

GESTALTNINGSFÖRSLAG ÖSTERSJÖNS HUS VAXHOLM



INNEHÅLL

MEDVERKANDE

Ulrika Stenkula
Marta Bohlmark
Sam Keshavarz
Sofia Palmer

Referensgrupp

Sara Grahn
Owe Swanson
Jan Wijkmark
Marja Lundgren

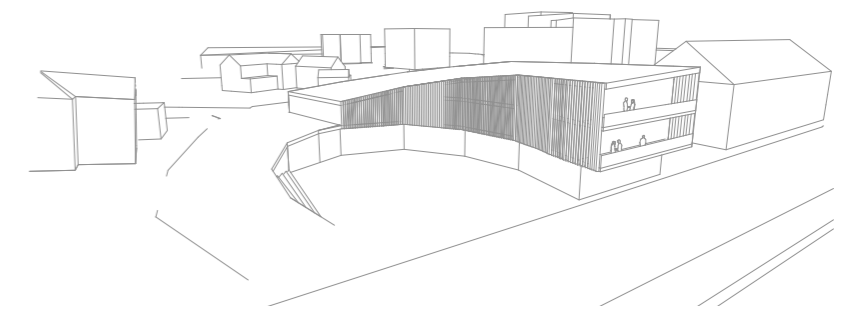
ILLUSTRATIONER

Oskar Nordquist

BILDER

Tom Callen, White, White view, Åke E:son Lindman, Vaxholms kommun, Peter Nilsson med flera

<u>BAKGRUND</u>	<u>3</u>
<u>ÖSTERSJÖNS HUS I ETT LOKALT PERSPEKTIV</u>	<u>4</u>
<u>I ETT REGIONALT OCH GLOBALT PERSPEKTIV</u>	<u>5</u>
<u>PLATS- OCH PROGRAMANALYS</u>	<u>6</u>
<u>SITUATIONSPLAN 1:1000</u>	<u>7</u>
<u>BERÄTTELSEN OM HUSET</u>	<u>8</u>
<u>KONCEPT BYGGNAD - GESTALTNINGSPRINCIPER</u>	<u>9</u>
<u>PLANER OCH INNE I HUSET</u>	<u>10</u>
<u>PLANER OCH YTOR</u>	<u>11</u>
<u>KONCEPT- LANDSKAP</u>	<u>12</u>
<u>HUSET SOM BIOTOP</u>	<u>13</u>
<u>KONCEPT- HÅLLBARHET</u>	<u>14</u>
<u>ÖSTERSJÖNS HUS</u>	<u>15</u>
<u>URVAL PRÖVADE VOLYMER</u>	<u>16</u>
<u>INSPIRATION</u>	<u>17</u>
<u>REFLEKTION</u>	<u>18</u>
<u>ÖSTERSJÖN UR ETT BIOLOGISKT PERSPEKTIV</u>	<u>19</u>



BAKGRUND



UPPDRAG

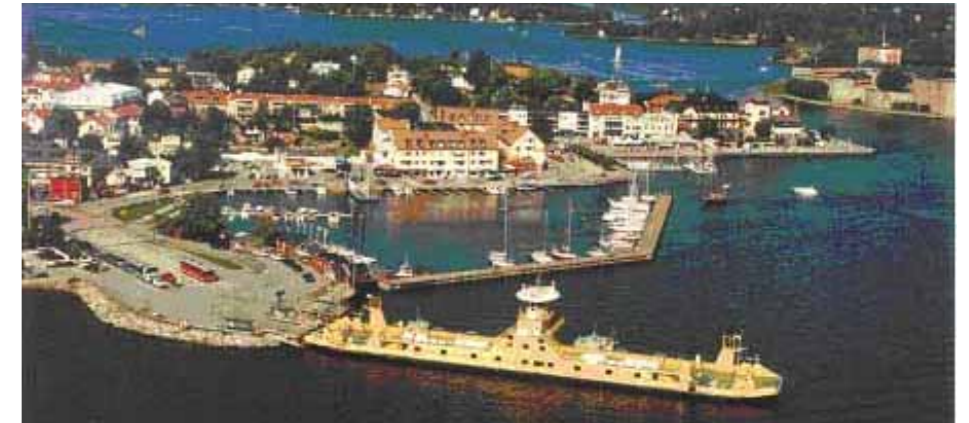
Gestaltungs- och programförslag för Östersjöns Hus på Shelltomten i Vaxholm



VISION

Östersjöns Hus Vaxholm –
mötesplats för kunskap och insikter om det hållbara havet

