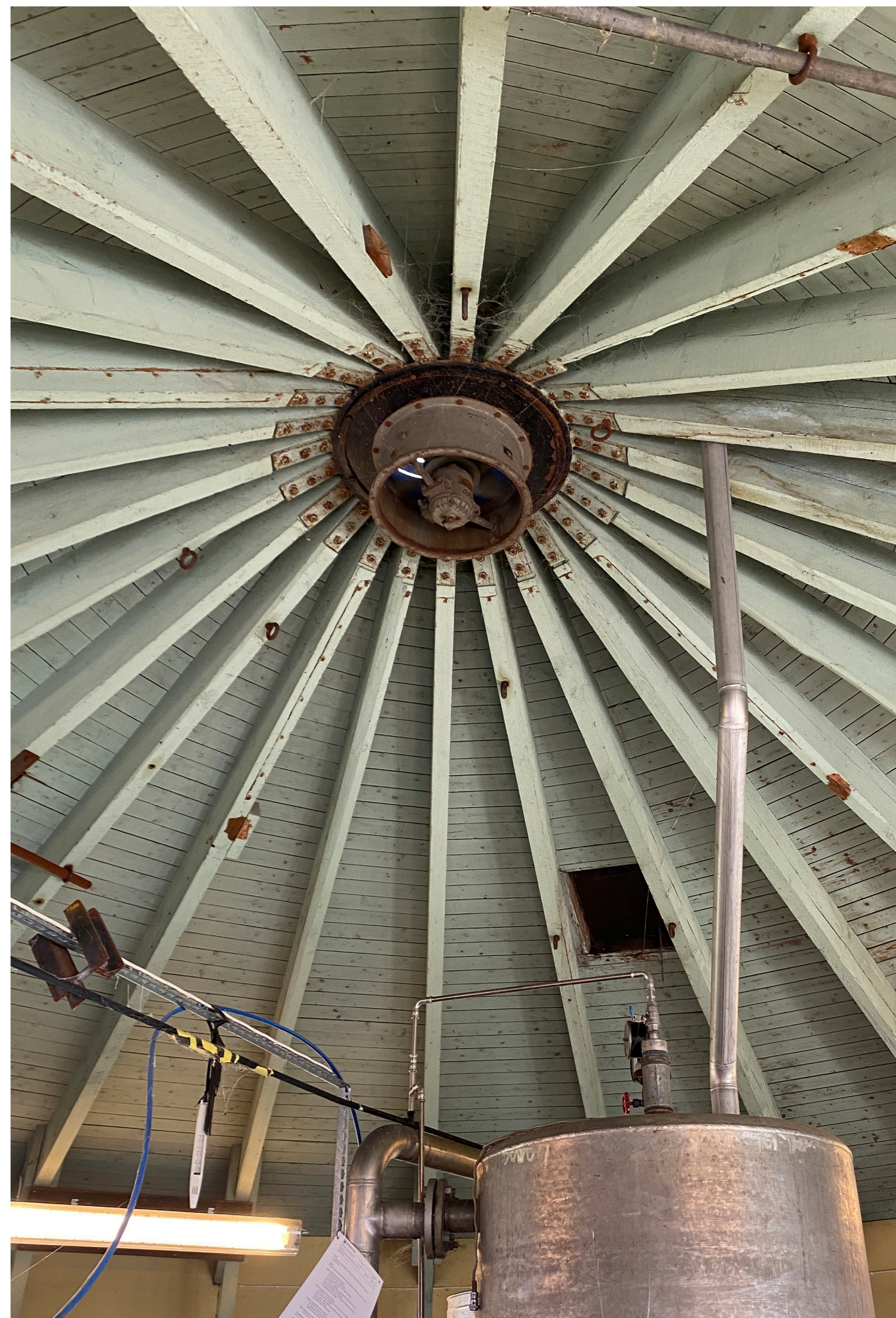


Totala mängder antagna per element.

7461T

Resultat total mängd inbäddat koldioxid i material om det ersätts med nytt av samma slag i ton

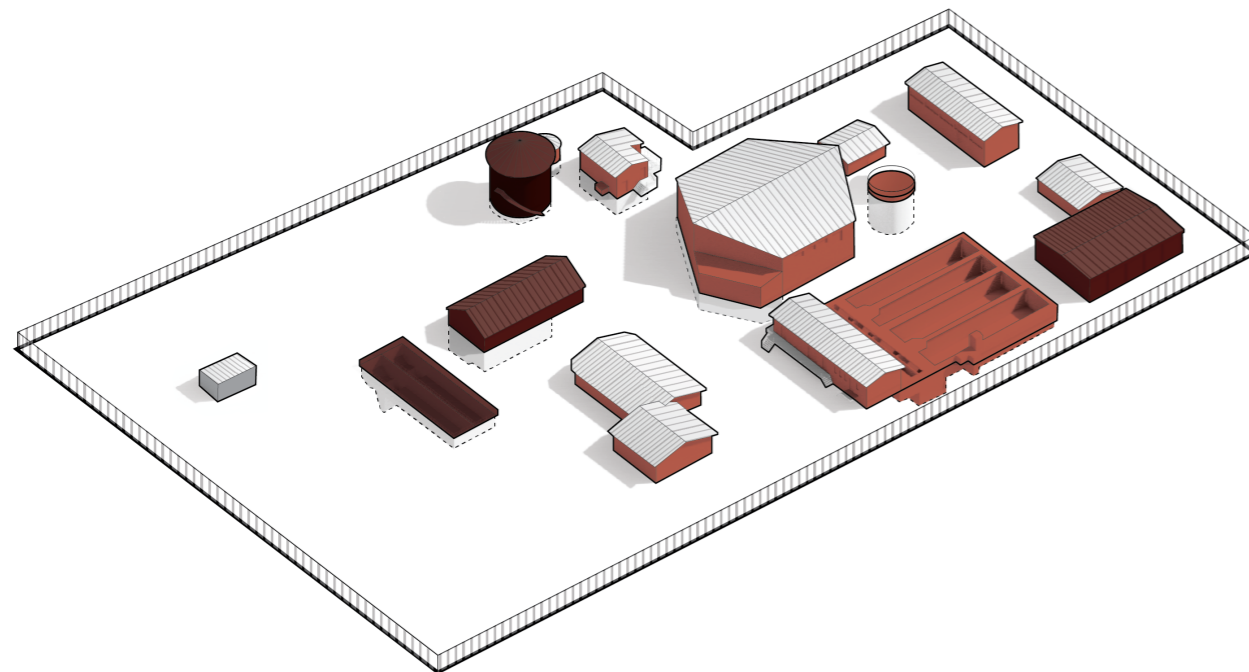
2191T



Sammanfattning kulturhistorisk värdering byggnader

Reningsverket i Ulricehamn är särskilt intressant eftersom det tillhör en av de tidigaste etableringarna i Sverige (se även kapitlet Historik - Fiskebacken och reningsverket” där det utvecklas ytterligare där detta utvecklas ytterligare.) Berättelsen om dess utveckling kan lätt avläsas i den väl sammanhållna anläggningen med byggnader från olika tider. Maskinhuset och röt-kammaren bygges först och de framträder med många originaldetaljer i interiören. De visar på avloppsanläggningsprocesser innan mer allmänna standardiseringar tog vid. I maskinhuset är den omsorgsfullt färgkoordinerade inredningen från 1972 bevarad tillsammans med byggnadselement som är specifika för reningsprocessen och skulle kunna utgöra en pedagogisk utbildningsmiljö kring vattenfrågor. Anläggningen är en väl sammanhållen industrimiljö helt präglad av sin funk-

tion samt av verkets- och avloppsreningsverkens utvecklingshistoria. Anläggningen får sin karaktär av de låga byggnaderna som formar olika typer av rumsliga sammanhang i mänsklig skala och som öppnar sig och interagerar med de gröna landskapsrummen. Den välbevarade industribebyggelsen och dess placering med självfall ner mot reningsverket utgör ett viktigt vittnesbörd om hur reningsprocessen och samhället, relativt sent, började hantera de föroreningar och hälsorisker som industrisamhället och moderna bekvämligheter, som klosetter, medförde. Ambitionen bör vara att återbruka samtliga byggnader i sin helhet och om möjligt till funktioner som anspelar på vattenhantering och den tidigare funktionen. På samma vis bör den historiska principen för udden med begränsad, friliggande och låg bebyggelse vara styrande även framöver och de framträdande landskapsdragen respekteras.



- Särskilt bevaransvärda byggnader
- Bevaransvärda byggnader

Möjligheter och värden

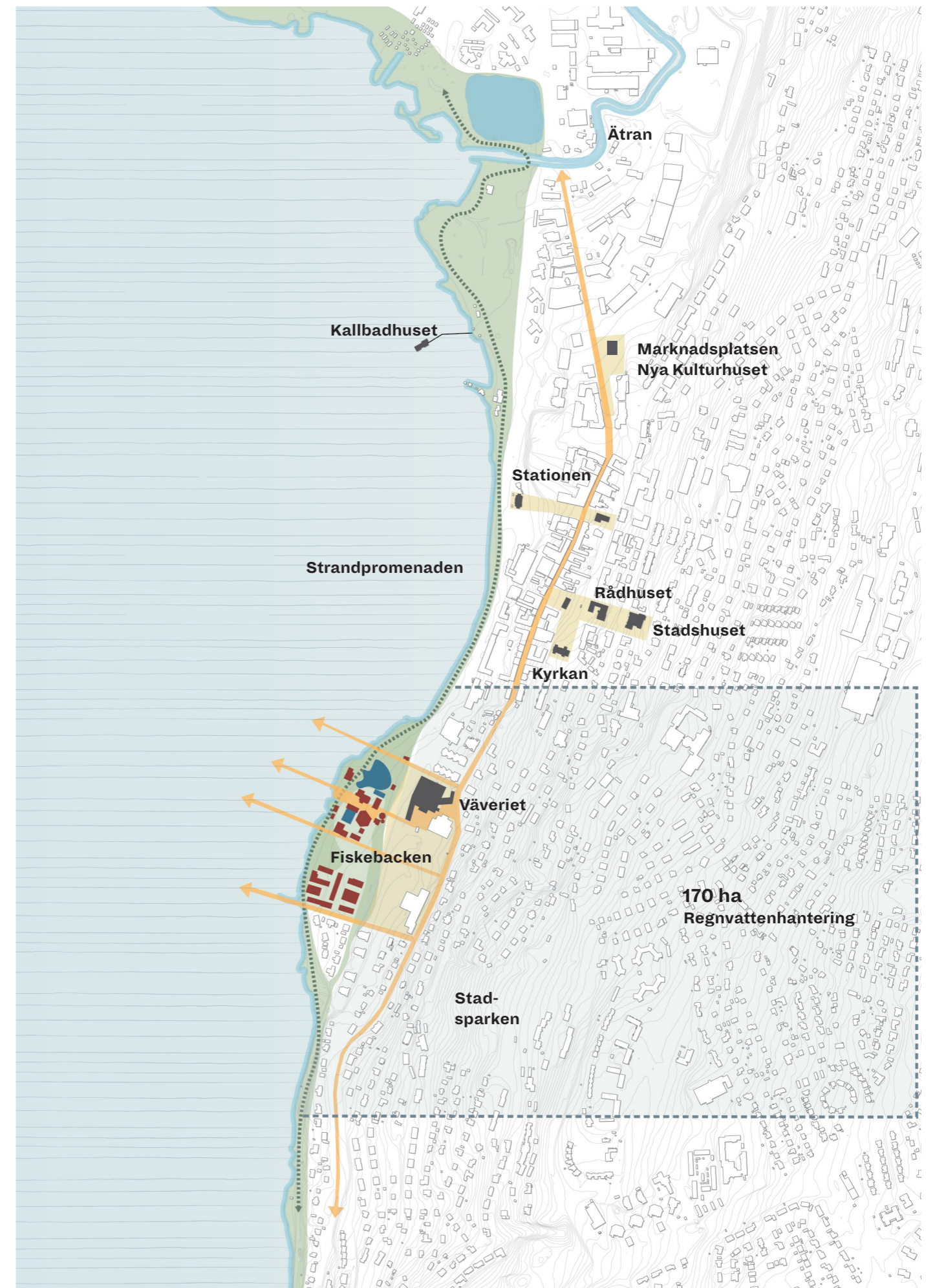
Skredrisk har identifierats längs med Åsundens strandkant varför en skyddszon på 50m inrättats. För eventuell byggnation med flera våningar inom denna zon krävs troligen ytterligare undersökningar och med största sannolikhet speciella grundläggningsåtgärder. En sammanslagen bild av biologiska och kulturhistoriska värden tillsammans med ovanstående visar på att den byggbara ytan är begränsad. Vårt ställningstagande om att se befintliga byggnader som en tillgång och resurs och i stället ombruka dem, krymper ytan för möjlig byggnation ytterligare. Som alltid i stadsutveckling finns många olika intressen som måste vägas mot varandra såsom sociala, ekonomiska, biologiska, geologiska, infrastrukturella, kulturhistoriska.



Övergripande strategi

Den övergripande strategin utgår från frågeställningen "Hur hanterar man det specifika reningsverket i Ulricehamn i relation till de lokala behoven, staden, landskapet och de geologiska förhållanden på plats" samt i de inventeringar och samtal som har genomförts i fas 1. Platsen, byggnaderna och de byggda strukturerna har varit utgångspunkt för regenerativa och cirkulära lösningar som också möter lokala behov och önskemål. Situationsplanen från 1953 (sid XX) där reningsverk och odling samexisterar vid just Fiskebacken har också gett inspiration och historisk förankring till våra förslag.

- Samtliga byggnader vid Fiskebacken behålls i sin helhet. Kompletterande bebyggelse görs där den bidrar till nya värden och kan stärka stadsambanden.
- Platsens och stadens logik respekteras gällande rumsligheter, skala och relation till landskap.
- Verket öppnas upp och blir en ny nod i ett pärlband av publika platser längs med Storgatan och Åsunden.
- Kantzonen och ekosystemen längs med Åsundens strand förstärks för att bättre koppla ihop de biologiska sambanden från norr till söder.
- Det rekreativa stråken längs strandpromenaden och banvallen förstärks och nya kopplingar mot vattnet etableras.
- Dagvatten som rinner ned mot Fiskebacken i befintligt ledningssystem tas om hand och renas i en naturlig dagvattenpark.
- Det renade dagvattnet samlas i en reservoar som blir en lokal resurs för stadens behov och den lokala matproduktionen.
- Parken bildar ett pedagogiskt centrum för vattnets roll i samhället och beskriver vattnets väg genom parken och in i gamla verket och dess cirkulära processer.
- Bebyggelse används i första hand för vitala och sociala funktioner i en grön omställning. Verkets funktion ändras till en ny mötesplats för vattensport och hållbar matproduktion.
- Industrianläggningen är ett viktig historisk vittnesbörd som skall vara avläsbar i framtiden.



1:10 000
Konceptuell situationsplan

Fiskebacken idag och imorgon

Idag



Tillgänglighet idag

Reningsverkets staket begränsar tillgängligheten på plats och ner till Åsunden från staden.

Idag



Befintlig hantering av avloppsvatten

Avloppsvattnet renas i sedimenteringsbassänger och i biobädden.

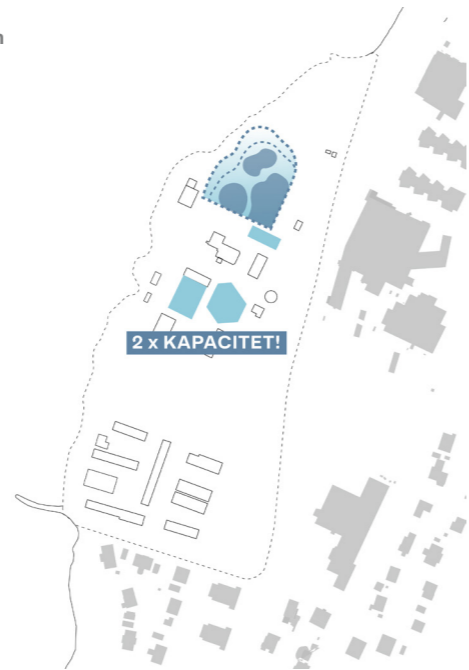
Imorgon



Framtida tillgänglighet

Nya kopplingar genom området öppnar upp, integrerar och binder samman staden, Fiskebacken och vattnet.

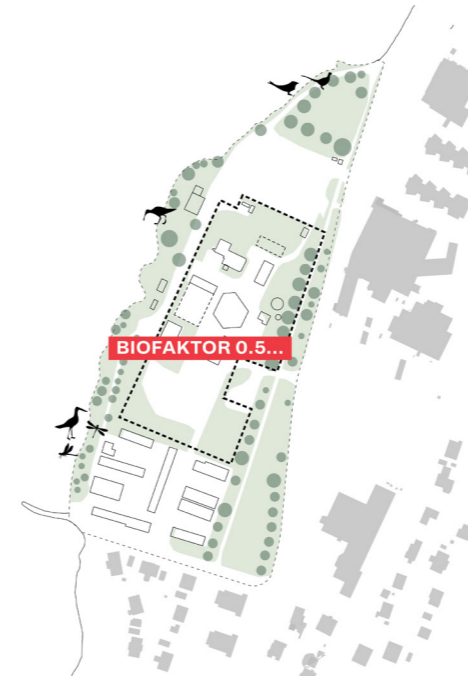
Imorgon



Rening, användning och förvaring av dagvatten

Det nedlagda reningsverket fortsätter att hantera vatten i framtiden, nu dagvatten istället för avloppsvatten. Dagvatten från befintligt ledningssystem mynnar ut i dagvattendammarna, renas, samlas upp och återbrukas lokalt.

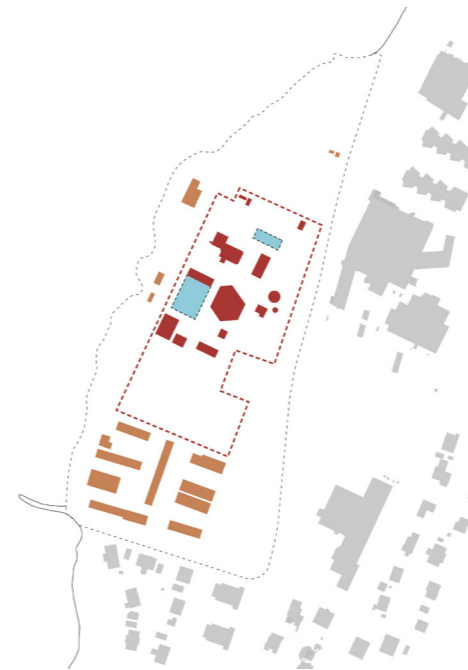
Idag



Monokultur och gröna öknar

Precis som många områden i Ulricehamn består Fiskebacken idag huvudsakligen av stora klippta gräsytor med större träd i rader, uppdelade av flera stora asfaltsytor. Denna typ av miljö är mycket fattig på biologisk mångfald, så kallade gröna öknar.

Idag



Befintliga byggnader

Idag finns ett par väl definierade grupper av byggnader: båthusen i söder, reningsverkets bebyggelse, samt mindre byggnader längs sjökanten.

Imorgon



Gröna korridorer och ökad diversitet

Sammanhängande och utvidgade grönytor med större variation i planteringar ökar artrikedomen och biodiversiteten i området förbättras.

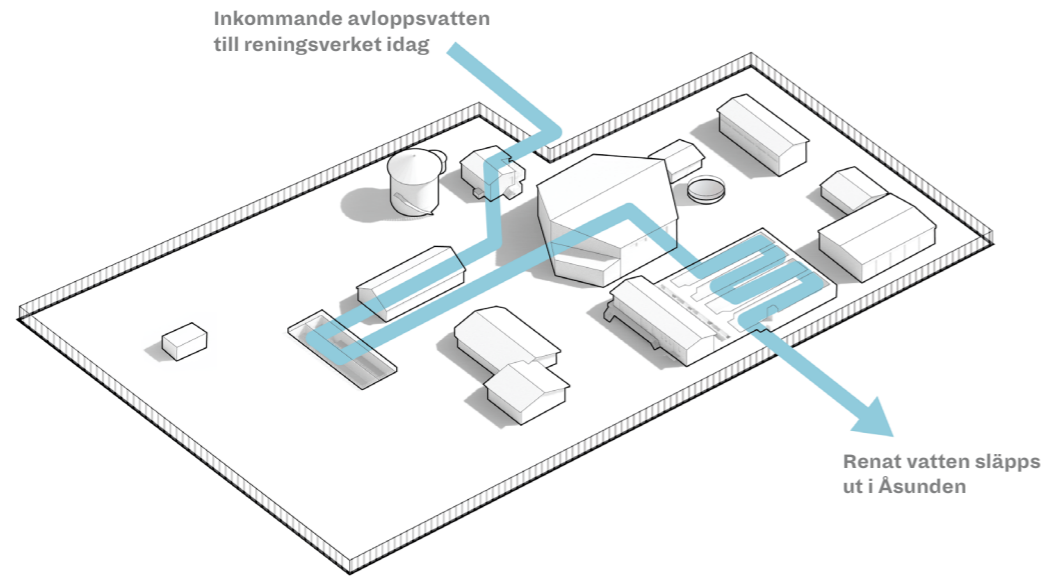
Imorgon



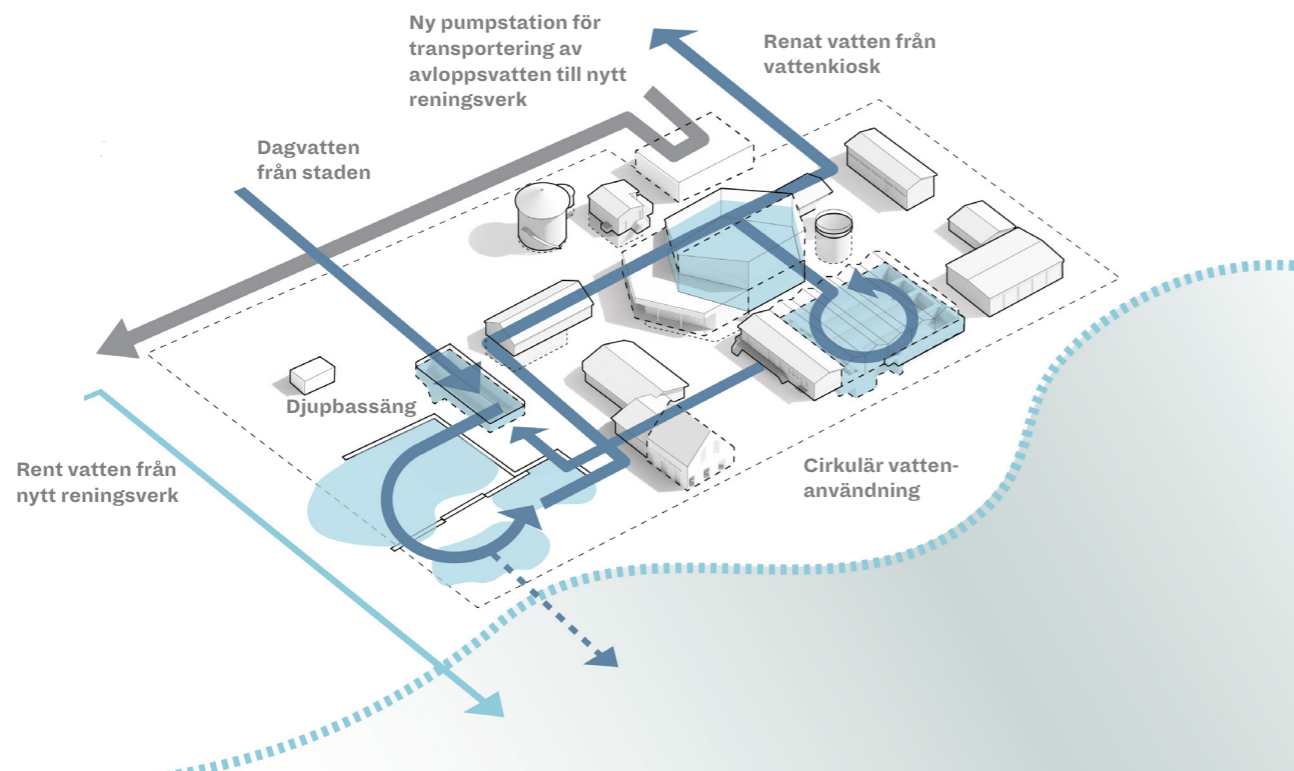
Möjlig framtida exploatering

Bebyggelsen vid Verket kan kompletteras och skrafferade ytor visar vårt ställningstagande kring möjliga byggrätter mot sydost. Utbredning av fotavtryck och höjder studeras vidare.

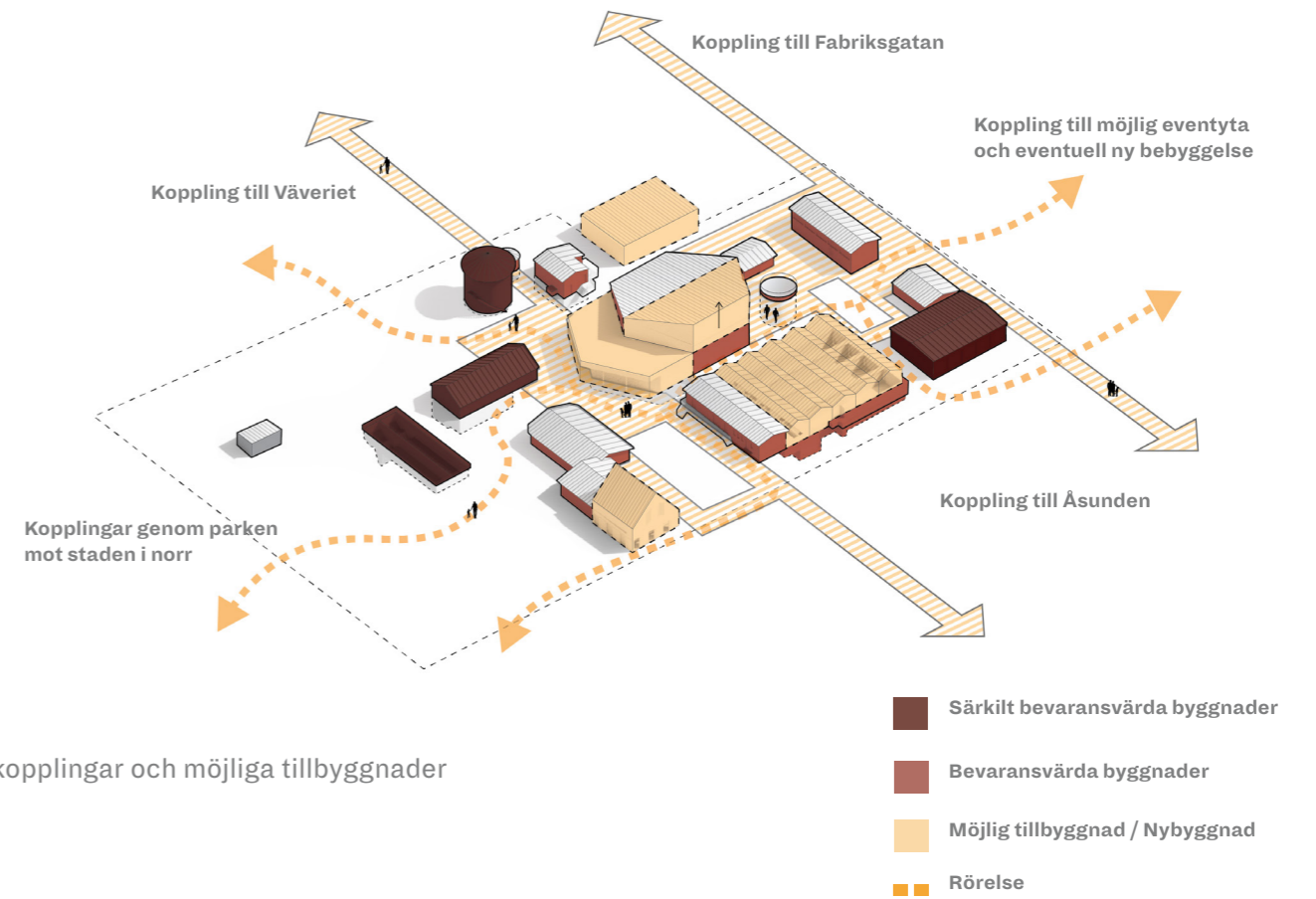
Fiskebacken idag och imorgon



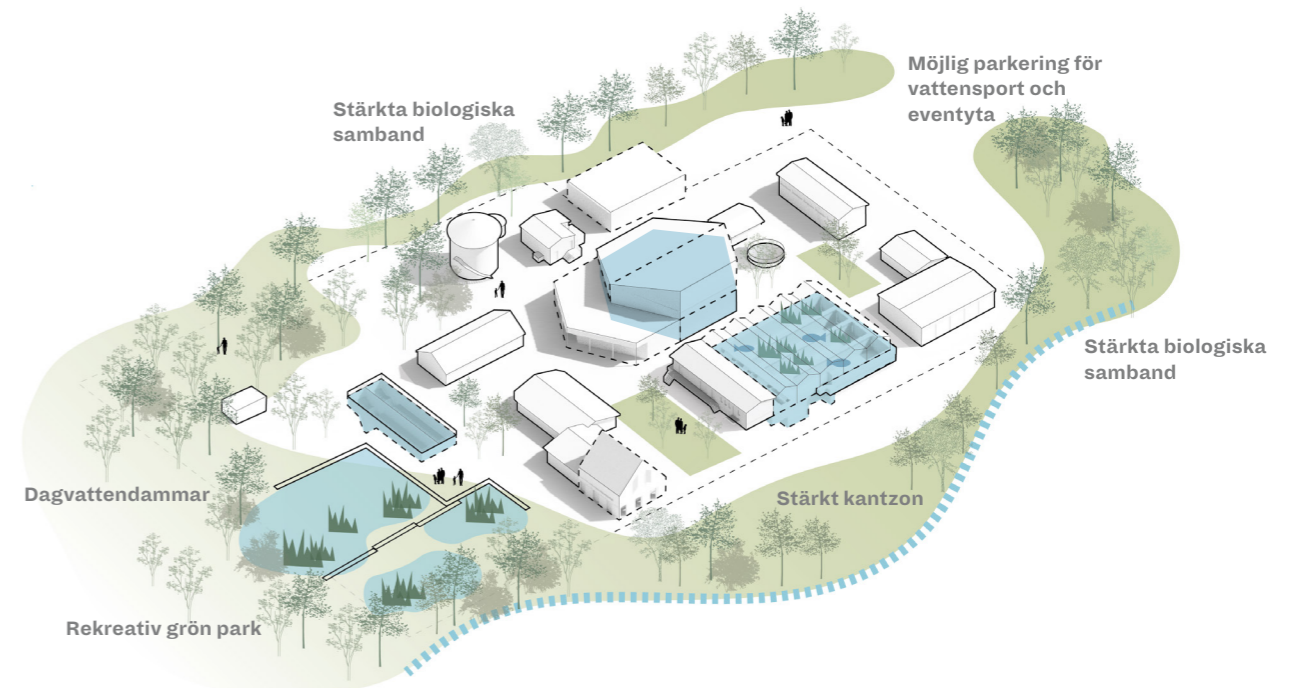
Vattnets väg vid reningsverket idag



Vattnets väg vid reningsverket i framtiden



Nya kopplingar och möjliga tillbyggnader



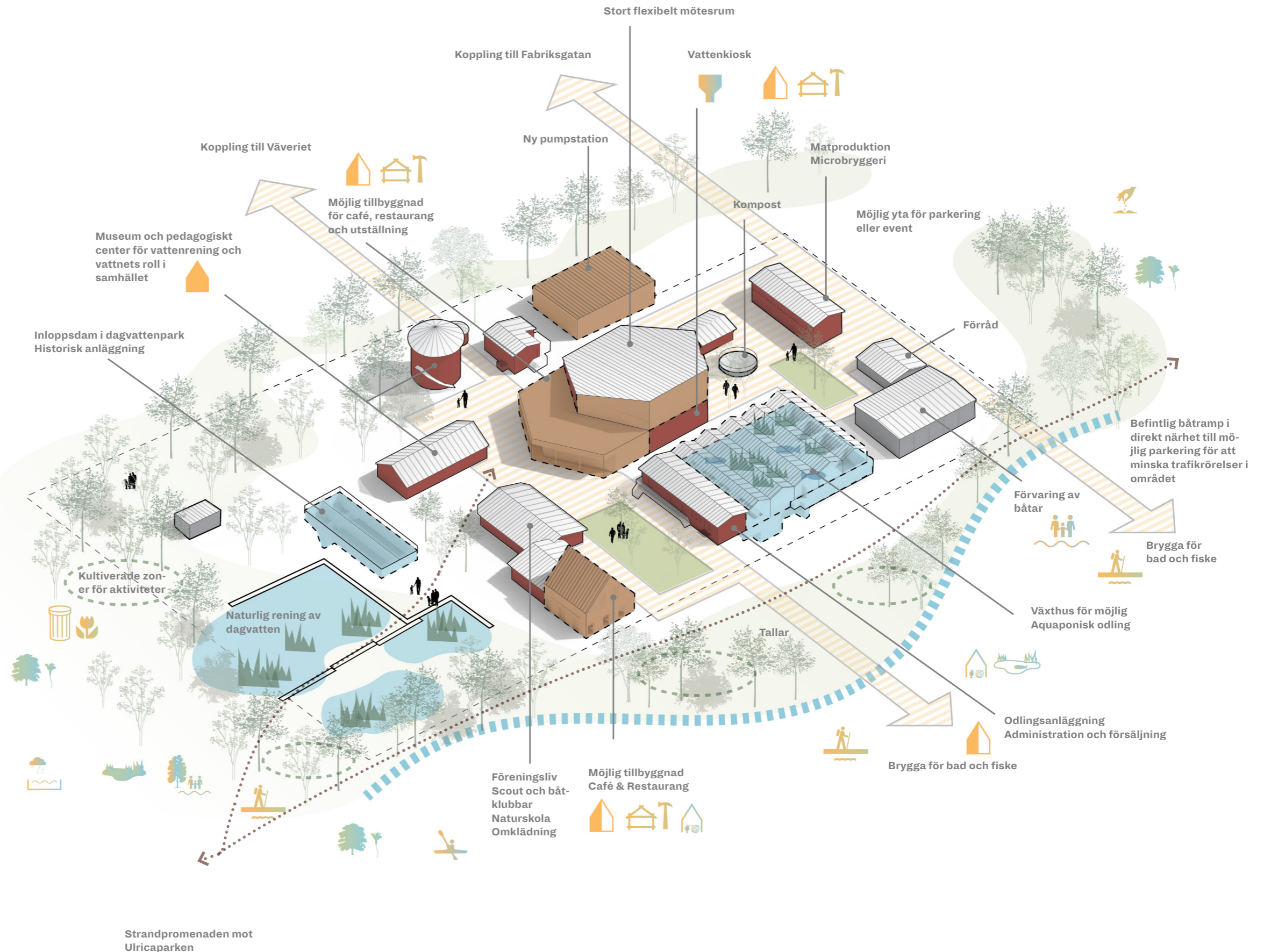
Utökad grönska och möjliga program för vatten i framtiden

Förslag

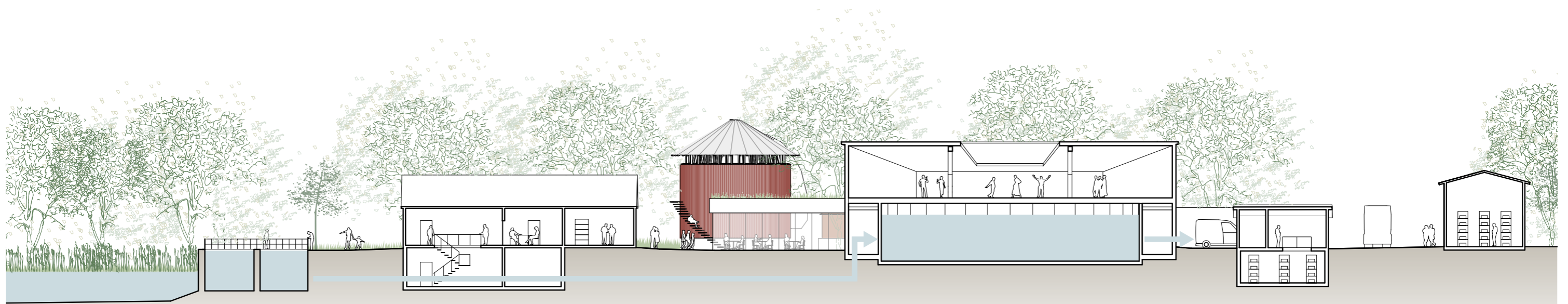
Reningsverket öppnas upp och blir tillgängligt genom att staket tas bort. Nya rörelsestråk som binder samman det befintliga reningsverket med staden introduceras. Kantzonen förstärks och dagvattendammar introduceras. Stora asfaltytor föreslås tas bort och ersättas med artrika ängslika planteringar för att öka biodiversiteten. Klippta och kultiverade zoner längs med strandpromenaden för aktiviteter eller spontant häng. Fortsatt hantering av vatten i det ombrukade reningsverket, nu i form av renat dagvatten i en cirkulär loop.

Programmeringen utgår från aktiviteter som kan bilda cirkulära system och skapa synergieffekter mellan de blå, de gröna och byggda systemen. För att stärka livet och aktiviteten grundar sig programmeringen också i att stärka de aktiviteter som redan finns på plats och komplettera med funktioner som har identifierats saknas i Ulricehamn.

Verket kan i en framtid transformeras till en plats för alla ulricehamnare och besökare, en plats för rekreation, bildning och mat - både för produktion och förtäring. Vi föreslår en plats som stärker det lokala förenings- och rekreationslivet och som på så sätt stärker vattensporten och Ulricehamns identitet som en stad med rikt sport- och friluftsliv. En plats för att pedagogiskt berätta om vattnets reningssvåg, både den historiska och nya, och en naturskola för att berätta om de lokala ekosystemen. Det ombrukade reningsverket har potential att fungera som ett konkret exempel på hur lokala resurser kan användas för att skapa nya, meningsfulla lösningar, och peka mot en mer cirkulär framtid.



Programmering - synergier och cirkulära samband



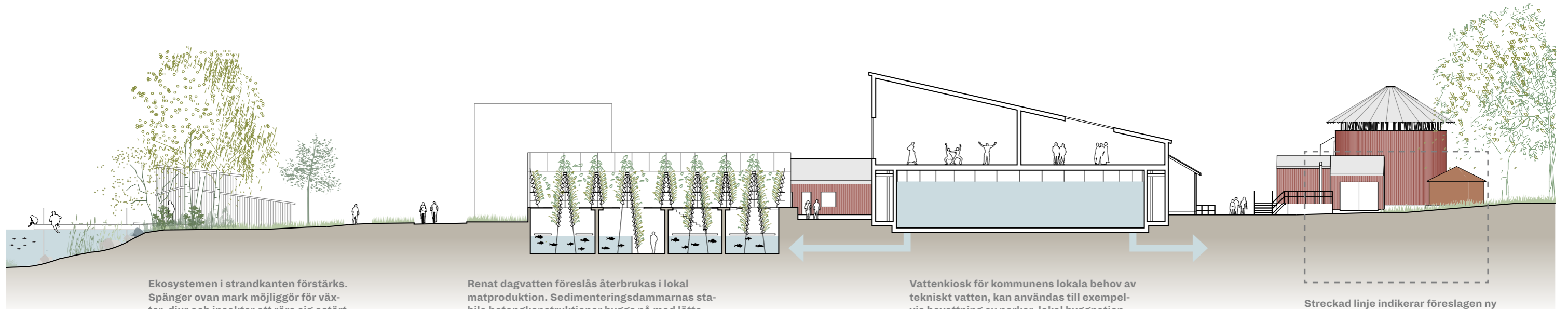
Befintliga sedimenteringsbassänger kan nyttjas i dagvattenreningen. Djupet gör det möjligt att ansluta existerande dagvattenledningar och bassängen fungerar väl som det första steget i reningsprocessen. Detta skulle kunna utredas vidare i en möjlig nästa fas.

Det ombrukade reningsverket är ett av Sveriges första moderna reningsverk från 50-talet. Den äldsta byggnaden, det så kallade Maskinhuset föreslås ombrukas i sin helhet till ett pedagogiskt besökscenter/museum där besökarna kan lära sig mer om vattnets roll i samhället, vattenrening och hur man bättre kan nyttja vattnet som en cirkulär resurs. Ombrukas varsamt och bevaransvärda detaljer sparas.

Biobäddens cylindriska betongkonstruktion saneras, renoveras och återbrukas till vattenkiosk. Ovanpå vattenkiosken illustreras ett stort flexibelt rum som kan nyttjas för möten, som yoga, sport eller varför inte nattklubb som ungdomarna på Tingsholmsgymnasiet föreslog.

Pumphuset och slamavvattningshuset blir en del i matproduktionen och den urbana gården. De befintliga och djupa källarna lämpar sig väl för odling av svamp eller insekter som kan återföras och bli näring till den gröna matproduktionen för att skapa cirkulära samband. Källarna kan också lämna sig väl för lagring av matvaror.

Tvärsektion genom det ombrukade reningsverket från norr till söder, från dagvattenparken till event- och parkeringsytan



Ekosystemen i strandkanten förstärks. Spånger ovan mark möjliggör för växter, djur och insekter att röra sig ostört från människan. Ny längre brygga ut i Åsunden för bad och fiske på djupare vatten föreslås. Kultiverade oklippta zoner för häng och mötesplatser längs promenaden aktiverar strandpromenaden.

Renat dagvatten föreslås återbrukas i lokal matproduktion. Sedimenteringsdammarnas stabila betongkonstruktioner byggs på med lätta växthuskonstruktioner. I de sanerade och renoverade bassängerna kan till exempel fiskeodling kombineras med grön odling. För att stärka de cirkulära sambanden kan den näring som gårdsfiskarna ger under sin uppväxt återbrukas i den gröna odlingen.

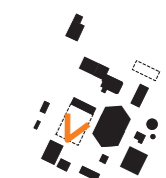
Vattenkiosk för kommunens lokala behov av tekniskt vatten, kan användas till exempelvis bevattning av parker, lokal byggnation eller anläggning som kräver vatten för sitt genomförande.

Streckad linje indikerar föreslagen ny placering av det pumphuset som kommer att behövas vid nytt reningsverk. Placeringen innebär mindre trafikrörelser och minskat behov av asfalterade ytor på Fiskebacken då samutnyttjande av befintligt gatusystem kan nyttjas.

Tvärsektion genom det ombrukade reningsverket från väst till öst, från Åsunden till banvallen



En första visionsskiss som visar aquaponisk odling i adderade växthus placerade på befintliga sedimenteringsdammar. En kombination av gårdsfiskodling och grön urban odling ger positiva synergieffekter. Gårdsfiskarna ger under sin levnadstid upphov till näring som kan användas i den gröna odlingen ovan bassängerna. En trolig indelning av bassängerna kommer krävas för att hantera fiskodlingen. Kommunen skulle även fortsättningsvis kunna äga och förvalta anläggningen. En utomstående aktör skulle kunna hyra och bedriva verksamheten med möjliga visningar för allmänheten emellanåt.



Situationsplan över Fiskebacken

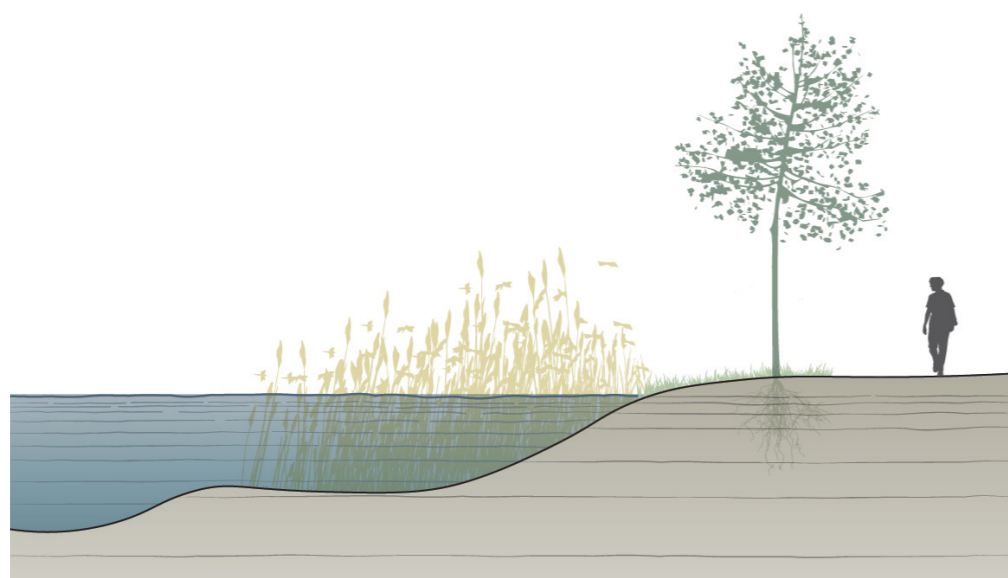
- Fiskebacken bildar en rekreativ och publik nod längs med strandpromenaden och banvallen i Ulricehamn.
- Det ombrukade reningsverket öppnas upp och integreras med staden.
- Nya rörelsemöjligheter för fotgängare introduceras och knyter samman Fiskebacken med staden, exempelvis genom Väveriet och längs med Topeco-huset ned mot vattnet.
- Strandgatan utformas som stadsgata med sänkt hastighet.
- Möjlig exploatering längs med Strandgatan i södra delen av Fiskebacken öster om banvallen.
- Kompletterande bebyggelse föreslås utformas som friliggande volymer som är anpassningsbara till terrängen. Placering och byggnadshöjder tar hänsyn till allmänna utblickar mot Åsunden och till grannars utsikt.
- Bebyggelse längs med Strandgatan angörs från Strandvägen.
- Banvallen fredas och används ej för trafik eller angöring till ny bebyggelse.
- Fokus på vattensport som förstärks längs strand-

promenaden med nya badplatser och bryggor. Båt-, seglings- och kanotföreningarnas aktiviteter bibehålls och utvecklas.