Regionalt och globalt



PLATS

Vaxholm-
Skärgårdens huvudstad

I ETT REGIONALT OCH GLOBALT PERSPEKTIV

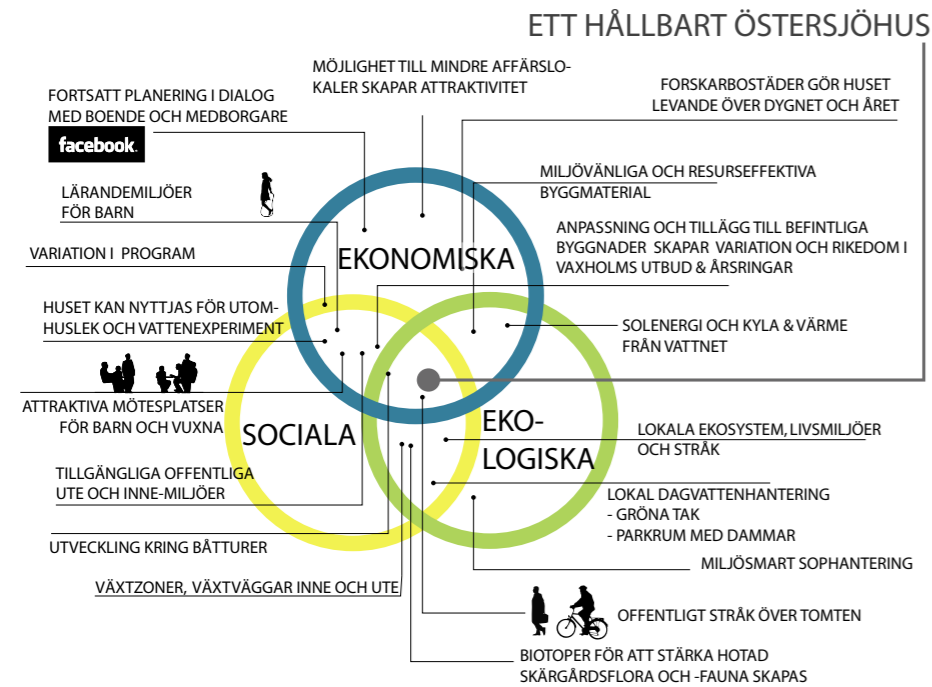


Östersjöns Hus som en port till övriga delar och destinationer i kommunen (kommungräns enligt 2010 års karta)

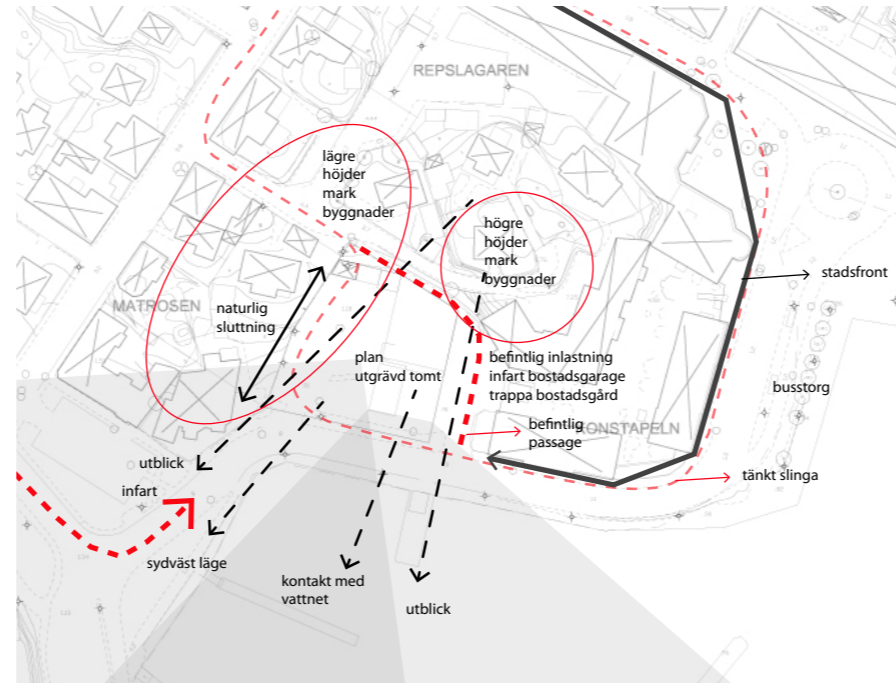


Östersjöns Hus Vaxholm som forskararena och mötesplats för allmänhet i Östersjöregionen