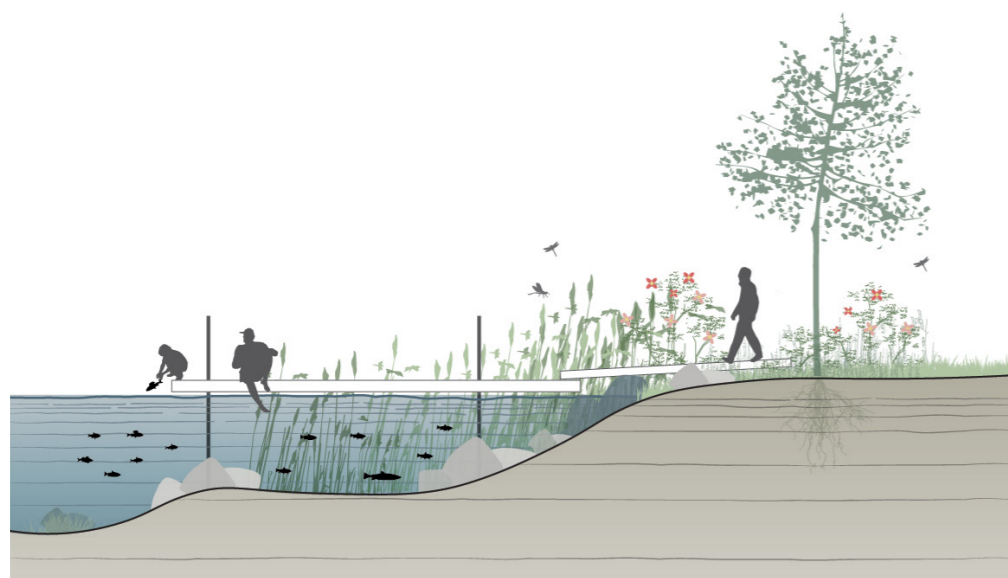
- Befintlig parkering flyttas söder om det ombrukade reningsverket för att säkerställa vattensportens behov av fordonsaccess till ramp och för att minska trafikrörelser i området.
- Flyttad parkeringsyta utformas så att infiltrering kan ske. Yta kan samutnyttjas för event såsom U-port, fisketävlingar med mera.
- Sjöträdgården utvidgas och utformas för att stärka ekosystem i kantonen och integreras med dagvattenparken.
- Asfalterade ytor minskas kraftigt för att möjliggöra artrika ängsdelar som stödjer biodiversiteten och kantonens ekosystem. Ängsmarkerna blandas med mer kultiverade klippta gräsdelar för aktiviteter eller för uppehåll.
- Det nya pumphuset som ska serva transport av avloppsvatten till nytt reningsverk föreslås få en ny placering. Detta för att få en sammanhållen bred grön och blå zon längs med strandpromenaden. Med den föreslagna placeringen minskar den totala mängden asfalterade ytor och trafikrörelser på plats.



Från det monokulturella till ökad biodiversitet



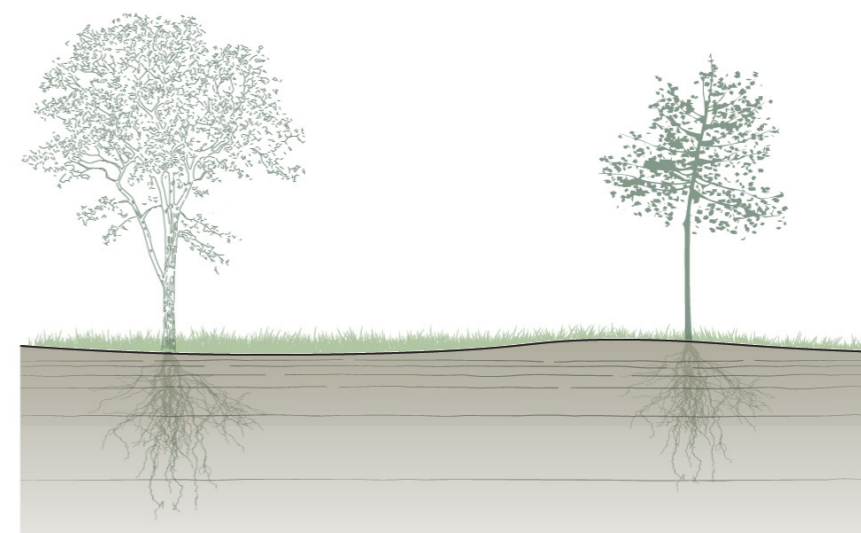
Före



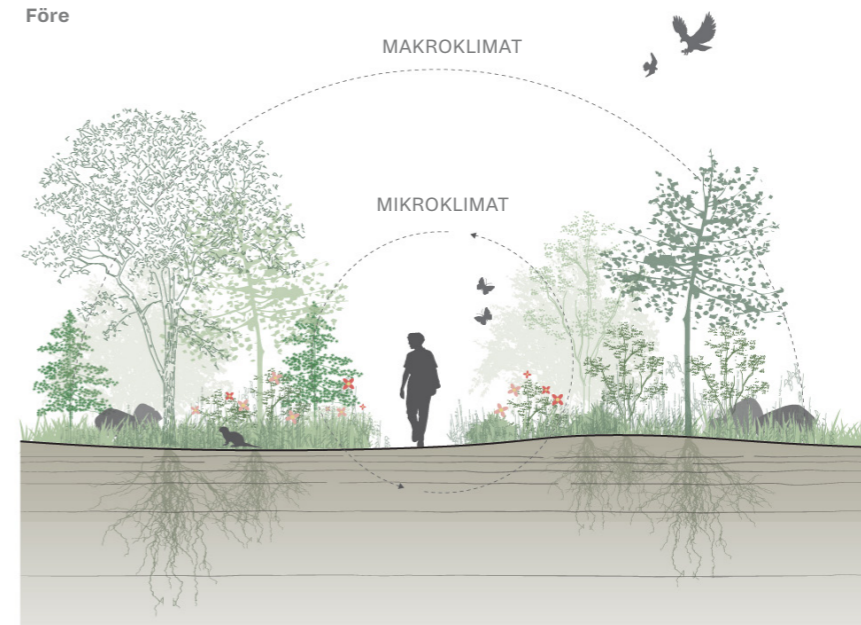
Efter

Den nuvarande kantzonen mellan vatten och land är idag fragmenterad vilket minskar den biologiska mångfalden. Den karaktäriseras idag av tätt vassbestånd, klippt gräs och asfalt. Åtgärder skulle kunna påbörjas redan nu, innan reningsverket lagts ned, för att stärka den biologiska mångfalden i området. Genom reduktion av tät vass, minimering av klippa gräs- och asfaltsytor för att i stället införa artrika planteringar av hemmahörande ängsmarker med buskar och träd tillsammans med placering av sten både i vattnet och i vattenbrynet skapas ett rikare ekosystem som gynnar fler.

Den blågröna kantzonen kan ytterligare stärkas genom underhåll av vassbeståndet. Allt för täta vassbestånd blir ofta syrefattiga, dyiga och gör det svårt för fiskar och andra djur att leva och reproducera sig. Att skörda vass under sommarmånaderna är optimalt för att reducera övergödning i vattendrag. Ett skördat vassbestånd bidrar till förbättrad livsmiljö för många vattenlevande djur som exempelvis gäddor som får lättare att leka i vassen.



Före

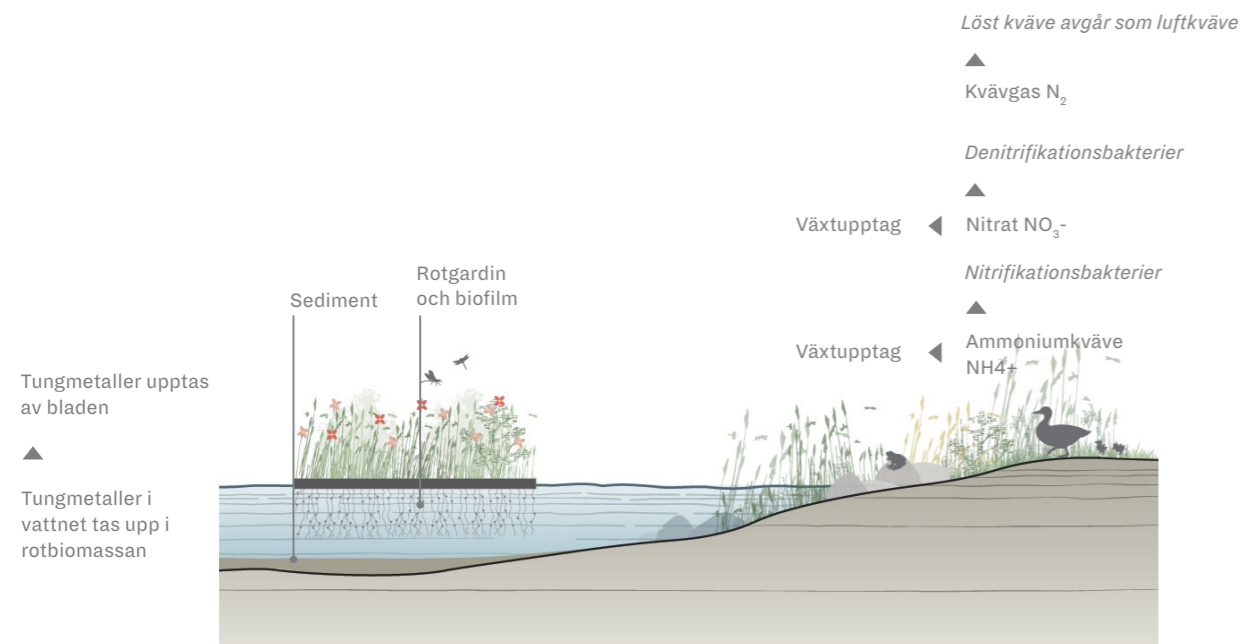


Efter

Att placera ut stenar vid rinnande vatten ger ökad variation vilket gynnar den biologiska mångfalden. Vid anläggning av brygga gynnar det arter i vattnet att fastgöra bryggan med sten eller annat hårt material som skapar habitat och plats för yngel och ägg.

För att öka mångfalden kan dagens klippa gräsytor göras om till ängsmark. På de platser där äng inte kan växa naturligt behövs aktiva åtgärder. Det översta lagret gräsmatta tas bort och ersätts med ängsväxter tillsammans med låga blomstrande

buskar som skapar habitat för insekter, bin, fjärilar och andra djur. Det är viktigt att arterna som planteras är hemmahörande och lokala för att inte störa redan fungerande ekosystem. Även på land gynnas den biologiska mångfalden av stenar i olika storlekar och material. Överblivna stenar från andra byggplatser i Ulricehamn kan placeras här för att gynna djur och natur. Viktigt är också att inte röra runt i jorden. Det skapar obalans i bakterier och mikrohabitat som gör att arter dör.



En dagvattendammspark anläggs norr om reningsverket i anslutning till den äldsta försedimenteringsbassängen. Detta arbete kan påbörjas redan i ett tidigt skede. Naturlig rening sker genom att växterna absorberar näringsämnen och föroreningar medan mikroorganismer i jorden bryter ner organiskt material. Befintlig försedimenteringsdamm nyttjas till första steget i reningsprocessen, i denna den djupare inloppsdammen sjunker större partiklar till botten och drar samtidigt med sig föroreningar som metaller och olja och bildar avlagringar till botten, så kallat sediment. I de grundare dammar-

na tar växternas rotsystem upp näringsämnen. De flacka stränderna utmed diket får vattnet att sila långsamt fram och vattennivån att variera så att slänterna delvis översvämmas.

Flytande öar kan bidra ytterligare till reningen. På den rotgardin som växer ner i vattnet fäster mikroorganismer (biofilm) som tar upp och bryter ner föroreningar i vattnet. Blommade arter ovan vattenytan förser insekter och andra djur med resurser. Växterna kan dessutom ta upp en viss mängd metaller, salter, PFAS och näringsämnen.



Idéskiss för park med dagvattendammar vid Fiskebacken, vy från norr mot söder

Åtgärdsplan vid bevarande

Armerade betongkonstruktioner

De flesta av reningsverkets byggnader har varit i direkt kontakt med avloppsvattnet vilket innebär att de är förorenade. Detta gäller främst ledningssystem, källare och bassänger. För att kunna ombruka dessa konstruktioner till annan användning behöver de saneras och renoveras. För att kunna bedöma vad som behöver göras behöver okulära bedömningar göras tillsammans med provtagning. För de flesta byggnader kan inspektioner och icke-förstörande testning göras redan nu till exempel i källare. Inspektion och testning på de strukturer som innehåller vatten kan däremot inte göras förrän reningsverket tagits ur bruk. De behöver tömmas och renas innan ordentlig provtagning kan göras. En vägledning för åtgärder och hur det kan genomföras steg för steg redovisas i diagrammet nedan.

Övriga betongkonstruktioner som till exempel den fribärande lastbryggan utanför maskinbyggna-

den kan renoveras genom lagning av större sprickor och avskalade områden med exponerad och rostig armering som återfunnits vid okulär besiktning. Sprickor vid röt-kammarens betongsockel bör bevakas men bedöms i nuvarande skick inte utgöra någon risk för den strukturella hållfastheten eftersom det inte finns några tecken på nedbrytning såsom flagor eller blottat armeringsjärn. Reparationer kommer troligen att behöva göras med jämna mellanrum under nästa användningsfas varför dessa konstruktioner behöver kontrolleras allt eftersom.

Träkonstruktioner

Fullständiga undersökningar av strukturerna kommer att krävas för att bedöma tillståndet.

Reparation av röt-kammarens påbyggda träkonstruktion behöver genomföras vilket är normalt för en byggnad av den åldern och i en miljö med varierande fuktighet.

Om lokala skador eller röta upptäcks på elementnivå kan enkla sektionsreparationer genomföras. Behandlingar för röta för att förlänga hållbarheten och ytbehandlingar för brandskydd kan tillämpas på befintligt trä.

Aktivitet	Alternativ
1. Skicköversyn	<ul style="list-style-type: none">• Okulära undersökningar• Icke-destruktiva provtagningar• Destruktiva provtagningar• Testning av kontaminering
2. Rengöring	<ul style="list-style-type: none">• Ytrensning/förberedelse• Högtryckstvätt• Sandblästring• Vakuumuttag
3. Reparering	<ul style="list-style-type: none">• Lappning och beläggning• Sprickinjektion• Betongomslutning• Katodiskt skydd• Lägg till förstärkning/förspänning



Möjligheter

I de ombrukade byggnaderna kommer viss anpassning behöva göras både för att få in dagsljus och klara tillgänglighetskrav men även för ändrad funktion. Alla byggnadstypologier går relativt enkelt att bygga om. Väl tilltagna betongstrukturer innebär att de enkelt kan påföras mer belastning.

För att illustrera möjligheter har vi exemplifierat med enkla studier av hur biobäddbyggnaden kan byggas om och till. I studien föreslås den cylindermade betongsstrukturen, efter sanering och renovering, fortsatt hantera vatten. Det renade dagvattnet samlas upp i betongkonstruktionen och bildar en så kallad vattenkiosk. För att visa på potentialen i byggnaden, testas ett stort rum ovan vattenkiosken, en mötesplats med utsikt över Åsunden, ett flexibelt rum som går att nyttja på flera sätt, till exempel till yogastudio, sport eller varför inte nattklubb som ungdomarna i Tingsholmsgymnasiet efterfrågat. Betongcylindern försluts med ett "lock", företrädesvis utfört i klimatneutral betong vilket ger ett beträdbart nytt golv och bjälklag. För att få bättre takhöjd alternativt om man vill få in mer yta på ytterligare våningsplan kan halva taket enkelt lyftas

och byggas om till pulpettak. För att göra byggnaden mer användbar på markplan har teamet undersökt ett utökat fotavtryck. Här behöver man öppna nya håltagningar i befintlig exteriör betongvägg vilket är görbart med befintlig stabilitet.

Nedan diagrammatiska ombyggnadsstudier och andra möjliga tillägg redovisade i illustrationer ska ses som inspiration snarare än färdiga förslag.

Bygga vidare med framåtriktat perspektiv

Det ombrukade reningsverket har under sin livslängd pragmatiskt byggts om och till allt efter verksamhetens behov. Föreslagna tillägg följer samma princip. Tilläggen kan utformas samtida men skalans material och färgpaletten anpassas till byggnaderna i det befintliga reningsverket.

Om och tillbyggnader föreslås huvudsakligen utföras med återbrukade byggnadskomponenter och material, företrädesvis från det omedelbara området alternativt från närliggande donatorbyggnader eller återbrukscentraler, därefter återbrukat material och slutligen upcyclet material.

Lokalförankring och cirkulärt tänkande

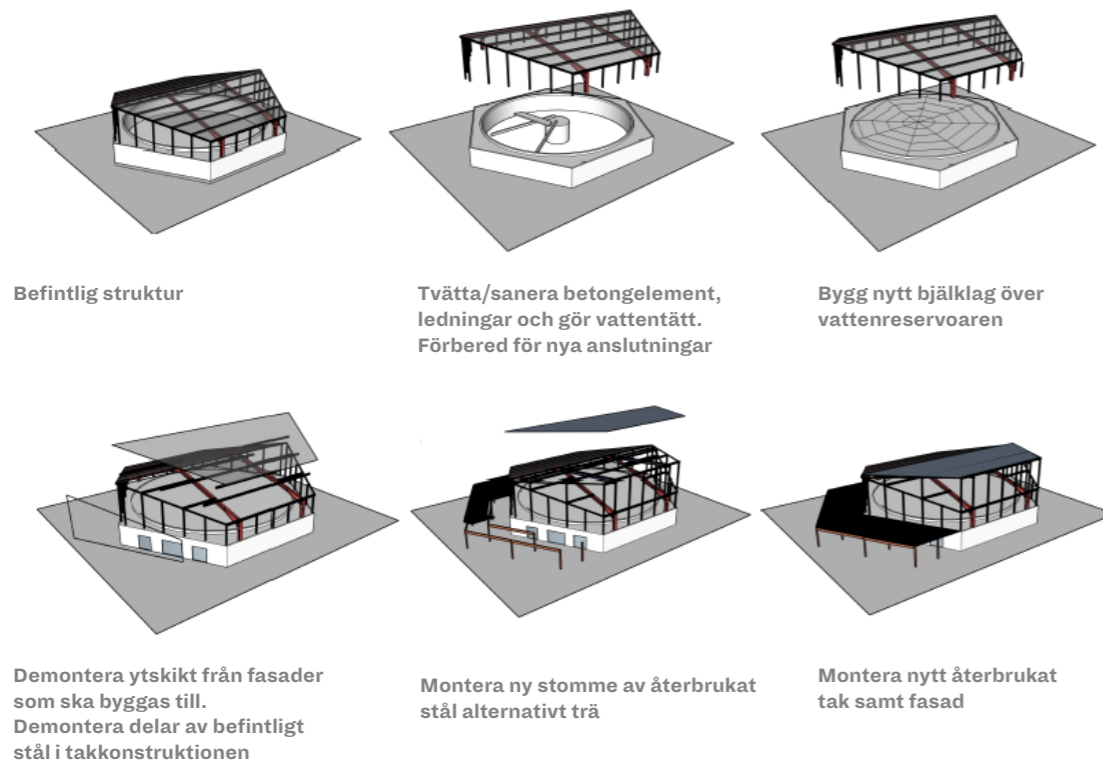
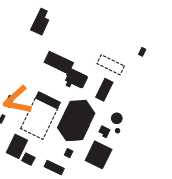
Vid ett genomförande vill vi lyfta lokal förankring som ett viktigt inslag, både för att minska CO₂-avtrycket men även för att stärka lokalsamhället och det sociala livet på plats.

Det kan handla om att värna lokala hantverkare för att minimera arbetsresor och CO₂-avtryck eller att man återbrukar trästomme från lokala donatorbyggnader alternativt nyttjar de träd som eventuellt behöver fällas när stadsutveckling sker till stomme eller fasad genom uppsågat virke vid tillfälliga lokala sågverk. Cirkulära biobaserade material är att föredra som till exempel träullsisolering som är en biprodukt från träindustrin.

Team VERK-SAM har även identifierat att möjliga restprodukter hos det lokala stålbolaget WELAND skulle kunna nyttjas.

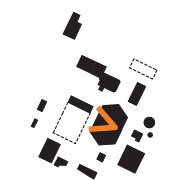
Illustrationen nedan visar ett möjligt framtida scenario. I förgrunden ses befintliga sedimenteringsbassänger med växthuspåbyggnad för cirkulär odling och matproduktion. Bassängerna kan nyttjas till exempelvis fiskodling i återbrukat och renat dagvatten. Fiskodlingen ger i sin tur ger näring till urban grön odling och bildar ett cirkulärt förlopp, så kallat aquaponisk odling. Maten som produceras på plats serveras i ett tillägg till personalbyggnaden. Besökare kan uppleva det ombrukade reningsverkets cirkulära processer på nära håll samtidigt som man kan få mer kunskap om vattnets väg och dess betydelse för våra ekosystem.

Den adderade byggnaden kan utgöra ett exempel på återbruk och cirkulärt tänkande.





En visionsskiss som visar ett möjligt flexibelt rum ovanpå biobädden. Studien är gjord för att visa på de befintliga strukturernas inneboende möjligheter till förändring och vilka nya potentialer som kan uppnås på plats. Ovan biobädden ges fantastiska utsiktsmöjligheter som kan bidra till att stärka det ombrukade reningsverket identitets som rekreationsnav. Att just biobädden får stå som exempel är därför att denna typologi är återkommande i alla reningsverk. I större reningsverk adderas antalet biobäddar men storleken på den cylindriska betongkonstruktionen är återkommande.



Arbetsprocess och etapper

Reningsverket vid Fiskebacken planeras att läggas ner 2030 och kommer vara i full drift fram tills dess. Det betyder att Reningsverket i sin helhet fortsättningsvis kommer att vara ett stängt område i många år till. Innan det stängs behöver det nya reningsverket norr om Ulricehamn vara klart och en ny pumpstation byggas som kopplar samman det befintliga avloppsnätet med det nya. Först därefter finns möjlighet att påbörja transformation av själva bebyggelsen vid Fiskebacken. Däremot ser vi att det finns potential att påbörja en förändringsprocess och förstärka Fiskebacken som en attraktiv plats i Ulricehamn innan 2030.

1. Redan imorgon skulle man kunna starta en process för aktivering och platskapande tillsammans med invånare i Ulricehamn. Idéer som kommit upp i samtalen med ungdomar och föreningrepresentanter skulle kunna testas i skala 1:1 på platsen. Ungdomarna på Tingsholmsgymnasiet pratade bland annat om en volleybollplan - kan en sådan anläggas temporärt vid Fiskebacken för att aktivera platsen? Platsaktivering skulle också kunna ske genom pop-up-prototyper byggda av allmänheten eller inbjudna grupper - varför inte ungdomar från arkitekturprogrammet på Tingsholmsgymnasiet? Kanske en sommarkiosk som drivs av lokala föreningar eller ungdomar? Eller kanske en tillfällig scen för dans eller musik? I samarbete med trädgårdsföreningen vid Sjöparken, scoutförening och förskolor och skolor skulle projekt som stärker den biologiska mångfalden kunna initieras - plantering av ängsområden, byggande av insekts-hotell eller kanske fladdermussafari? Aktiviteter på parkeringsytan norr om det befintliga reningsverket skulle också kunna nyttjas för event för att etablera den framtida platsen Fiskebacken i medborgarnas medvetande. Vi ser att kommunen äger initiativet till att aktivera platsen. Till sin hjälp kan kommunen bjuda in externa aktörer som i sin tur kan leda arbetet med medskapande processer. Kommunens kulturstrateg och lots mellan kommun och civilsamhället - som har god kännedom om kommunens föreningar och aktörer skulle kunna agera sammanhållande projektledare.

2. Idag ingår en stor grusplan söder om Reningsverket som används för tillfälliga upplag av material för stadens bruk. Här finns också en återvinningsstation som troligen kommer att försvinna i samband med att man övergår till fastighetsnära avfallshantering 2027. Detta är en stor yta som skulle kunna nyttjas för att sätta igång en förändring vid Fiskebacken. Finns möjlighet att minska inhägnaden redan innan 2030

och tillgängliggöra grusytan i högre grad än idag? Kan UEAB och kommunen komma överens om möjliga uppställningar för att frigöra yta allt eftersom? Detta skulle öka tillgängligheten och stärka kopplingar på tvärs genom området. Ytan skulle till en början kunna utgöra en flexibel och tillfällig mötesplats för musik och food-trucks, som eleverna vid Tingsholmsgymnasiet föreslog, som inte stör några boende i området. Här finns möjlighet till samarbeten mellan musik- och kulturföreningar i staden, ungdomar och föreningslivet.

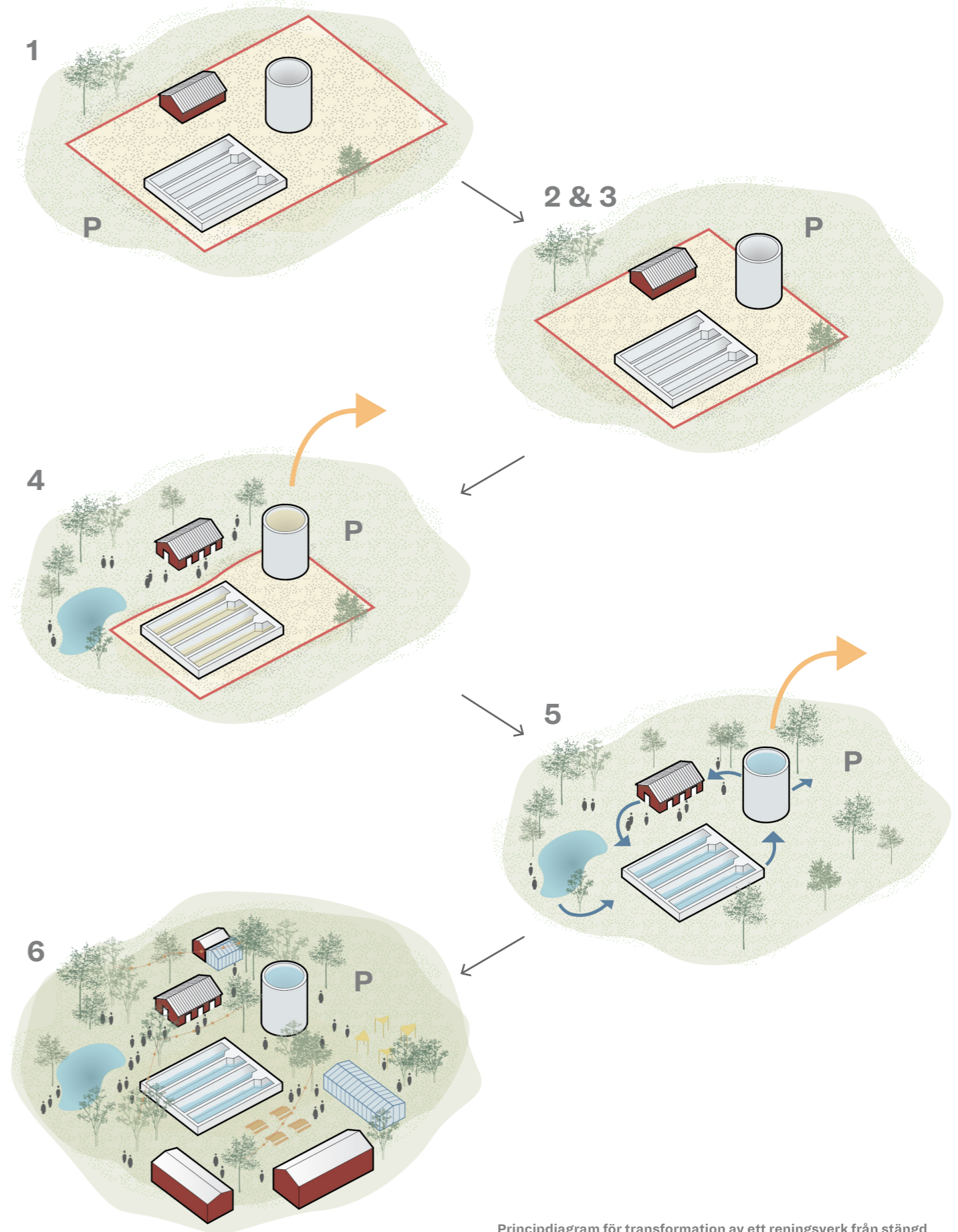
3. Ganska omgående kan denna frilagda flexibla grusplan även nyttjas till parkering för båtlivet och därmed kan den norra parkeringen friställas. Parkeringsmöjlighet i närheten av båtramp är en förutsättning för att båtverksamheterna ska fungera smidigt och är därför ett viktigt inslag i Fiskebackens framtid. När parkeringen i norr försvinner kan också arbetet med dagvattendammar och den nya parken påbörjas vid detta område. Vi ser att dagvattenparken byggs och drifas av kommunen.

De aktiviteter som initieras under punkt två kan utvecklas och etableras på platsen mer långsiktigt. En stor öppen yta skulle kunna nyttjas vid större evenemang såsom den årliga musikfestivalen U-port, fiske- och båttävlingar eller försäljning av lokalt producerade produkter, s.k. REKO-ring. Ytan bör fortsätta vara genomsläpplig för att skapa möjlighet för infiltration av dagvatten och kan i hög grad kombineras med grönska. Vid stora evenemang finns möjliga hyresintäkter för kommunen.

4. Den dagen reningsverket tas ur bruk skapas genast nya möjligheter att påbörja en integration av den befintliga bebyggelsen i staden. Flera av byggnaderna skulle kunna börja användas direkt efter mindre ombyggnader då de är i gott skick. Andra, mer förorenade strukturer behöver saneras innan de kan sättas i bruk. Vi ser att UEAB hanterar erforderliga provtagningar och sanering av byggnaderna.

5. När saneringen är klar kan systemen för vattnet kopplas ihop och skapa en cirkulär loop på plats. Det reade dagvattnet samlas i en vattenreservoar och kan både användas på plats och som resurs för stadens behov. Vi ser att kommunen äger, förvaltar och hyr ut byggnaderna till privata aktörer och hyresgäster.

6. Kring reningsverket i Fiskebacken ser vi möjlighet till komplettering av bebyggelsen med verksamheter och program som kan stärka stadssambanden och aktivera platsen. Bebyggelsen blir därmed en ny helhet där både ny och befintlig bebyggelse ingår och skapar en spännande och varierad helhet.



Principdiagram för transformation av ett reningsverk från stängd miljö till integrerad helhet med blandad bebyggelse.

Bakgrund:

Vattenförsörjning i Sverige

Rent vatten är vårt viktigaste livsmedel och vattenförsörjningen en av våra allra viktigaste samhällskritiska infrastrukturer. Tekniken för rening har vuxit fram under de senaste drygt hundra åren och reningsverket har därmed blivit en anläggning som är helt integrerad med vårt samhällsbyggande. Sedan 1970-talet är det kommunerna som ansvarar för vattenförsörjningen och den långsiktiga planeringen. Att bygga ett nytt reningsverk är en av de största investeringarna en kommun kan göra och detta sker i stor skala just nu i hela Sverige. Med tanke på de många reningsverk som behöver byggas inom denna period kommer VA-avgifter generellt öka kraftigt i stora delar av Sverige.

För att förstå hur reningsverket i Ulricehamn kan bli en resurs i framtiden har vi behövt zooma ut och förstå reningen av vatten i ett större perspektiv, vilket också beskrivs delvis i inventeringen från fas 1. Hur har reningsverken vuxit fram och varför har de placerats där de ligger? Vilka byggnader och strukturer behövs och vad är det som driver processen som gör att reningsverk nu i stor skala läggs ner över hela Sverige?

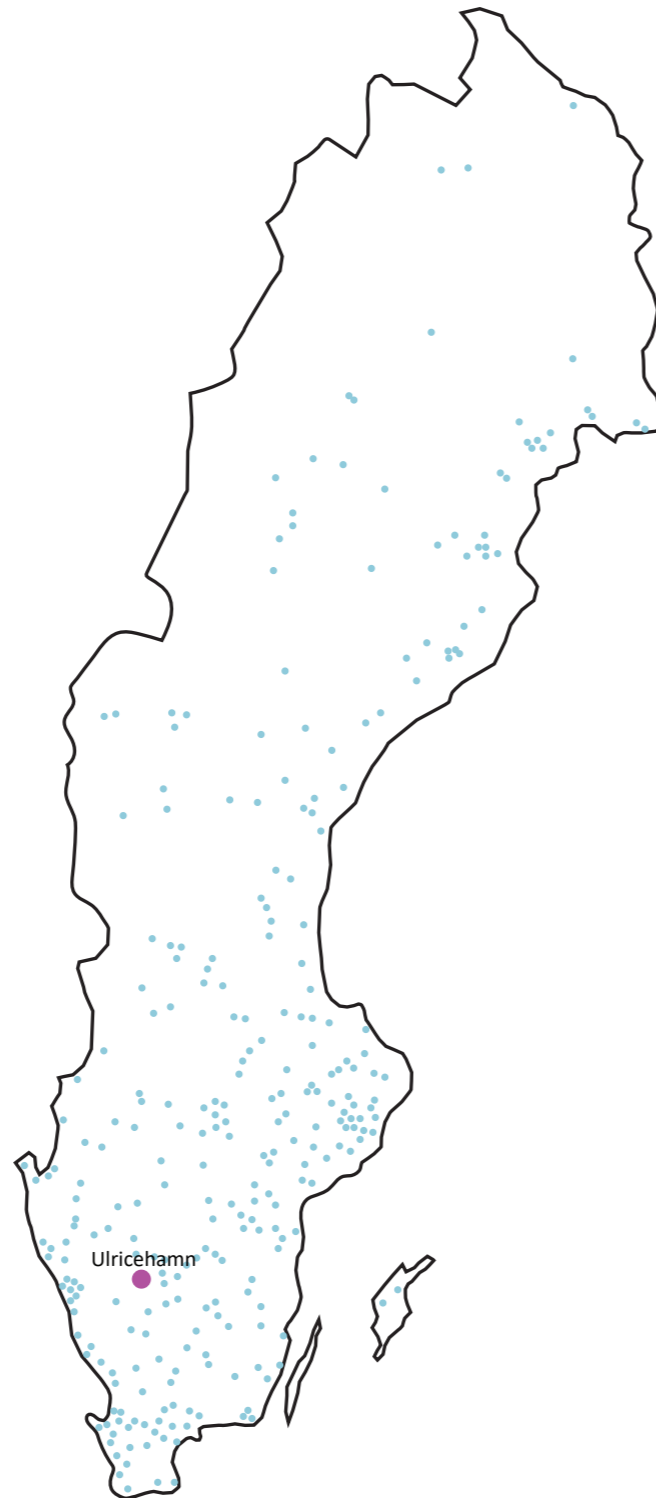


Reningsverkens framväxt

I Sverige fick man upp ögonen för föroreningar av vatten kring förra sekelskiftet som konsekvens av en snabbt växande industri som tydligt förgiftade vattnet omkring sig. Redan på 1910-talet var man igång med att formulera en lag som förbjöd utsläpp i vatten men processen gick i stå i samband med första och sen andra världskriget. Först på 1950-talet plockades arbetet upp igen och då låg man långt efter. Nu behövdes många reningsverk fort och en snabb utbyggnad skedde över hela landet med en topp under 1960 och 70-talen. Under samma period pekade demografiska kurvor på en snabb befolkningsökning i Sverige, vilket senare skulle visa sig vara väl optimistiska. Man kalkylerade också att vattenförbrukningen skulle öka kraftigt i framtiden, vilket inte heller skedde i den omfattningen man förutspått. Detta gjorde att de flesta reningsverk överdimensionerades kraftigt. Den inbyggda överkapaciteten har gjort att de fungerat länge och att det är först nyligen som reningsverk i många kommuner nått sin maximala kapacitet.

Införandet av lagen om allmänna vatten- och avloppsanläggningar 1970 var en del av ett större samhällsengagemang för att förbättra miljöskydd och folkhälsa i Sverige. Den nya lagen innebar att ansvaret för vatten- och avloppsförsörjningen förflyttades till kommunerna, som fick ansvar att bygga och underhålla infrastrukturen för dessa tjänster. Samtidigt fick fastighetsägare en skyldighet att ansluta sina fastigheter till kommunernas vatten- och avloppsnät när sådana fanns tillgängliga.

2007 ersattes lagen med Vattentjänstlagen. Syftet var att tydligare säkerställa långsiktig planering för vattenförsörjning och avloppshantering. Kommuner fick nu ett tydligare ansvar att ta fram och följa upp vattentjänstplaner, som ska hantera dricksvatten, avlopp samt åtgärder för att minska risker för översvämningar och föroreningar. Planerna ska uppdateras regelbundet för att anpassas till förändringar i befolkning, klimat och miljö samt i linje med förändrade lagar och miljömål.



Idag finns drygt 1750 kommunala vatten- och reningsverk i Sverige, se blå punkter

Reningsverk

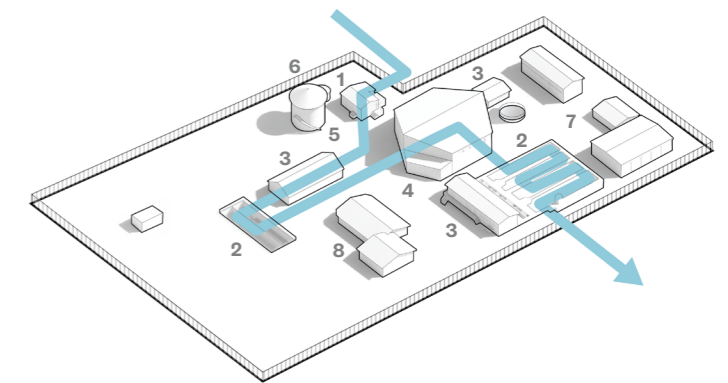
Reningen av avloppsvattnet följer vanligtvis tre huvudsteg:

Fysisk rening: Större föremål som plast och grus avlägsnas genom mekaniska processer som galler och sandfällor.

Kemisk och biologisk rening: Här sker en nedbrytning av föroreningar som organiskt material och näringsämnen (som kväve och fosfor) genom biologiska processer (mikroorganismer som bryter ned smuts) och ibland kemiska tillsatser för att ta bort fosfor.

Slutbehandling: Vattnet genomgår filtrering för att avlägsna resterande föroreningar, och det kan också behandlas med UV-ljus eller andra metoder för att döda bakterier och virus innan det släpps ut i recipienten, som en sjö eller ett vattendrag. Slutbehandling förekommer inte i Ulricehamn i nuläget.

Anläggningarna och byggnaderna är mycket funktions specifika, byggda just för sitt ändamål att rena avloppsvatten. Varje reningsverk har sin egen specifika uppsättning men vissa typologier återkommer. De håller ofta mycket hög kvalitet och är byggda för att hålla så länge som möjligt.



Vattnets väg och olika typologier vid Fiskebacken

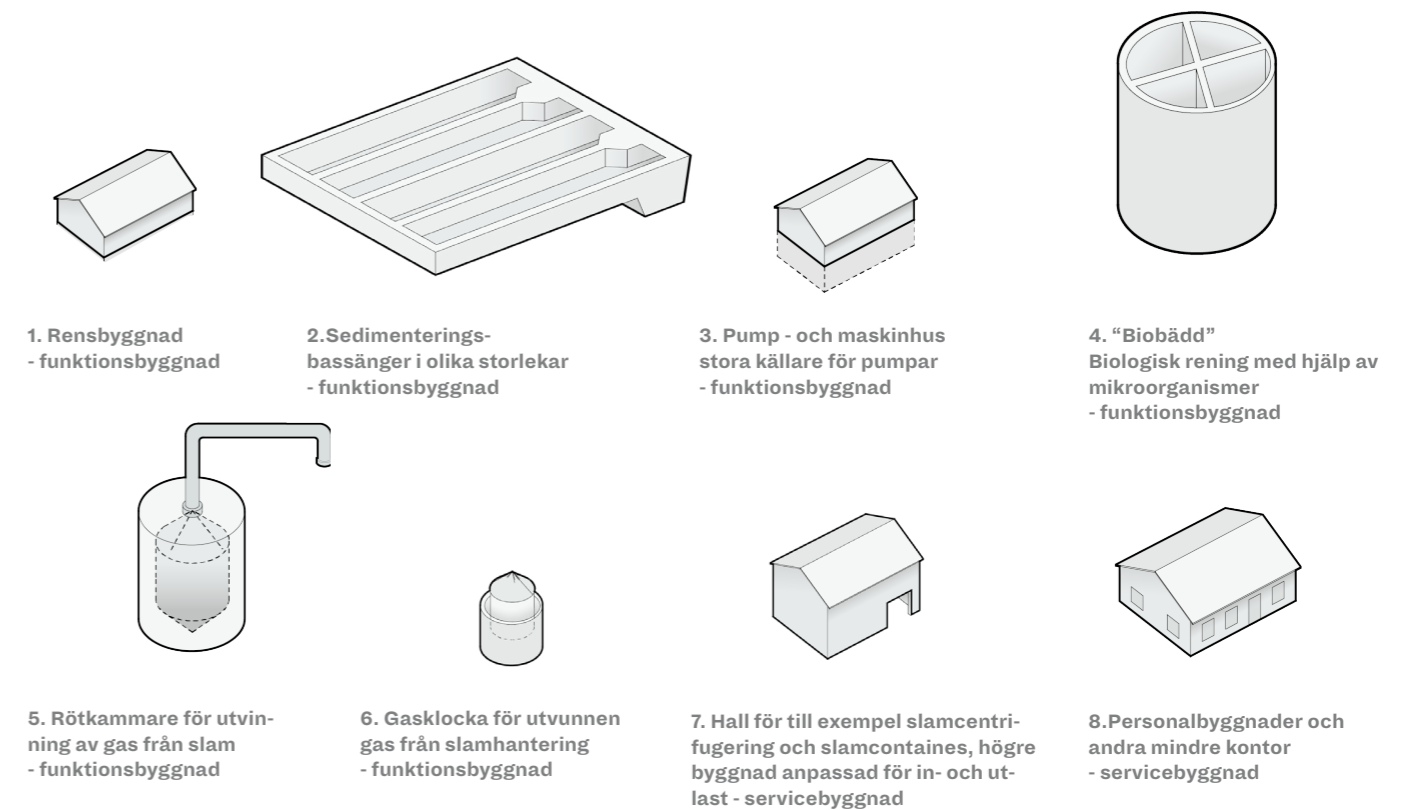


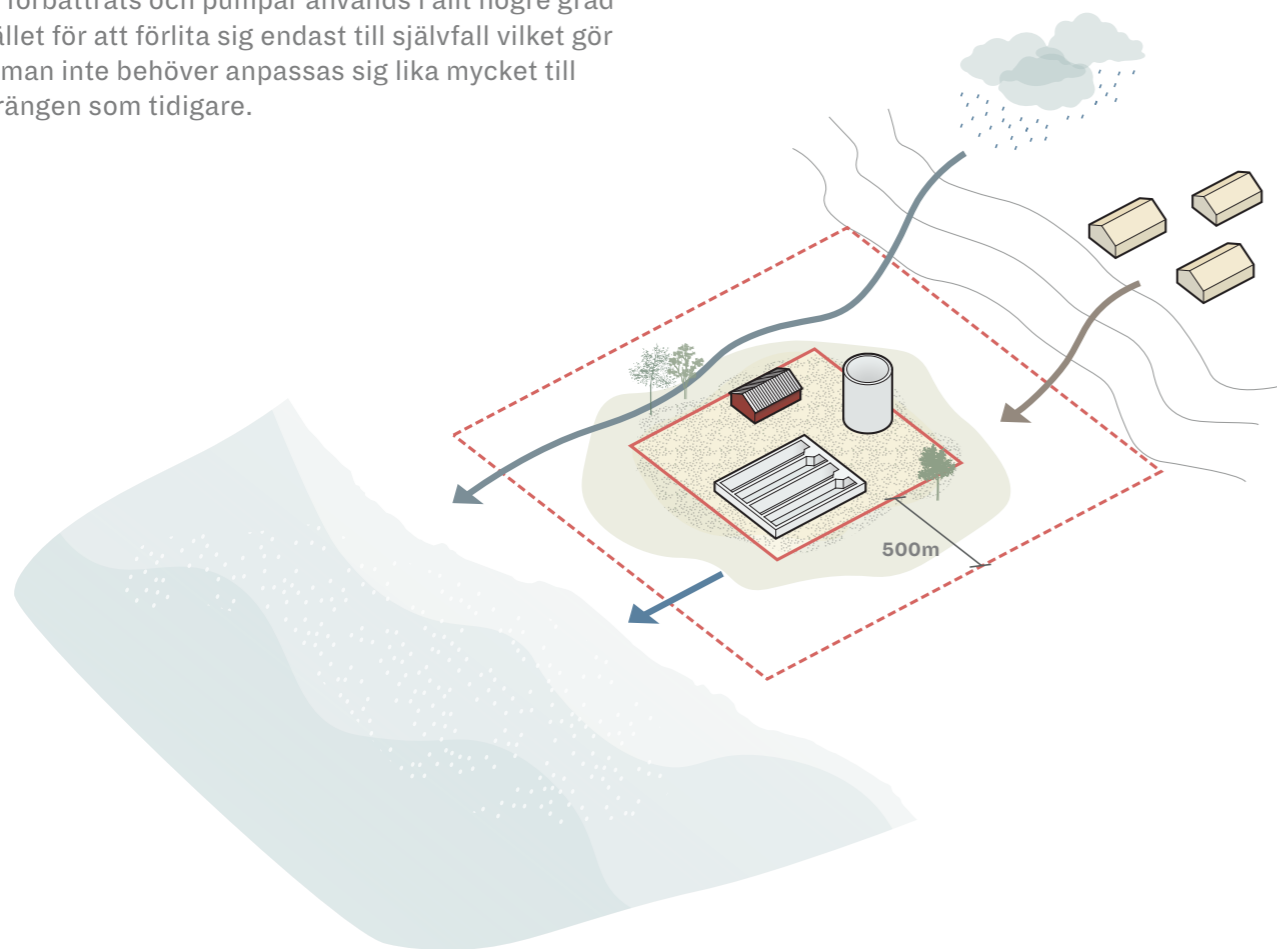
Illustration redovisar typologier vid ett vattenverk

Läge och sammanhang

Vattenverk som försörjer samhället med rent dricksvatten har traditionellt placerats uppströms där vattnet är så rent som möjligt och där den höga placeringen bidrar till självfall ned mot bebyggelsen. Det smutsiga vattnet har sedan letts vidare mot ett avloppsreningsverk som placeras nedströms och ligger i ett lågt beläget område i direkt anslutning till ett vattendrag, den så kallade recipienten. När reningsverken byggdes under 1950–70-talen valde man en plats som låg relativt nära samhället för att undvika för långa ledningsdragningsmen ändå en bit bort för att inte störa bebyggelsen med eventuell lukt. Eftersom reningsverken oftast ligger lågt rinner också dagvatten ned mot platsen.

Reningsverken är samhällskritisk infrastruktur och avstängt område för allmänheten. På grund av explosionsrisk finns krav på en skyddszon på 500 meter för bostadsbebyggelse.

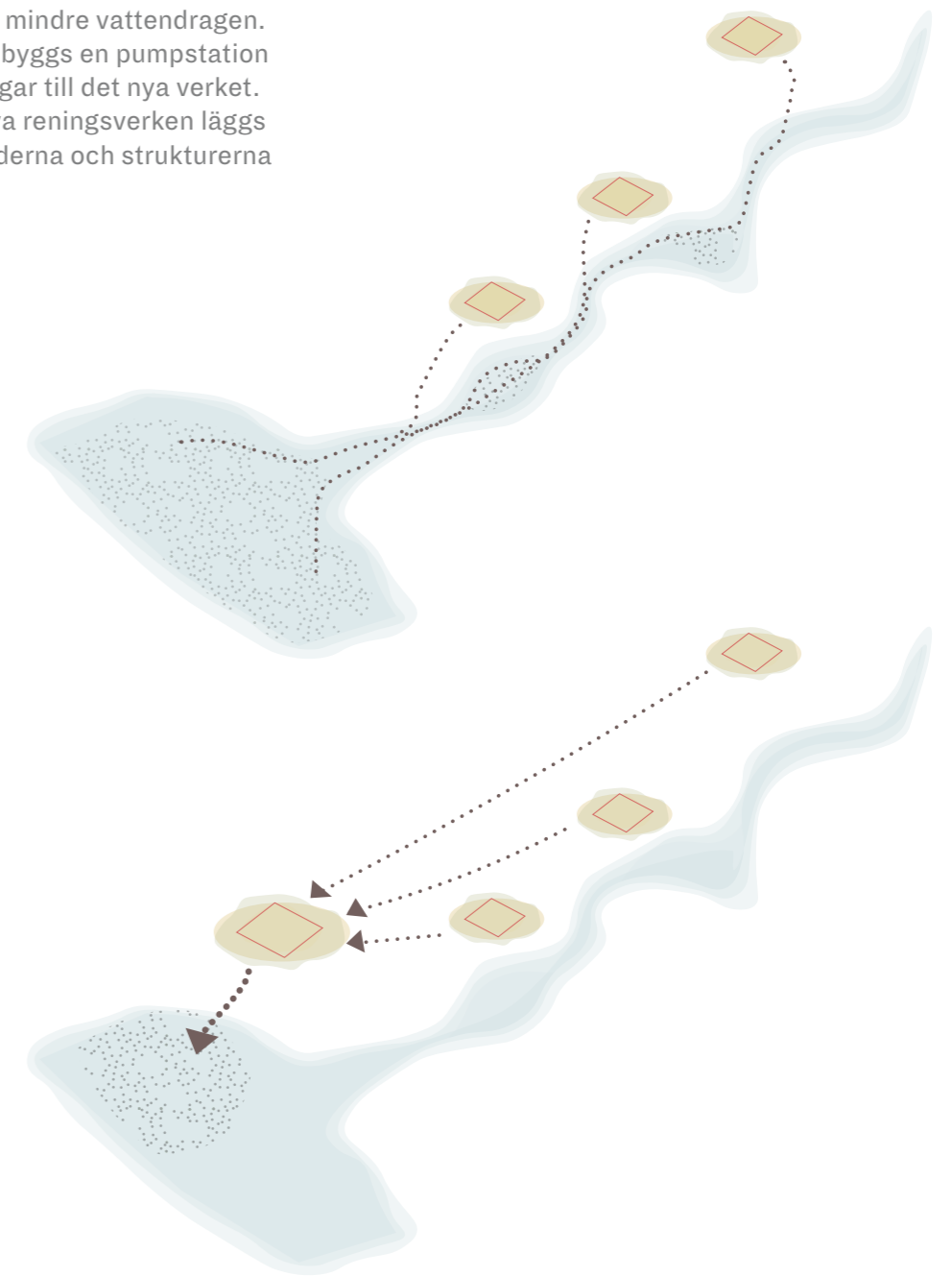
I dag är dessa traditionella faktorer inte avgörande när man planerar ett nytt reningsverk. Tekniken har förbättrats och pumpar används i allt högre grad istället för att förlita sig endast till självfall vilket gör att man inte behöver anpassas lika mycket till terrängen som tidigare.



Schematiskt diagram för reningsverkens läge nedanför bebyggelse vid ett vattendrag

Centralisering

Den växande staden, den ökande befolkningmängden och ny lagstiftning är alla faktorer som driver den centraliseringsprocess som pågår för fullt runt om i Sverige. För att förstå denna process har vi haft stor hjälp av våra samtal med Erik Winnfors Wannberg på VA-tidskriften Cirkulation. För att få till en effektivare rening men också effektivare drift, byggs nya reningsverk med större kapacitet som kan serva flera samhällen. De nya verken byggs i den mån det går också längre ut i sjösystemen för att minska belastningen av utsläpp i de mindre vattendragen. Vid de gamla reningsverken byggs en pumpstation som pumpar vattnet i ledningar till det nya verket. De äldre och mindre effektiva reningsverken läggs ner och marken och byggnaderna och strukturerna friställs.



Centraliseringsprocess från mindre lokala reningsverk till större längre ut i sjösystemet

Avveckling av reningsverk

Huvudargumenten bakom att vilja centralisera reningsverken bedömer vi som solida - nya, moderna reningsverk som uppfyller dagens reningskrav och blir effektivare i drift när personal inte behöver åka runt och inspektera flera olika anläggningar. I kommunens planeringen ingår att riva de gamla reningsverken och friställa marken för kommunernas behov av framtida stadsutveckling.

Trots det uppstår en rad följdfrågor:

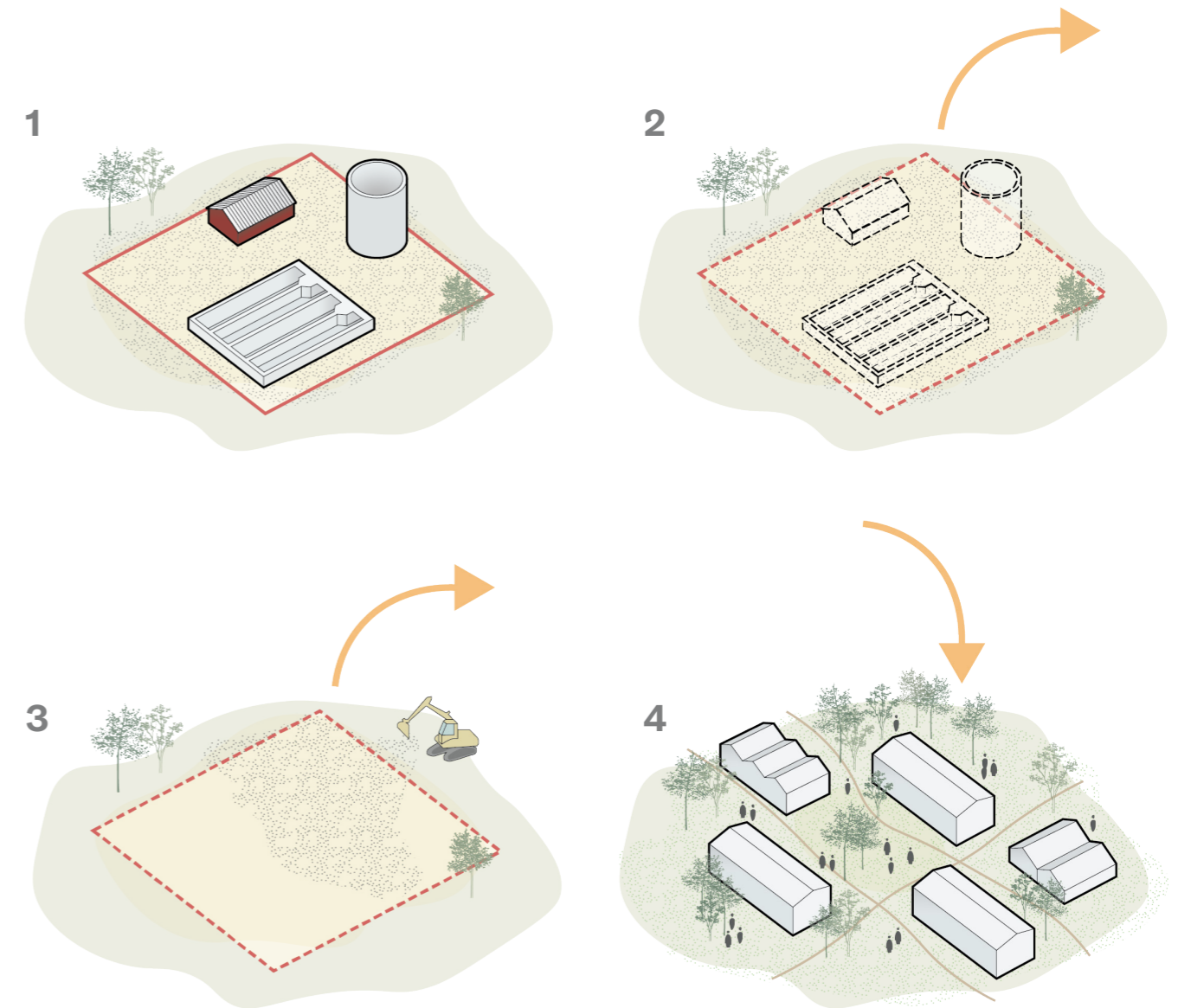
Planeringen av ett nytt reningsverk har mycket långa ledtider, i vilken mån finns ett bredare klimat-tänk med i den strategiska planeringen som avspeglar dagens och framförallt framtidens allt strängare krav och snabba rörelse mot ett mer cirkulärt samhälle?

Hur tänker branschen kring sina koldioxidutsläpp? Hur ser klimatkalkylen ut för byggnation av alla dessa nya anläggningar, som i hög grad har utförts i betong och stål. Pumpningen av vattnet till de nya reningsverken innebär även de nya stående och långsiktiga driftkostnader för kommunerna.

De nedlagda reningsverken representerar både stora mängder jungfruligt material och inlagrad CO2. Dessutom har de befintliga byggnaderna solida konstruktioner som har lång livslängd kvar. Kostnaderna för rivning är betydande och den genererar stora mängder avfall. Det finns alltså både klimatmässiga, resursmässiga, ekonomiska och ekologiska vinster på att ombruka byggnaderna och de byggda strukturerna.

Centraliseringen blir i sig en ny belastning på den ekologiska miljön genom bland annat uttag av naturresurser, transporter, CO2-belastning, påverkan på lokal biodiversitet på den nya platsen, nya transporter, flera generationer av pumpar som kan behövas över tid och på den plats där resurserna tas ut till råvaror.

I en alltmer orolig omvärld blir det viktigare och viktigare att den samhällskritiska infrastrukturen är hållbar. Vi måste i en ej önskad framtid klara tillfälliga avbrott utan att samhället faller ihop. Hur sårbara blir våra städer med centraliserade reningsverk?



En traditionell nedläggningsprocess av reningsverk. Existerande bebyggelse rivs, marken saneras genom borttagning av det översta markskiktet och ny bebyggelse etableras. Det medför både en eliminering av kulturmiljön, skapar stora mängder avfall, nedgradering av ev återbrukat material och förbrukar stora mängder nya resurser, pengar och energi.

Läge och sammanhang

I takt med att städerna vuxit sedan 50- och 70- talen har många reningsverk kommit att ligga allt mer centralt. När en stad växer ökar behovet av nya etableringsområde för stadens utveckling. Platsen för reningsverket som tidigare varit placerat avsidet ligger nu på attraktiv mark med sjö- eller havsnära läge där markpriserna ökat som mest. Reningsverken med skyddszoner har bildat en barriär där många kommuner ser potential att kunna koppla bebyggelsen till vattnet i samband med att reningsverken läggs ner. Marken kan användas på olika sätt, ny bostadsbebyggelse, välbehövliga samhällsfastigheter eller för att sälja och ge kommunen nödvändig inkomst för andra skriande behov i staden.

Det här ser förstås olika ut i olika städer. I vissa fall ligger reningsverket mer avsidet och i andra, som i Ulricehamn, ligger det på ett av det mest attraktiva lägena i staden. När vi tittar mer utzoomat på hur reningsverken relaterar till sitt sammanhang ser vi hur tre typer av områden eller vad vi kommit att kalla system ansluter på olika sätt, och hur de på olika sätt kan stärkas när ett reningsverk läggs ner. Vi har i våra diskussioner delat upp systemen i det gröna, det blåa och det byggda (illustrerat på nästkommande sida i orange), dvs grönområden, vattendrag och stadsområden. Vi har valt att fördjupa oss i några av de olika reningsverk som är föremål för en eventuell nedläggning, förutom Ulricehamn, Lidköping, Lund och Östersund.

Varje stad och plats är unik och strategier för vad man ska göra när reningsverket läggs ned behöver i hög grad anpassas till de lokala förutsättningarna men samtidigt finns gemensamma nämnare som gör att man som kommun kan dra lärdom av vad andra kommuner gör med ett nedlagt reningsverk.



Ovan visar några av de reningsverk som vi tittat närmre på för att förstå hur de relaterar till sitt närområde. För de utpekade reningsverken finns planer på att de skall läggas ned alternativt utvecklas. Reningsverket skiljer sig åt gällande storlek och personekvivalenter (PE) och är uppdelade i S, M, L och XL

S - ULRICEHAMN
Invånare : 9000-11.000, Kapacitet : PE 12.500



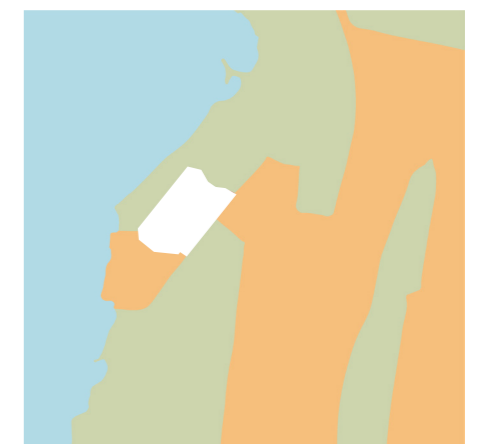
L. LUND
Invånare : 42.429, Kapacitet : PE 33. 500



M - LIDKÖPING
Invånare : 40.000, Kapacitet : PE 45.000



XL. ÖSTERSUND
Invånare : 64.324, Kapacitet : PE 60.000



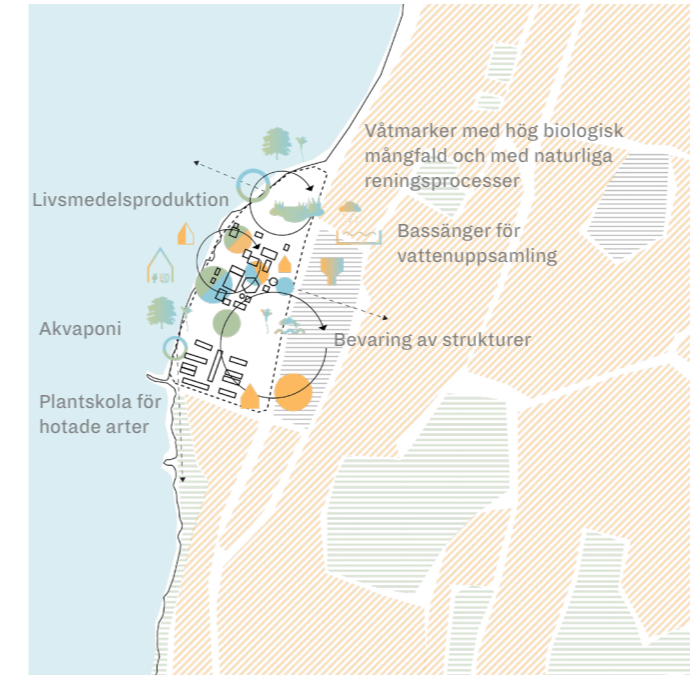
Reningsverk: Small, Medium, Large, Extra Large

Målsättningen i projektet har varit att hitta en möjlig programmering som går att applicera på andra reningsverk i olika skalor. En av våra initiala frågeställningar var om det är möjligt att utifrån den platsspecifika analysen av reningsverket i Ulricehamn dra generella slutsatser som går att applicera på andra reningsverk, trots skillnader i storlek och teknik. Vi har därför valt några att överskådligt applicera den cirkulära strategin för de blå, gröna och byggda systemen, som beskrivs på sidan 26, samt de erfarenheter och idéer som tagits fram i vår studie för reningsverket i Ulricehamn.

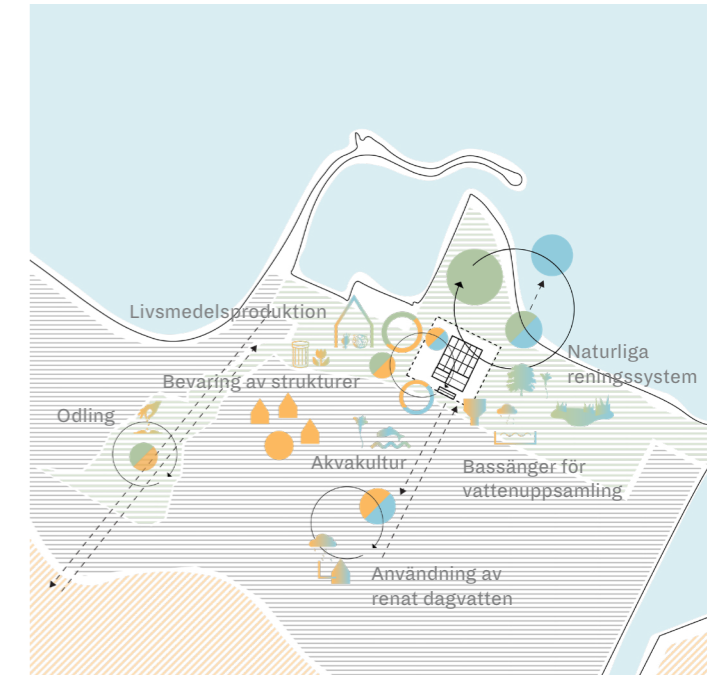
Olika kommuner har förstås olika förutsättningar och strategin behöver anpassas efter lokala behov. I de valda testerna har till exempel Lunds kommun redan dagvattendammar och etablerade rekreativa stråk i anslutning till det befintliga reningsverket varför endast delar av den framtagna strategin behöver göras för att fungera.

Vi har kunnat se, även om detta är snabba studier, att de pekar på nya möjligheter som kan stärka argumentationen till varför nedlagda reningsverk ska få stå kvar och återbrukas i stället för att rivas. De befintliga byggnaderna, strukturerna och deras lägen i kantzonen mellan land och vattendrag, skapar platser som kan ge tillbaka till staden och erbjuda synergieffekter som kan bli till stor glädje för stadens invånare. Här finns stora möjligheter att finna program som i framtiden kommer vara "need-to-have" snarare än "nice-to-have" såsom lokal odling, stärkt biodiversitet och en bevarad bebyggelse som kan nyttjas för att stärka lokalsamhället.

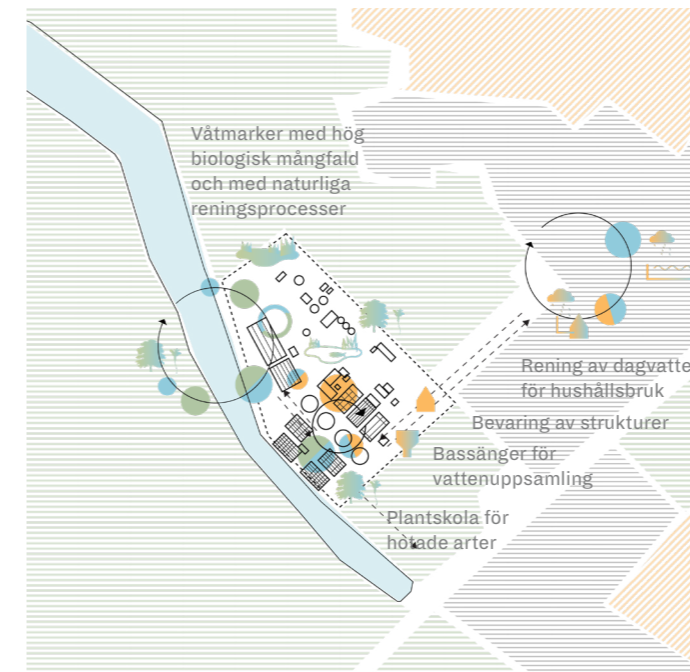
S - ULRICEHAMN



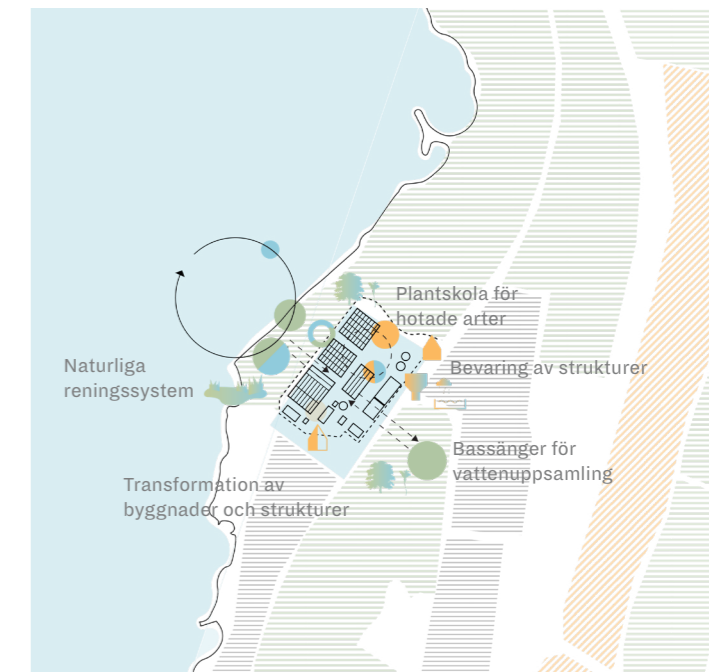
M - LIDKÖPING




L. LUND



XL. ÖSTERSUND





Hur tar vi tillvara till synes föråldrade resurser och kan vi genom innovativ gestaltning och förvaltning omvandla tekniska anläggningar för framtidens behov?

Det är frågor som utforskats i det praktiska forskningsprojektet VERKET, ett samarbete mellan ArkDes, Ulricehamns kommun och team VERK-SAM. I fokus för projektet finns området Fiskebacken och mer specifikt Ulricehamns reningsverk. Rapport är framtagen av team VERK-SAM och innehåller strategier, metoder och gestaltungsförslag för att omhänderta och förvalta reningsverkets strukturer och närområde.

mange

TREDJE NATUR

bach|ark

akt II

VE

RK

ET

KULTURMILJÖ

AVLOPPSRENINGSVERKETS UTVECKLING

Reningsverket i Ulricehamn är ett av de först etablerade i Sverige och visar både på den tekniska utvecklingen inom avloppsrening och förändrade myndighetskraven över tid. I den industriella anläggningen har byggnader och funktioner tillkommit och försvunnit utifrån ett rationellt och industriellt synsätt. Den ursprungliga situationsplanen från 1953 för avloppsreningsverket avslöjar att man från början planerade för verkets utökning, men också för en dubbel funktion på området med växthus och plantskola. Ambitionen var sannolikt att utnyttja det näringsrika slammet och de höga temperaturerna från rötningsprocessen för att främja odling av växter och plantor. I en tid av omställning där vi i högre grad ombrukar existerande byggnader kan byggnaderna användas till vitala funktioner med anknytning till vattnet, landskapet och omdanas för ökad biodiversitet. Platsen som helhet skulle kunna tillskapa värden för stadens invånare genom att bli en rekreativ och interaktiv plats för gemenskap.

HISTORIK

De första byggnaderna som uppförs 1953 är maskinhuset, filteringsbäddarna mot norr, röt-kammaren och gasklockan. Dessa finns ännu kvar. Det ursprungliga och mycket omsorgsfullt gestaltade industriella uttryck, med precision och stringens i detaljerna, har över tid trivialiserats. De kläddes 2001 med träpanel i en faluröd kulör och fick ett standardiserat uttryck. Därmed omvandlades den industriella miljön till en mer nedtonad och alldaglig miljö. Första utvecklingsetappen startade 1972 när bygglov beviljades till utvidgning av anläggningen i överensstämmelse med nya lagkrav. Byggnad för biobädd, slamförtjockningsbädd, maskinhuset med öppna luftningsbassänger och kemikalietorn samt slamavskiljningsbyggnad tillkom då. Kemikalietornet har senare försvunnit liksom sandfånget och ursprungliga öppna bäddar från 1953. Enstaka byggnader har tillkommit vid olika tider, bland annat vagnhallen i blåbetong från 1958, plåtskjulet (prefab) 1982, rensbyggnaden 1993 och en administrationsbyggnad som tillkom 1995. På 1970-talet var samtliga byggnader troligen brunlaserade, förutom röt-kammaren, som enligt uppgift fick behålla sin gula tegelfasad. Vid en större insats, 2001, isolerades och kläddes samtliga byggnader i träpanel, målade i falurödfärg liknande kulör och maskinhuset byggdes ut. Senare har en anläggning för försäljning av fordonsgas etablerats, som tar vara på de biogaser som bildas genom reningssprocessen. Försäljningen kan ha börjat när maskinhuset fick en tillbyggnad för gasrening 2003. Biogasen anses vara ett rent och förnybart alternativ.

INVENTERING

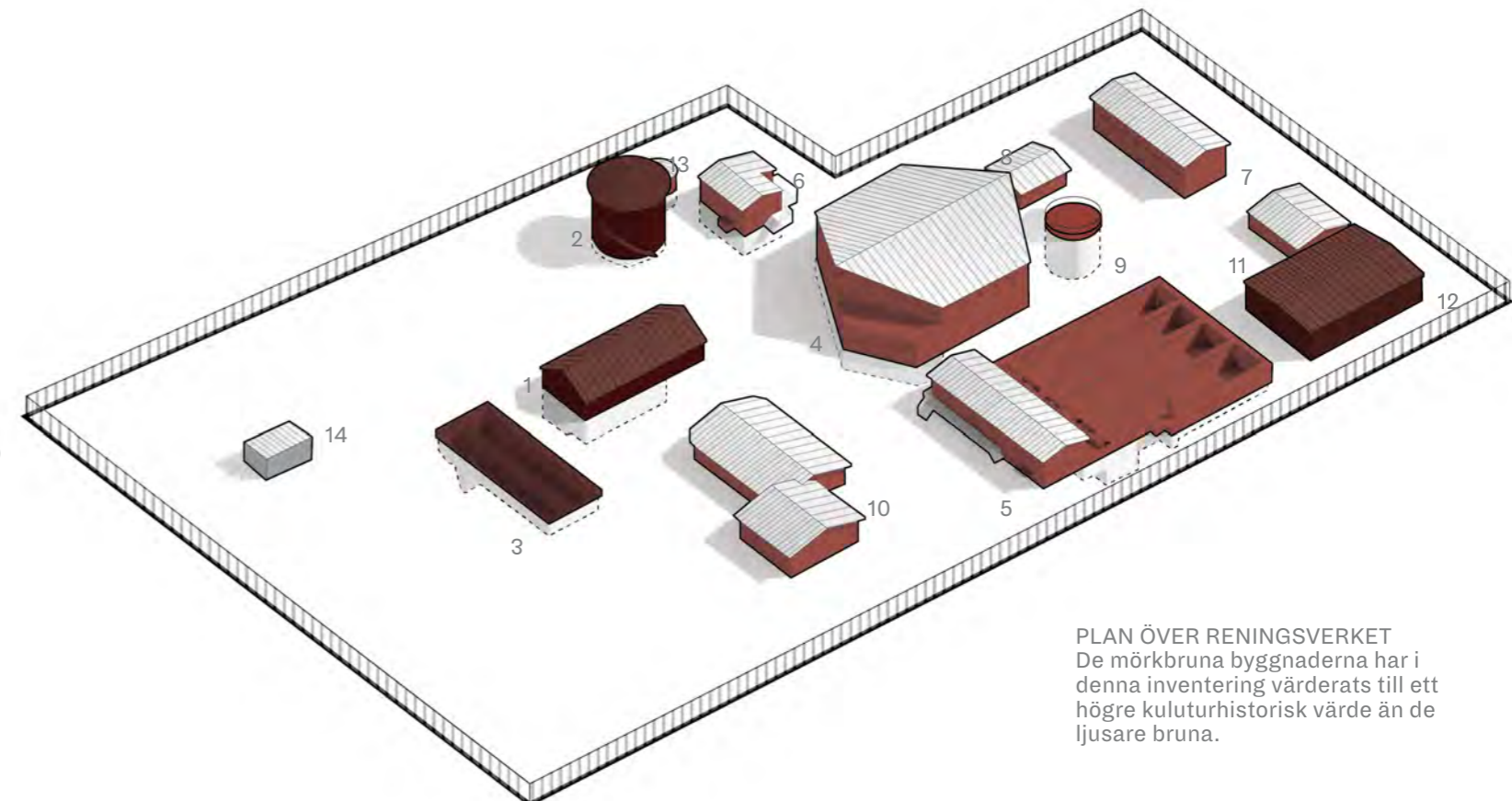
Samtliga byggnader och byggda strukturer är i mycket bra och underhållet skick förutom vagnshallen, som verkar ha stått utanför kontinuerligt underhåll och därmed behöver en mer omfattande reetablering.



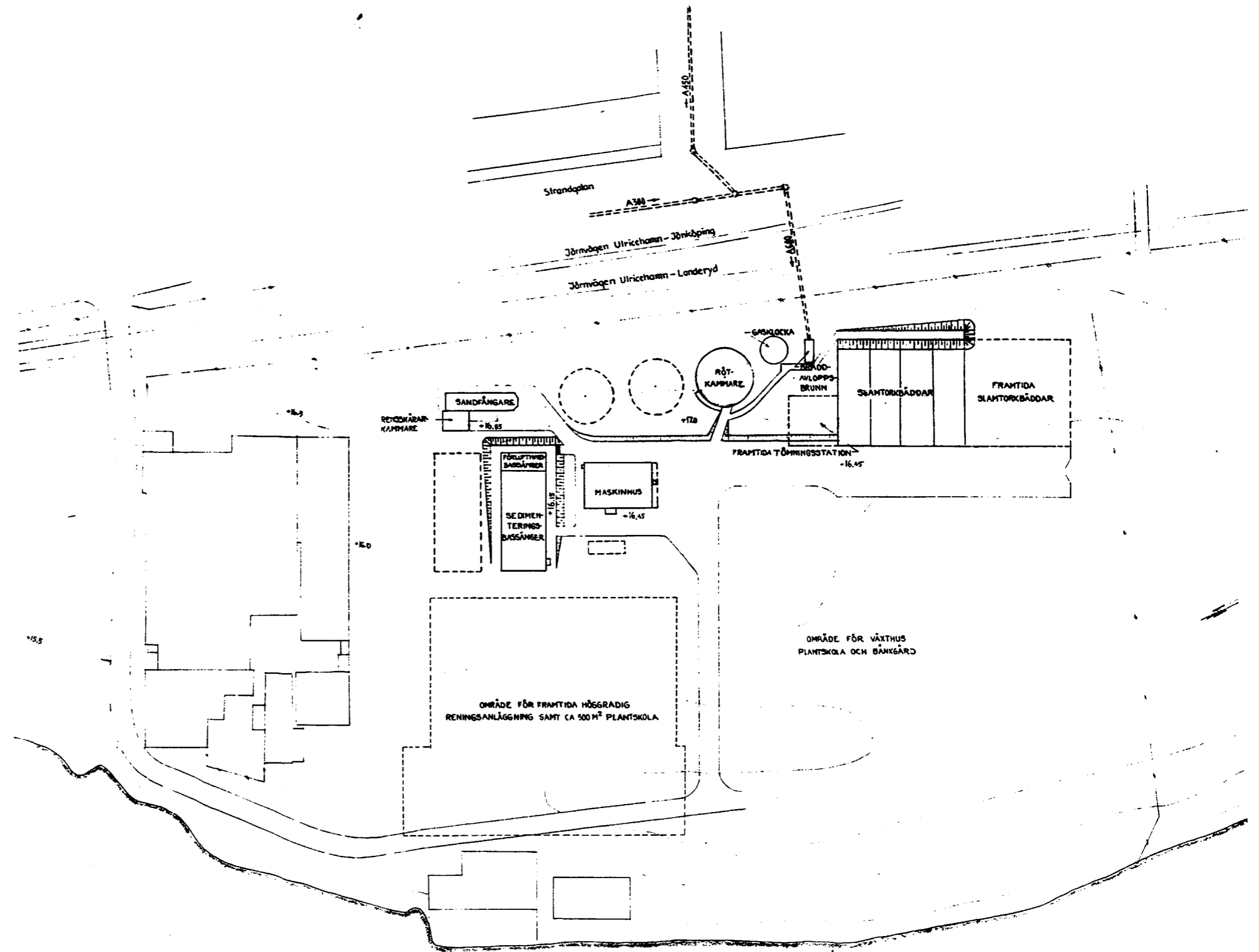
1970-talet

TECKENFÖRKLARING

- 1 MASKINHUSET
- 2 RÖTKAMMARE
- 3 FÖRLUFTNINGS- & SEDIMENTERING
- 4 BIOBÄDD
- 5 MASKINBYGGNAD & BASSÄNGBLOCK
- 6 RENSBYGGNAD
- 7 SLAMAVVATTNING
- 8 PUMPSTATION
- 9 SLAMFÖRTJOCKNINGSBASSÄNG
- 10 PERSONAL & VERKSTADSBYGGNAD
- 11 PLÅTSKJUL
- 12 VAGNHALLEN
- 13 GASKLOCKA (ej inventerat)
- 13 BIOGASTANK (ej inventerat)



PLAN ÖVER RENINGSVERKET
De mörkbruna byggnaderna har i denna inventering värderats till ett högre kulturhistorisk värde än de ljusare bruna.



Situationsplan 1953 och del av bygglovshandling.
 Maskinhus, röt-kammare, gasklocka och sedimenteringsbassänger
 tillhör den ursprungliga anläggningen. Notera reserverade ytor
 för utbyggnad och för plantskola och växthus.
 Åsundens snickeri finns ännu kvar vid denna tid.

ÅSUNDEN

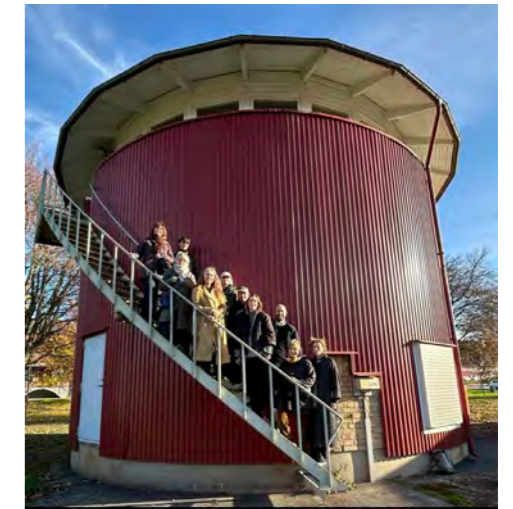
Hänvisning: Yttre ledningar,
 se ritn. VBB-63c.118

ANALYS

Anläggningen berättar för oss om den moderna industrihistorien kretsande kring avloppsrening. Byggnaderna bildar olika rumsligheter med olika uttryck och tillsammans bildar de en intressant industrimiljö i mänsklig skala. De olika rumsligheterna har egna, nästan privata, karaktärer beroende på byggnadernas olika form, med entréer som helt styrs av dess funktion och därmed ligger osynkroniserat åt olika håll. Byggnadernas form är helt styrd av deras specifika funktion, vilket innebär att flera byggnader har stora källarutrymmen, begränsad mängd fönster och andra öppningar avsedda för teknisk utrustning och rördragningar mellan byggnaderna. I marken gömmer sig ett stort ledningsnät som förbinder de olika byggnaderna. Anläggningen beskriver pedagogiskt avloppsreningens processen och kan användas för att synliggöra centrala frågor kring vattenförbruk, klimat, resurs och miljömässiga frågor. Gällande eventuella miljögifter i byggnader och eventuellt lokalt i mark så har undersökningar ännu inte genomförts liksom skadebilder på detaljnivå. Tillfartsvägen till reningsanläggningen har ändrats vid ett flertal tillfällen, och när järnvägen lades ner skapades möjligheten till den nuvarande vägen.

KULTURHISTORISKT VÄRDE:

Avloppsreningsverket med dess byggnader och bygda strukturer fungerar som en maskin och just anläggningen i Ulricehamn som är en av de allra första etableringarna kan berätta om avloppsreningens utveckling i Sverige. Då den även är relativt liten kan den på ett överskådligt sätt beskriva reningsprocessens alla steg. Interiören i maskinhuset och byggnaden för röt-kammaren är särskilt intressanta då de tillhör det första skedet av reningsverkets etablering. De är utförda med arkitektonisk ambition i material och detaljer. Framförallt är originaldelen av maskinhuset av största intresse och visar på stor omsorg om arbetsmiljön i den tekniska anläggningen i Ulricehamn.



FISKEBACKEN - UDDEN VÄST OM VÄG 157

Fiskebacken väster om järnvägen har varit obebyggd till en bit in på 1900-talet, då lättare industri etablerades och direkt därefter tillkom kanotklubben som tagit intryck av tidens modernism. Något senare därefter tillkom båtklubben. Platsen har därför en lång tradition för sport- och friluftaktiviteter, knuten till vattenaktiviteten på sjön Åsunden. På flygfoton från det tidiga 1900-talet ser man avsaknad av växtlighet på platsen, vilket kan tyda på att arealerna har använts som betesmarker. Kombinationen av industrialiseringen, som tog fart vid mitten av artonhundratalet, förnyad medvetenhet kring hygien samt uppkomsten av moderna bekvämligheter så som vattenklosett och rinnande vatten till kök, skapade en sanitär kris och sjukdom, påkallade åtgärder och avloppsreningsverkens etablering. Under 1800-talets senare del låg fokus på rening av dricksvatten. Redan under andra hälften av 1800-talet diskuterades behovet av avloppsreningsverk, men de ansågs allmänt för dyra att anlägga och det dröjde till in på 1900-talet innan avloppsreningsverken började byggas. Två världskrig fördröjde etableringen ytterligare, vilket innebar att den stora utbyggnaden skedde i rask takt under 1950-, 60 och 70 talet. Reningsverket i Ulricehamn är inget undantag, situationsplanen för anläggning som finns i stadens arkiv, är daterad 1953. Reningsverket tillhör alltså det tidiga utbyggnadsskedet och är dessutom ganska intakt, vilket gör att den är ett bra exempel på hur de tidigaste avloppsreningsverken kunde se ut och fungerade. Topografin i Ulricehamn med den branta backen ner mot sjön, som låter avloppsvattnet rinna med självfall ner i reningsverket. Detta gör anläggningen till ett tydligt pedagogiskt exempel på reningsverkens funktion. På 1960-talet standardiserades reningsverken och bassängerna blev ofta inbyggda.

Avloppsreningsverket i Ulricehamn har byggts i omgångar vilket medför att teknikutvecklingen blir möjlig att läsa. Ambitionsnivån gällande utformningen av byggnaderna var hög i första utbyggnadsskede och de första byggnader uppfördes i gult tegel. Maskinhusets entrédörr markerades med ett dörrfoder i sten alternativt i konstbetong. På samma vis har byggnaden för röt-kammaren utformats med omsorg.

Reningsverket är strategiskt placerat på en moränudd i sjön Åsunden som ligger nedanför staden, där vattnet rinner med självfall till reningsverket. Verket är placerat söder om stadens tidigare stadsmurar, i det område där industrin haft sin hemvist historiskt sett. Industrierna hade glädje av den rikliga förekomsten av vattendrag, där små vattenkraftverk kunde omvandla vattenströmmar till energi, vilket de små vattenkraftverk längs med det öppna vattnet i stadsparken påminner om. Moränudden har historiskt sett varit obebyggd (bortsett från mindre vinkelbyggnad på uddens södra del) och först i slutet av 1920-talet uppstår där bebyggelse i läget som blev Åsundens snickeri. På den härradsekonomiska kartan från 1890-97 står ordet garveri på moränudden, men den relaterar till en byggnad på den plats där Bogesundsväveri sedan kom att ligga.





Ulricehamn från flygplan.

Enkelt: Axel Ekström Konstförlag
1920. Dnr. 100. 1. 163.



1960-talet



BILD FÖRKLARING

ÖVERST TILL VÄNSTER

Flygfoto från 1920-talet, notera att aktuellt område endast är plan mark, vilket tyder på att det har varit betesmark. Endast två byggnader syns på udden. Respektive den norra och södra delen. Foto i Ulricehamns kommun arkiv (47vk19)

NEDERST TILL VÄNSTER

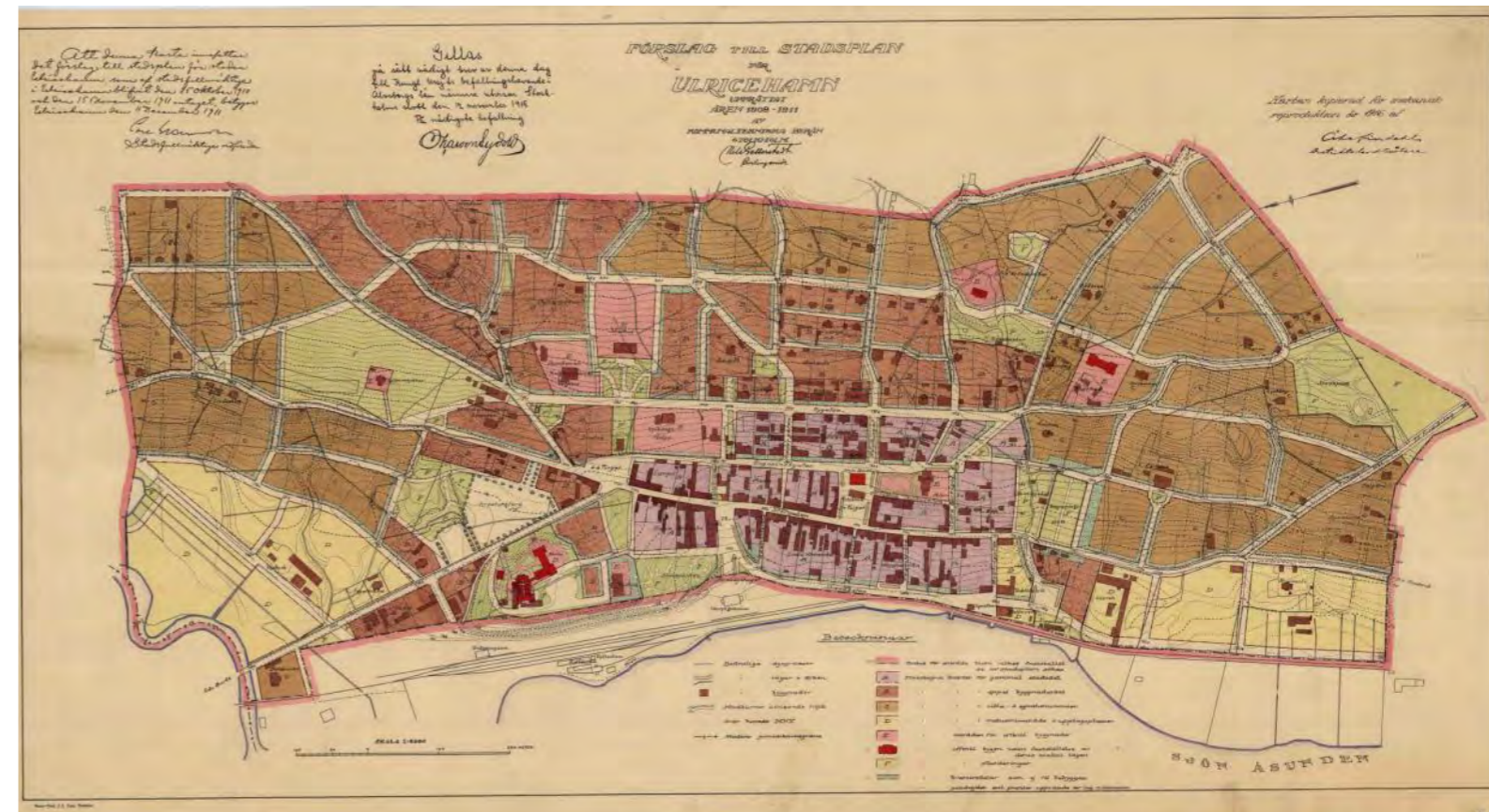
Häradsekonomiskarta 1890-97. Lägga märke till ordet *garfveri* som tyder på att det har legat ett garveri i ungefärligt i läge med där Bogesundväveri lå. Karta lantmäteriet

ÖVERST TILL HÖGER

Flygfoto 1960. Bemärk de gula tegelbyggnaderna som tillhör första utbyggnadsfasen 1953. Ulricehamns kommun arkiv

NEDERST TILL HÖGER

Förslag till stadskarta 1908-11. Kartan visar ingen bebyggelse på udden. Karta i Ulricehamn kommun arkiv



På förslag till stadskartan 1908-11 verkar det inte finnas bebyggelse på platsen utan endast någon vinkelbyggnad i södra ändan av udden. Första gången bebyggelse syns på norra delen av udden är ett flygfoto från 1920-talet där en byggnad ligger i läget vid Åsundens möbelfabrik. Kanotklubben får så tidigt som 1933 bygglov för en byggnad och 1934 beviljas en tillbyggnad i två våningar och det är den byggnad som finns på platsen idag. Byggnaden är starkt präglad av tidens ideal och troligen inspirerad av Stockholmsutställningen 1930. Udden bebyggs alltså relativt sent med lätt industri och rekreativa ändamål. Byggnaderna är låga, en till två våningar och ligger som friliggande byggnader i landskapet. När reningsverket och båtclubbens byggnader uppförs börjar de låga byggnaderna ligga i grupperingar i ett fritt landskapsrum med ständiga utblickar och kontakt med såväl det kuperade och gröna landskapsrum som med sjön Åsunden och till staden.

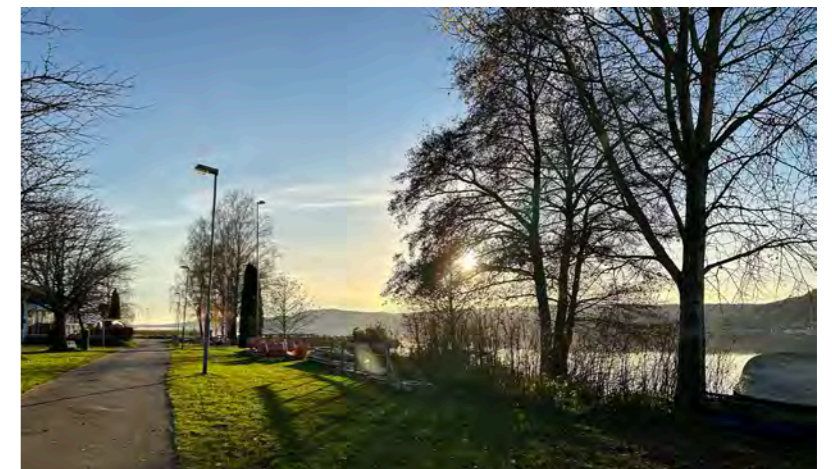
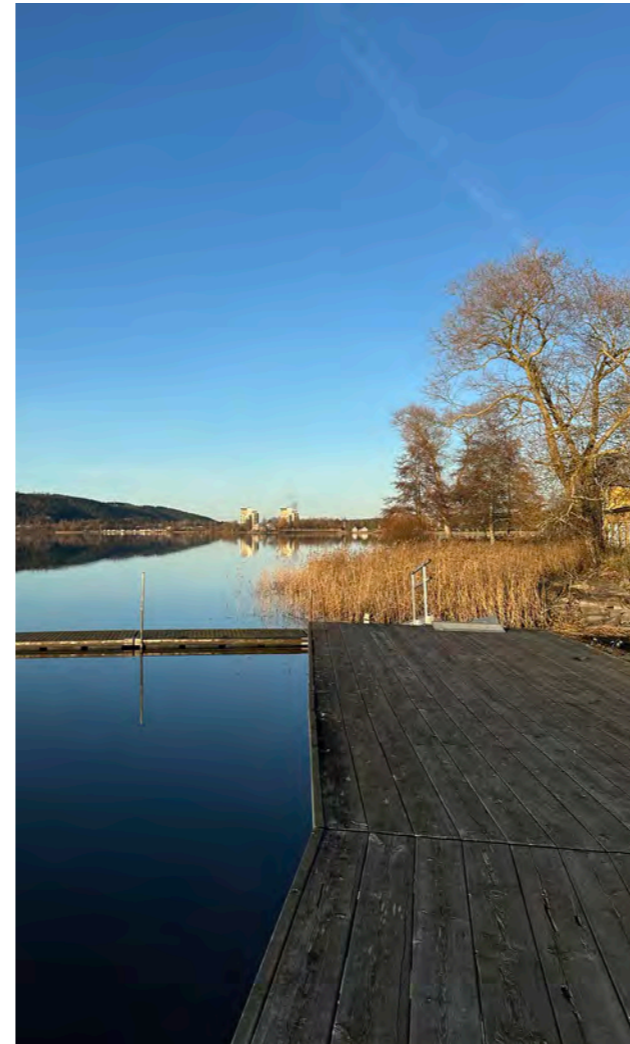
Udden har sedan järnvägens anläggande 1874 varit avskild från staden och stadens industriområde. Numera har infartsleden väg 157 ersatt tågspåret och utgör en barriär mellan stad och udde.

Olika tiders smak och ideal kan avläsas i reningsverket då man kring 2000 omgestaltade de funktionalistiska industribyggnaderna i tegel och plåt till panelklädda byggnader i falu rödfärg liknande kulör.

ÖVERGRIPANDE VÄRDEBESKRIVNING UDDEN OCH VERKET

När avloppsreningsverket byggdes vid 1950-talets början skedde det i samband med att en större utbyggnad av avloppsreningsverken i Sverige startade. De två byggnaderna, maskinhuset och rötkammaren med tillhörande bassäng är särskilt intressanta då de speglar den tidiga utbyggnadsfasen i Sverige och visar på avloppsanläggningars processer innan mer allmänna standardiseringar tog vid. Bortsett ifrån exteriören, är de två ursprungliga byggnaderna relativt oförändrade och framträder med en nästa museal karaktär, med originalinredningsdetaljer och kompletteringar från 1972.

Anläggningen är en väl sammanhållen industrimiljö helt präglad av sin funktion samt av verkets och avloppsreningsverkens utvecklingshistoria. Byggnaderna formar olika typer av rumsliga sammanhang i mänsklig skala som är värd att bevara. Gällande moränudden som avloppsreningsverket ligger på är det värt att framhålla att det genom tiden har varit ett markant landskapselement utan bebyggelse och därför bör bebyggelse även i fortsättningen underordna sig landskapet och ingå i den byggnadsmässiga logik som finns på platsen.





MASKINHUSET

Maskinhuset är en av de första byggnader som uppfördes när avloppsreningsverket etableras 1953. Byggnaden uppförs i gult tegel med markerad dörrömfattning kring entrédörren i sten, alternativt konstbetong (behöver kontrolleras på plats). Byggnaden är navet i det ursprungliga reningsverket. Det var här reningsprocessen övervakades i inspektionsfönstret till källaren och vattnet analyserades i laboratoriet med kollber och drag-skåp. Byggnaden moderniseras och får en lättare ombyggnad 1972, med en ambitiös färgkoordinerad inredning i tids-typiska kulörer, med moderna plastmattor och gipsplattor i taket. Trappa, snickerier och andra byggnadsanknutna detaljer så som räcket är original från när byggnaden etablerades. Byggnaden illustrerar avloppsreningsverkens barndom med välbevarad inredning. Då Ulricehamn är en av de tidigaste utförda reningsverk och då byggnadens interiör är välbevarad skulle byggnaden som helhet kunna bevaras och fylla en funktion som pedagogiskt centrum för frågeställningar kring vatten, vattenförbrukning, vatten- och avloppsrening.

HISTORIK

Maskinhuset hör till den ursprungliga utbyggnaden av reningsverket 1953. Ritningarna är utfärdade av Hugo Theorells ingenjörbyrå och daterade, Stockholm, 27:e april 1953. Av detaljritningar framgår att huset är uppfört i gult tegel med hålmur, sadeltak och med en liten takfot. Ambitionsnivån är hög och byggnaden förses med dörrömfattning i betong eller sten. Ritningarna är försedda med en stämpel där det står; OBS dålig förlaga, vilket troligt härrör från de planjusteringar som genomfördes 1972, då de i övrigt stämmer väl överens med byggnaden på plats, bortsett ifrån någon enstaka vägg. 1972 flyttas en vägg, två dörröppningar muras igen med tegel och en dörr ersätts med fönster. De igensatta dörrarna muras igen med Holländskt mönster enligt bygglovsritningarna som godkänds 16/11 1972. På flygfoton från 1970-talet har byggnaden en mörk kulör (som enligt sägnen skall ha varit mörk grön), så frågan är om man slopade den fina holländska murningen och istället klädde byggnaden med träpanel som målades? Det framgår av ritningar på en annan byggnad från 1972, maskinhuset, att den fick panel som laserades i mörkbrun och därmed är det kanske rimligt att anta att även denna byggnad laserades i mörkbrun och alltså inte mörkgrön. Byggnaden får en tillbyggnad 2001 för att möta senare tids funktionsbehov och myndighetskrav. Tillbyggnaden utförs efter ritningar av VA ingenjörerna AB, Göteborg. Ritningarna är daterade till 20/12 2001. Då förses byggnaden med gasreningsrum och slamförtjockningskammare. Tillbyggnaden utförs som lättstomme, klädd med träpanel och hela byggnaden verkar målas i den Falu rödfärgs liknande kulör som byggnaden har idag.



INVENTERING:

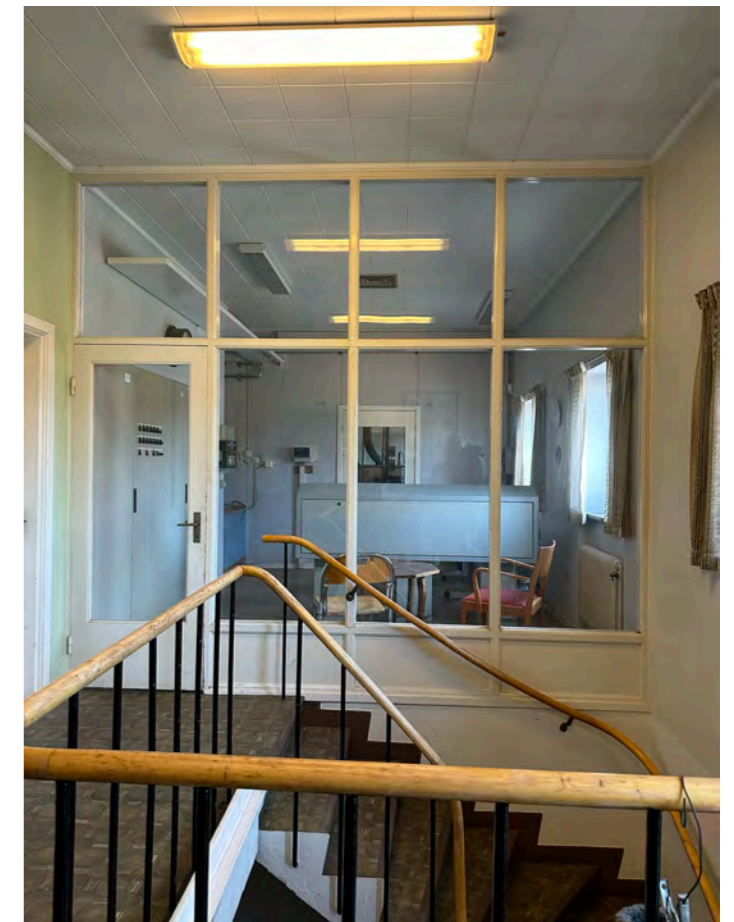
Interiören är välbevarad med fast inredning i original, så som trappa, invändiga glaspartier, snickeri och dörrar. På samma vis finns originalgardiner, gummitattor, gipsskivor och kulörer som troligen kom till vid ombyggnaden 1972. Byggnaden framträder i ett mycket gott skick utan synliga skador. Däremot har byggnadens exteriör kraftigt förändrats och förlorat sitt ursprungliga kvalitativa uttryck av murat gult tegel, med omfattning kring entrédörren. Huset är inklädd i sentida maskinsågad panel med standarddetaljer och målad i en falurödfärgs liknande kulör, färgtyp oklart.

ANALYS

Byggnaden är i bra skick och den välbevarade interiören och byggnadens processuella form, ger en förståelse för avloppsreningsverkets hela funktion och speciellt hur de första reningsverken fungerade och gestaltades med omsorg. Byggnaden skulle lämpa sig för en pedagogisk funktion kring vatten och avloppsfrågor i framtiden till följd av den kompletta och nästan museala karaktär som präglar byggnaden utan större och kostsamma reparationer och ombyggnader.

KULTURHISTORISKT VÄRDE:

Byggnaden förmedlar avloppsreningsprocessen på ett tydligt sätt och atmosfären med originaldetaljer tillsammans med färgkoordinerad inredning från 1970-talet skapar en tidskapsel som förtäljer avloppsreningsverkens industriella process. Därtill bevisar byggnaden också den omsorg om arbetsmiljö som funnits liksom processernas utveckling från avloppsreningsverkens barndom på 1950-talet och framåt.



RÖTKAMMARE

Den cirkulära byggnaden för rötkammaren med sin omsorgsfulla gestaltning tillhör tillsammans med maskinhuset de ursprungliga byggnaderna från när avloppsreningsverket etableras 1953. Byggnaden är omsorgsfullt uppförd i gult tegel på betongfundament och med ett lätt tak som sträcker sig ut över fönsterbandet högst upp. Byggnaden är välbevarad och skulle med fördel kunna ingå i en pedagogisk visningsverksamhet utan stora åtgärder. Troligtvis går dörren på marknivå in till rötkammaren om den inte är igensatt. Efter rengöring av tanken och om dörren finns skulle rummet kunna bli ett intressant visningsrum, med t. ex projektioner kring vattenproblematik i ett pedagogiskt centrum för frågeställningar kring vatten, vattenförbrukning, vatten- och avloppsrening. Den övre våningen kan fungera som utkikstorn över staden, sjön och landskapet.

HISTORIK

Bygglov för byggnaden beviljas 17/2 1953 och på den ritningen framträder en dörr in till själva slamrötkammaren på nivå med botten av rötkammaren. Ritningarna är upprättade av Vattenbyggnadsbyrån i Stockholm. Byggnaden skall uppföras i gult tegel med inre konstruktion för rötkammare i betong och takkonstruktion i trä klädd med i-panel. Senare isoleras byggnaden med 45 mm mineralull och kläds i gul plåt typ TRP 20 i plastisol enligt ritning från 19/10 1987. Några år senare byts fasadplåten ut mot den träpanel med falurödsfärgs kulör, som än idag finns runt byggnaden. Det framgår av ritningar framtagna av VA Ingenjörerna AB och är daterade 2001-12-20.

INVENTERING

Vinden som också fungerar för övervakning är välbevarad med sin skulpturala trä-takstol framför det genomgående fönsterbandet. Detta släpper in ett flödande ljus i rummet samtidigt som det ger möjlighet till övervakning av hela anläggningen mot staden och sjön. Panelen från 2001 dominerar det exteriöra uttrycket och förtar det ursprungliga, nätta, arkitektoniska uttrycket. Det gula teglet blottar sig vid foten av trappan. Troligen var trappan ursprungligen inmurad i byggnadens stomme.

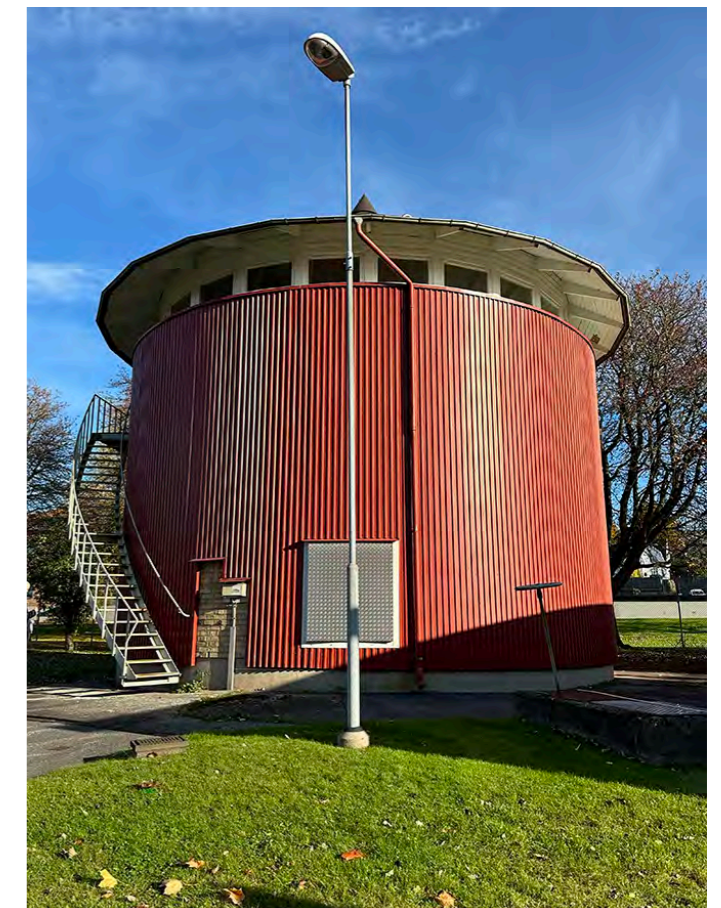
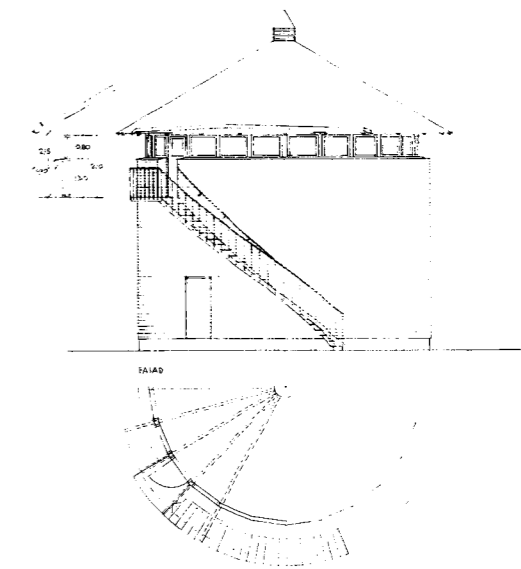
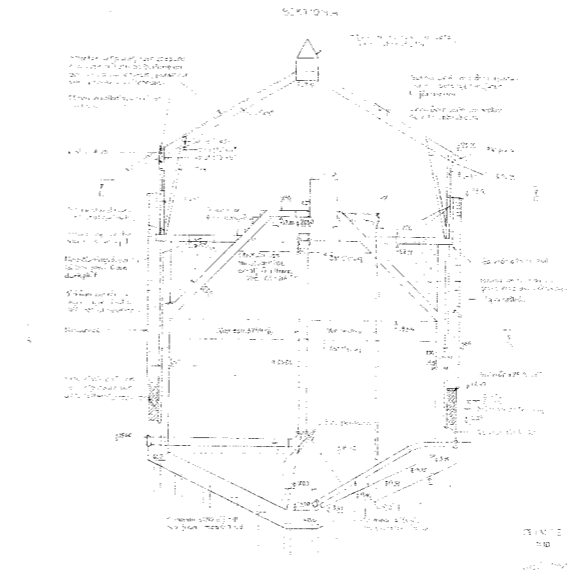


ANALYS

Byggnaden är i bra skick med några spår av fuktskada på träverket och enstaka sprickor i betongfundamentet. Den välbevarade vinden ger en förståelse för avloppsreningsverkets funktion och speciellt hur de första reningsverken fungerade. Byggnaden är gestaltad med omsorg.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden är ett viktigt element i den industriella anläggningen, både till följd av sin funktion i reningsprocessen, form och ambitiösa arkitektoniska uttryck men också som del av det ursprungliga avloppsreningsverket.



FÖRLUFTNINGS- OCH SEDIMENTERINGSBASSÄNG

Förlufts-bassängen tillför det ursprungliga avloppsreningsverket från 1953. Det är en solid konstruktion uppförd för att kunna lufta avloppsvattnet och en första sedimentering. Bassängerna har olika djup och ett stålstaket med tjocka rör skyddar så att ingen ramlar i. Bassängerna ligger princip i nivå med marken.

HISTORIK

Bassängerna är en del av den ursprungliga anläggningen och utgör därmed ett betydelsefullt vittnesbörd om den tidigaste anläggningens funktion och omfattning.

INVENTERING

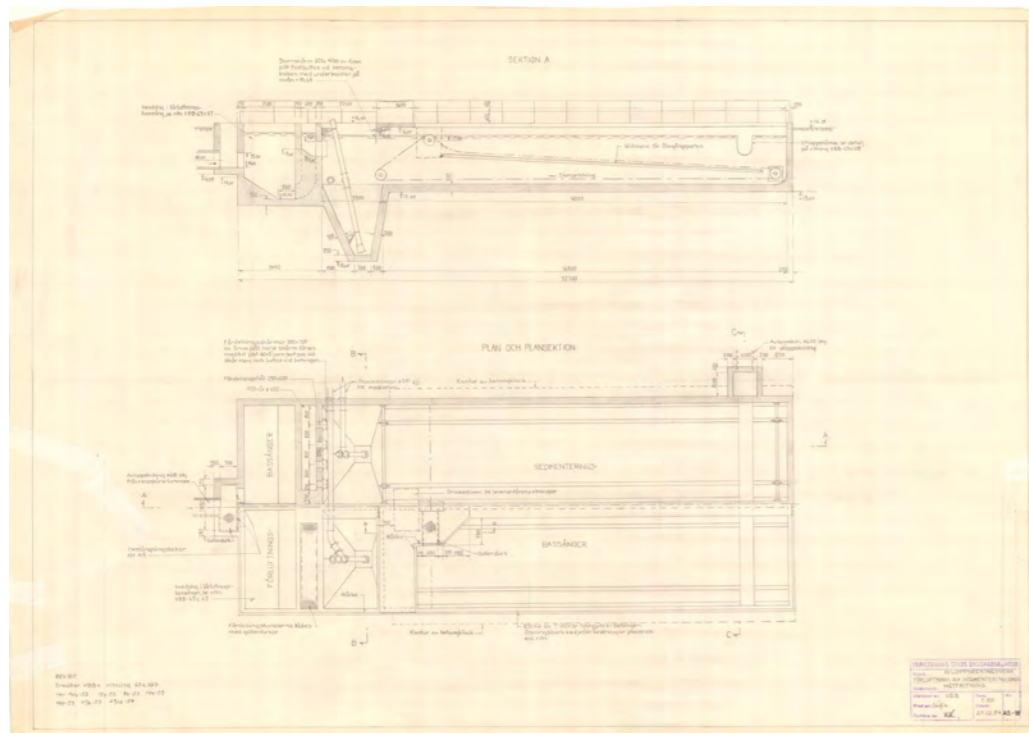
Bassängerna med dess utrustning är väl skötte och verkar vara i bra skick. Bassängerna ligger pedagogiskt i förlängning av det lika ursprungliga maskinhuset.

ANALYS

Bassängerna skulle fortsatt kunna fungera som vattenbassänger, exempelvis som extra dagvattendammar eller för rening med växter.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Bassängerna är viktiga för att kunna förstå det ursprungliga avloppsreningsverkets funktion och borde kunna ingå i en pedagogisk mission att öka medvetenheten om vattenvägar, vattenförbruk och vattenrening.



BIOBÄDD

Biobädden tillhör den utbyggnadsperiod av avloppsreningsverket som startar 1972. Byggnaden är helt och hållet en teknisk byggnad utformad för dess praktiska funktion som biobädd. Den utgörs av ett enkelt klimatskal kring en stor, rund och betonggjuten biobädd som med bakterier renar vattnet. Idag flyter små plastmanicker runt i bassängen för att skapa ökad ytan där bakterier kan fästa sig och därmed säkra effektiva reningsprocesser. Bassängen har en diameter på 11 meter och en höjd på 3,1 m.

HISTORIK

Ritningar daterade 30/6 1972, utfärdade av VBB vattenbyggnadsbyrå visar på en byggnad som i stort sett motsvarar biobäddens stora volym idag. Biobädden är gjuten i betong med nödvändiga håltagningar för inblåsning, avloppsledningar och luftkanaler mm. Konstruktionsritningar visar på att golven utgörs av uppbyggda betongplank på tryckimpregnerat trä som sedan övergjutits med ett tunt lager betong. Bygglovet från 16/11 1972 visar en biobädd som har samma utseende som idag och klädd med panel. Det saknas dock ritningar som i detalj visar på överbyggnaden ovanför betongsockeln, som skulle kunna verifiera att den var klädd med träpanel. Byggnaden fick en tillbyggnad 6/11 1990 med brunlaserad lockpanel och det väcker frågan om byggnaden även var brunlaserad när den byggdes 1972. Det beslutades 2004 att anläggningen skulle byggas om för kväverening och det verkar som om bassängen förstärktes med ytterligare betong för att klara enkelsidig vattenpress. Dessa åtgärder verkar sammanfalla med ombyggnaden av den lilla tillbyggnaden enligt ritningar daterade 30/11 2005. Byggnaden fick troligen en falu rödfärg samtidigt som övriga byggnader 2001.

INVENTERING

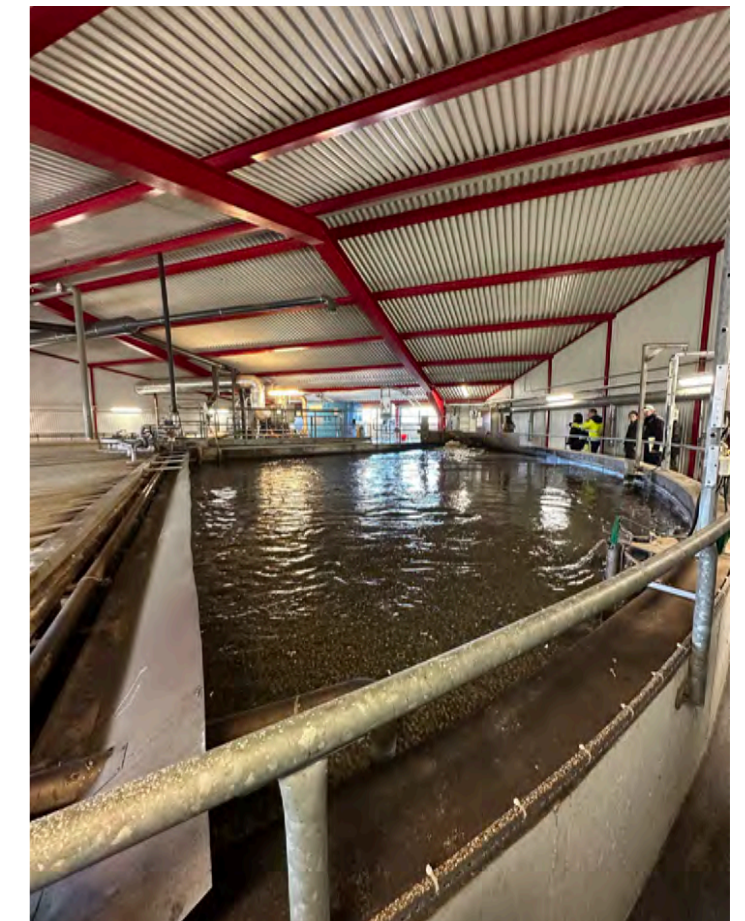
Vägg och takkonstruktion kring biobädden är utförd i klarrött, målat stål. Vägg och takstol är ihopsvetsad till dess aktuella form och såväl väggar som tak är klädda i trapetsplåt, målad i vit kulör. Taket över själva bassängen är TR70 plåtar som är självbärande. Fönstren är bruneloxerad aluminium och golvet på översta nivån klädd med industriell gummimassa. Byggnaden framträder i ett särdeles bra skick. Troligen är betongen kontaminerad med gifter som har förekommit i det förorenade vattnet, men det är möjligt att rengöra.

ANALYS

Biobäddsbyggnaden är i bra skick och har intressanta dimensioner. Biobädden är i solid betong, vilket gör att den borde kunna fortsätta användas för att förvara vatten samt funktioner som kräver en blöt miljö, men skulle också kunna saneras och användas för andra, torra ändamål. Bassängens dimensioner med en diameter på 22 m möjliggör olika typer av användningsområden, både torra som våta ex. kan det spänna från idrottshall, samlingsal till vatten kiosk för renat avlopps vatten.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden i sig med dess stora bassäng är en viktig komponent för förståelsen av den industriella reningsprocessen av avloppsvatten.



MASKINBYGGNAD, BASSÄNGBLOCK OCH KEMIKALIETORN

Maskinbyggnaden, inte att förväxla med maskinhuset, tillhör de byggnader som tillkom vid 1972 år utvidgning av anläggningen.

HISTORIK

Maskinbyggnaden och sedimenteringsbäddarna är att betrakta som en funktionsbyggnad. Ursprungligen fanns även ett tillhörande kemikaliatorn knuten till anläggningen. Ritningarna till anläggningen är utfärdade av VBB vattenbyggnadsbyrå och är daterade 30/6 1972 och bygglov beviljas 16/11 1972. Ursprungsbyggnaden var utförd med platt tak, med invändig vattenavrinning. Byggnaden ovan mark är en regelstomme och troligen försedd med träpanel. Säggen säger att fasaderna var mörkgröna, men frågan är om de inte var brunlaserade så som det framgår av biobädds ritningarna från 1993 som VVB VIAK utförde för om- och tillbyggnad av maskinhuset. Det är lite svårt att utröna vad som byggts till men troligen rör det sig om lastkajerna längs fasaden. Det verkar ha genomförts 1995, att döma av relationsritningarna. Det är vid samma tid som byggnaden förses med ett sadeltak. Det är oklart när kemikaliatornet försvinner, men troligen i samband med att biobädden byggdes om 2005, då reningsprocessen vid denna tid förändrades.

INVENTERING

Maskinbyggnaden med tillhörande sedimenteringsbäddar är väl underhållna och i mycket bra skick. Maskinbyggnaden är i en våning med full källare som rymmer all teknik med pumpar som behövs för driften av sedimenteringsbassängerna. På golven ligger tidstypiska 1970-tals, troligen, Höganäsklinker. Rektangulära och mörkbruna. Taken är också de för 1970-talet, typiska omålade spräckpaneler. Ståldörrar, fönster och trappor verkar vara original från 1970.

ANALYS

Byggnaden är speciell med den stora källaren och den tekniska tillknytningen med rör, pumpar och annan utrustning till sedimenteringsbassängerna. Strukturerna borde kunna användas för ändamål som kräver hög luftfuktighet eller för att hålla vatten i bassängerna, exempelvis odling av fisk eller växter. Rampen på baksidan kan stödja en ev. produktion.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden med bassängerna utgör en viktig del av förståelsen för hela reningsprocessen som den sista stationen innan det reade vattnet leds ut. Det vore värdefullt att använda den till en funktion där de byggda strukturerna fortfarande kan avläsas.



RENSBYGGNADEN

Rensbyggnaden är första stationen i reningsverket. Det är där alla föremål som kommer med avloppsvattnet till reningsverket sorteras bort, så som bomullstussar, bindor och annat som spolats ned i systemet. Det finns en omfattande samling av föremål som hittats genom tiden.

HISTORIK

Det är lite osäkert när rensbyggnaden byggdes, den är inte med vid 1972-års utbyggnad av anläggningen.

I bygglovsritningar daterade 1/5 1993 står det om- och tillbyggnad. Då ser man en byggnad som är snarlik dagens byggnad med panel och sadeltak. Den har troligen fått sin faluröda färg samtidigt som de övriga byggnaderna i anläggningen verkar att ha fått sin 2001.

INVENTERING

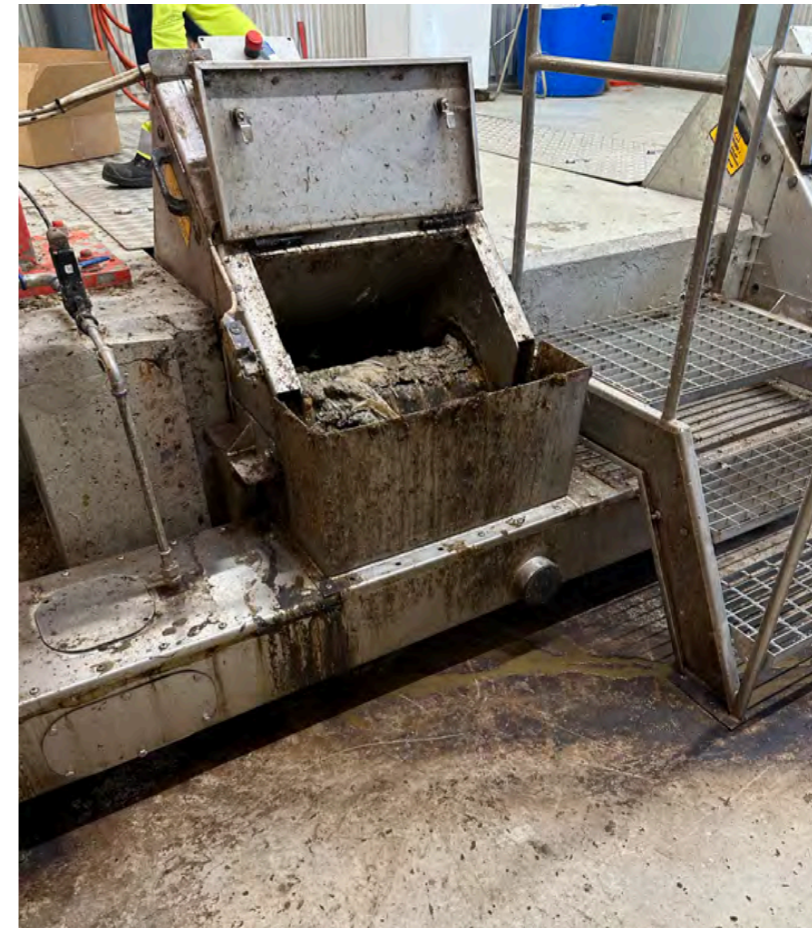
Byggnaden som är en lätt regelstomme på platta, på mark, är i bra skick. Som övriga byggnader är det en byggnad helt anpassad för sin funktion. Den har plats för stora containers för material och föremål som rensas bort i den första grovreningen. De stora stålkonstruktionerna har samma röda kulör som stålet i biobädden och väggarna är invändigt klädda med trapetsplåt med faluröd panel på utsidan.

ANALYS

Byggnaden är en enkel byggnad men rymlig, och som de flesta andra byggnader i bra skick. Den stora porten gör byggnaden lämplig för lager eller förvaring.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden är en av volymerna i den industriella anläggningen och illustrerar därmed en del av processen och avloppsreningsprocessens utveckling över tid.



SLAMAVVATTNINGSBYGGNAD

Här torkas slammet med fläktar innan det lastas över i stora containrar för vidare transport till antingen deponi eller markutläggning.

HISTORIK

Bygglov till slamavvattningsbyggnaden gavs 16/11 1972, vilket innebär att byggnaden tillhör det stora utbyggnadsskedet vid denna tid. Byggnaden hade ursprungligen platt tak med invändig avrinning, medan det idag har sadeltak.

INVENTERING

Byggnaden är en helt igenom industriell byggnad med stålstomme i samma ljusa röda kulör som biobädden och klädd med galvaniserad trapetzplåt på insida och tak. Fasaden är klädd med panel i falurödkulör, som troligen tillkom samtidigt som hos de flesta andra byggnader, år 2001. Byggnaden har plats för två containrar bakom stora portar som vänder ut mot en stor vändplan.

ANALYS

Även denna byggnad är särdeles välskött och i bra skick. En stor, robust volym, 12 m lång, 6 m bred och 5,5 m hög - med möjlighet till flera användningsområden.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden är en av volymerna i den industriella anläggningen som illustrerar avloppsreningsprocessens utveckling över tid.



PUMPSTATIONEN

Byggnad för verkets viktiga pumpar.

HISTORIK

Bygglov till slamavvattningsbyggnaden gavs 16/11 1972, vilket innebär att byggnaden tillhör det stora utbyggnadskedet vid denna tid. Byggnaden hade ursprungligen platt tak med invändig avrinning, medan det idag har sadeltak utifrån bygglov 7/7, 1993.

INVENTERING

Byggnaden är en helt igenom industriell byggnad. Källarvåning i betong för pumpar och byggnadsdelen ovan mark är en regelstomme klädd med panel i faluröd kulör, färgtyp okänt. Tillkom samtidigt som för de flesta andra byggnader, 2001.

ANALYS

Även denna byggnad är i särdeles välkött och bra skick. Det är en robust och välkött byggnad med en volym på 7,5 x 6,3 m.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden är en av volymerna i den industriella anläggningen som illustrerar avloppsreningsprocessens utveckling över tid.



SLAMFÖRTJOCKNINGSBASSÄNG

Slamförtjockningsbassängen tillhör utbyggnadsperioden 1972. Det är en rund betongbassäng med stålräcke, placerad mellan biobädden, sedimenteringsbäddarna, slamavvattningsbyggnaden och pumpstation.

HISTORIK

Bygglov till slamförtjockningsbassängen gavs 16/11 1972 . Ritningarna är utförda av VBB vattenbyggnadsbyrå.

INVENTERING

Bassäng i bra skick.

ANALYS

En solid konstruktion som skulle kunna användas som vattenbehållare eller som del av en vattenkiosk med renat vatten tillsammans med exempelvis biobädden.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Bassängen är en av volymerna i den industriella anläggningen som illustrerar avloppsreningsprocessens utveckling över tid.



PERSONAL- OCH VERKSTADSBYGGNAD

Administrationsbyggnaden är den senast tillkommande byggnaden i anläggningen.

HISTORIK

Administrationsbyggnaden är uppförd efter ritningar av VBB VIAK och daterade 93.05.01.

INVENTERING

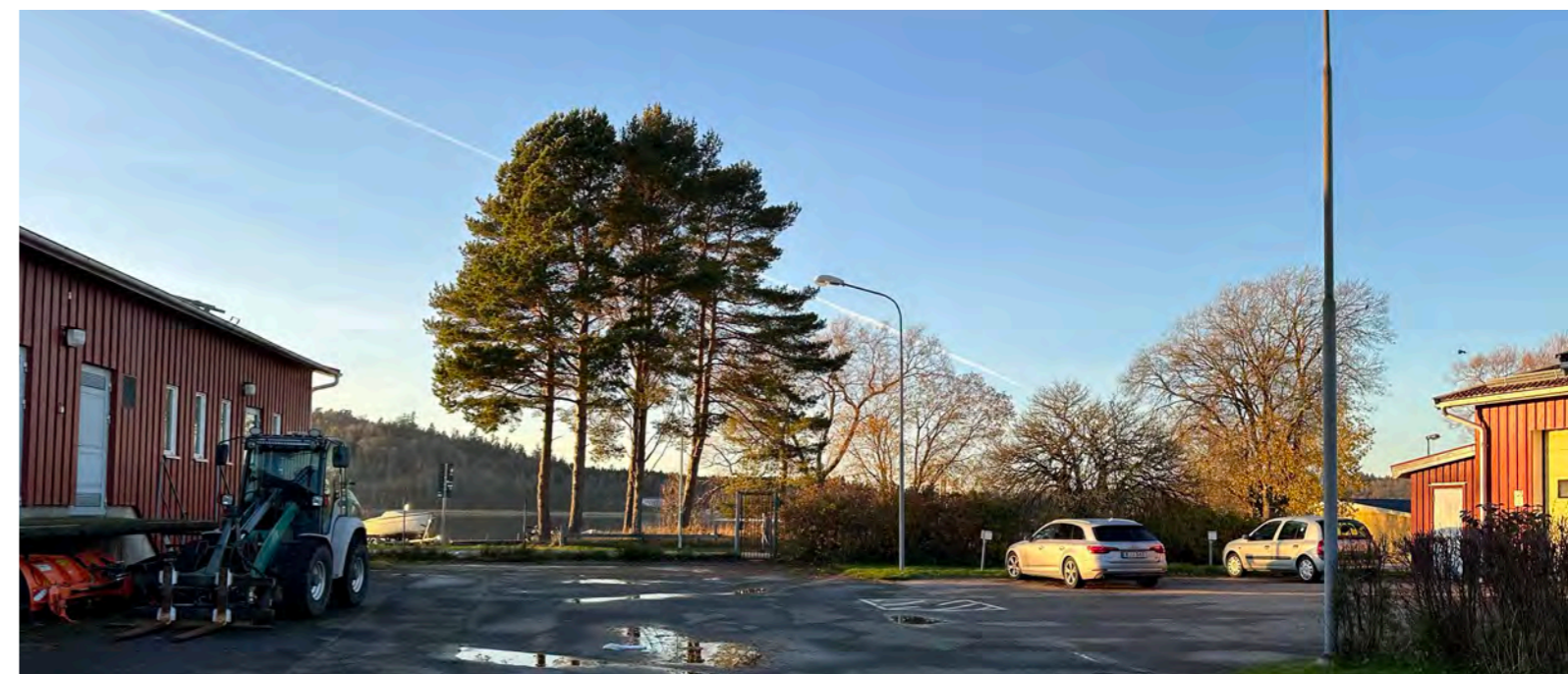
Byggnaden är en enkel regelstomme med platta på mark. Den framträder i bra och underhållet skick och är välisolerad.

ANALYS

En solid konstruktion som skulle kunna användas för publik funktion, restaurang, café, mötesfunktioner, verkstäder mm.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden är viktig för förståelsen av det moderna avlopprensningens process, men också som volyme i anläggningen.



PLÅTSKJUL

Förvaringsbyggnad som står mot vagnhallen.

HISTORIK

1982 tillkom ett prefabricerat plåtskjul för förvaring, en låg byggnad i galvaniserad, småsinuskorrigerad plåt. Ett dubbelt bladad dörrpar ger access till byggnaden.

INVENTERING

Utifrån verkar skjulet välunderhållet och i bra skick. Inventering har ej utförts inuti byggnaden.

ANALYS

En praktisk förvaringsbyggnad.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden är en av volymerna i den industriella anläggningen.



VAGNHALLEN

Vagnshallen tillhör inte vattenreningsverket utan till någon av båtklubbarna för förvaring.

HISTORIK

Vagnhallen tillkom endast några få år efter att första etappen av reningsverket uppförts. Byggnaden vänder ryggen mot reningsverket, men med ett fönsterband mot reningsverket. Den ingår som en del av den bebyggelsemiljö som är avloppsreningsverket. Lite oklart vad som var den ursprungliga användningen. Idag använder segelsällskapet byggnaden för förvaring.

INVENTERING

Byggnaden är uppförd i blåbetongblock som sedan är putsad. Ena hörnan är i illa skick och putsen har ramlat av och några av stenarna är lösa. Behöver en snarast restaurering för att kunna bibehålla sin hållfasthet. Portarna är karakteristiska för sin tid.

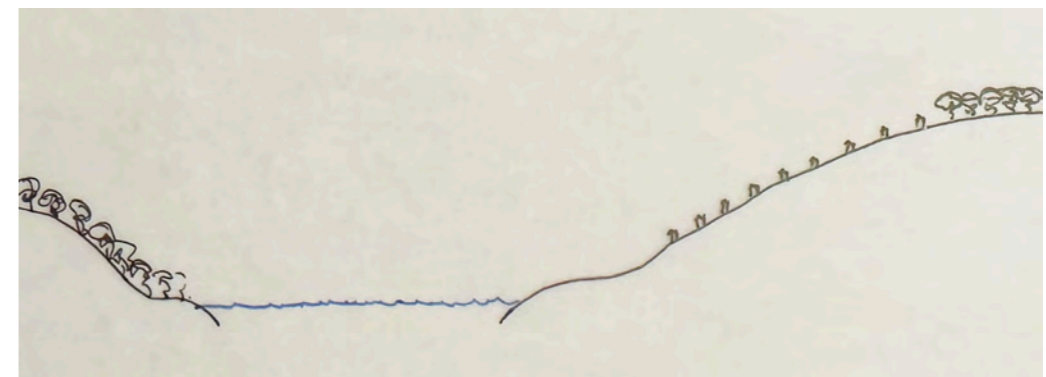
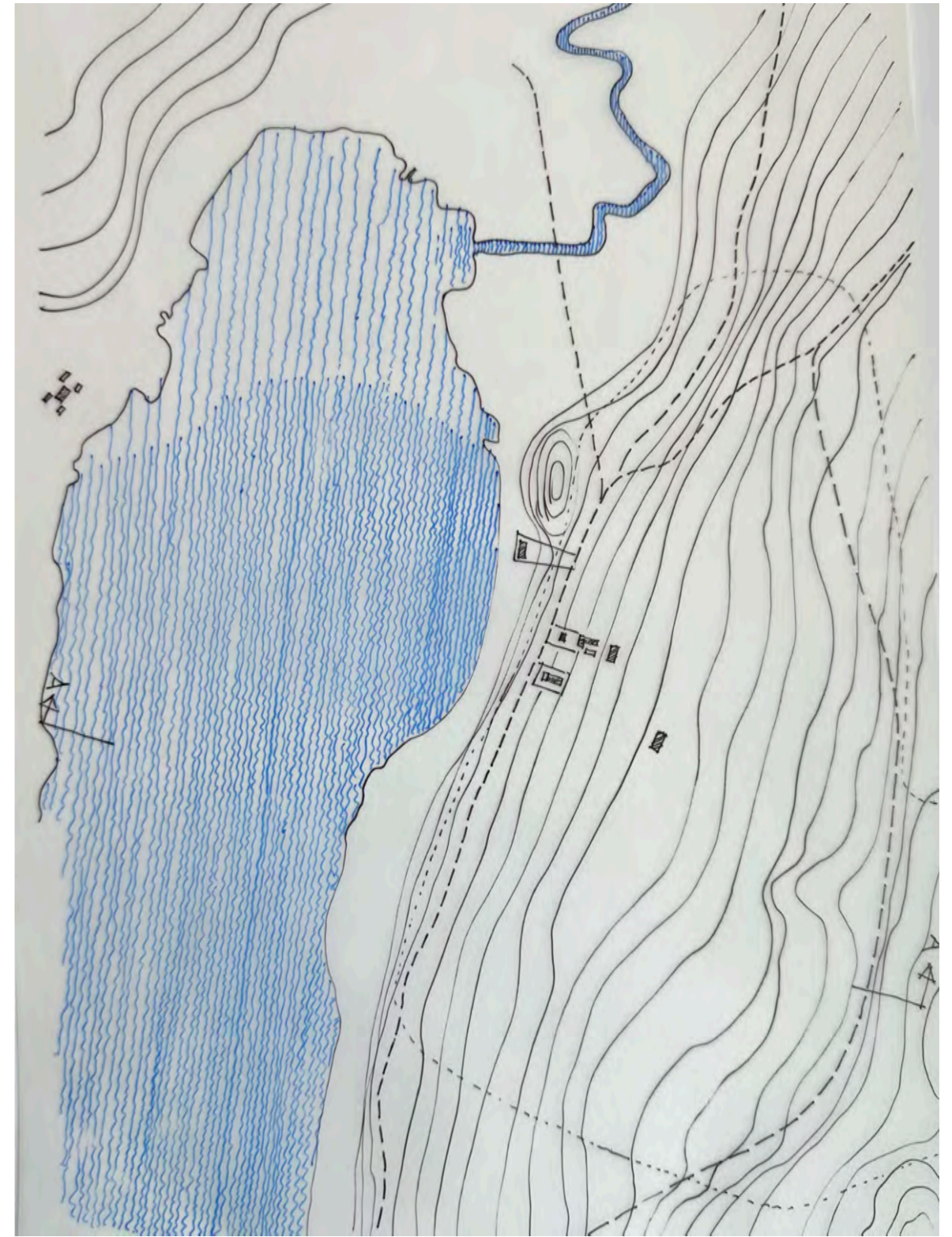
ANALYS

Blåbetong alstrar radon, vilket gör att byggnaden inte är en byggnad man skall vistas i stadigvarande. Funktion som förråd eller lager, i likhet med dagens användning, fungerar. Om man kommer fram till att byggnaden skall ersättas är det viktigt att portarna återbrukas.

KULTURHISTORISKT VÄRDE

Byggnaden är karakteristisk med sina karaktärsdanande gröna porter, som är i original. Det är en viktig rumsbildande fastighet. Vidare är byggnaden intressant i och med att det är en av de tidiga byggnaderna på platsen.





SAVE - Survey of Architectural Values in the Environment

Save metoden skapar en rumslig förståelse av de arkitektoniska värden genom en systematik i kartläggning och registrering av kulturmiljön. Ovan redovisas miljön kring Verket. Illustrationen till höger överst är en landskapsförtolkning med förhistoriska stigar och historiska märkesbyggnader. Den streckade linjen till höger, längst upp i backen, anger stadens utbredning. Nedan till vänster en upplevd sektion av Ulricehamns relation till landskapet som också visar på stadens logik för bebyggelsen på backen med små byggnader som ligger förskjutna i landskapet vilket ger tillgång till det storslagna landskapsrummet och sjön för alla.

KÄLLOR

Ritningar:
städsbyggnadskontorets arkiv i Ulricehamn

Skriftliga källor

Karlsson & Winnfors, Boken om Hjalmarén, 2005
Winnfors, Erik, och vid Himmerfjärden ligger Syvab, 2009
Winnfors, Erik, Sundsvall- vattenstaden, 2008
Ohlson & Winnfors, Malmö - den törstande staden, 2007
Mailkontakt med Erik winnfors under höst och vinter 2024-2025

Muntliga källor

Intervju Erik Winnfors november 2024
Samtal med Henning Tunek
Samtal med medlemmer i de olika klubber som använder Åsundens vatten för fritidsaktiviteter vid workshop 2025

FOTO

Tagna seneftermiddagar under oktober och november månad 2024 av Lone-Pia Bach