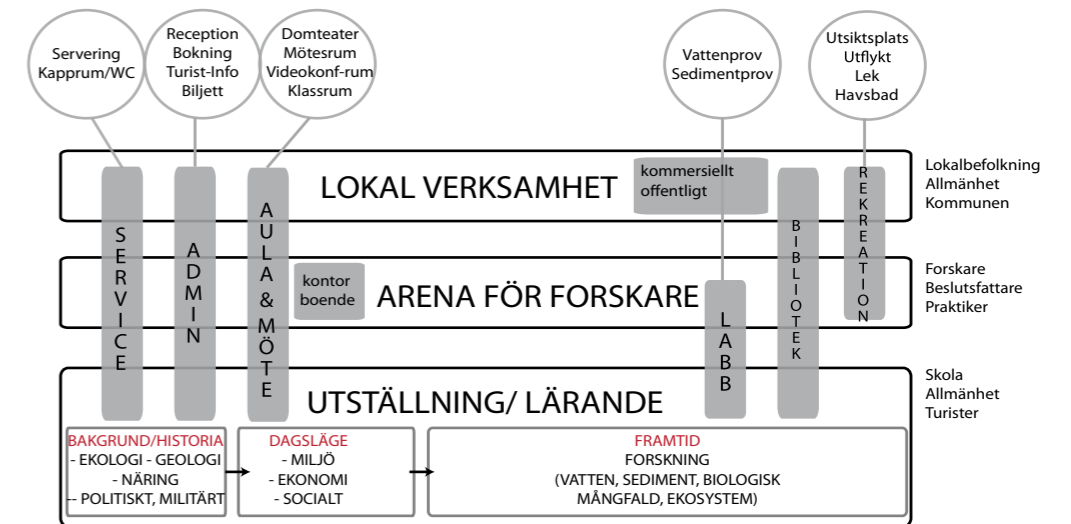
PLATS- OCH PROGRAMANALYS



Hållbarhetsdiagram



Platsanalys



Samverkan mellan möjliga verksamheter

HÅLLBART

Vi är övertygade om att det finns sätt att hejda exploateringen av naturresurser utan att begränsa utvecklingen. Vi ser oss själva och samhället som en integrerad del i ekosystemet. De verkligt hållbara projekten är inte de som tillför mest ny teknologi, utan de som lyckas gestalta och genomföra en vision om det framtida samhället. Social och ekonomisk utveckling är inte möjlig utan ekologisk balans. Den byggda miljön ska tillföra värden till den naturliga miljön.

Vi har föreslagit en del klimatsmarta lösningar men det viktiga är att Vaxholms stad eller den som blir huvudman för projektet fattar ett beslut om ett mål gällande byggnaden. Leed Platinum, Breeam code 4 eller Miljöbyggnad Guld. Bestämmer sig Vaxholms stad för ett mål styr det alla beslut och resultatet blir en klimatsmart och resurssnål byggnad.

Vi jobbar för en nollvision eller till och med en plusvision. Projektet måste fungera i sitt urbana, sociala och ekologiska sammanhang – genom hela livscykeln. Och för att nå dit krävs samarbete mellan olika specialistområden.

PLATSEN

Shellmacken i Vaxholm har ett läge med stor potential. Platsen öppnar sig mot sydväst, gästhamnen och vattenrummet med Vaxholmsfjärden och öarna bortom. Placeringen av Östersjöns Hus på denna centrala plats, som tidigare hyst en bensinmack, blir en tydlig markering och kan profilera Vaxholms kommun som en hållbar framtidskommun. Huset kan också fungera som en port ut till övriga verksamheter i skärgården

Handelsutredningen visar en tänkt slinga i Vaxholms centrum. Den nedre delen av slingan löper över nuvarande Shelltomten. Vi har därför tagit fasta på att skapa ett publikt stråk i den västra delen av tomt. Där återskapas den naturliga sluttning som kan avläsas på bostadstomterna som angränsar i väster.

PROGRAM

Diagrammet ovan är ett utkast till verksamhetens innehåll. Program och innehåll utvecklas vidare tillsammans med berörda intressenter i en eventuell fördjupad studie.



SITUATIONSPLAN 1:1000



SITUATION

Östersjöns Hus ligger nära kollektivtrafik; buss och båt. Med tillägget Östersjöns Hus blir en baksida en framsida. På platsen för en gammal bensinmack skapas ett hållbart hus för en gemensam framtid. Här kan man mötas och vistas.

Kajpromenadens potential föreslås utvecklas för att ta vara på kvaliteterna med det vattennära läget.

Kontakten med vattnet kan stärkas med en plattform direkt söder om huset som sträcker sig ut i vattnet. Här kan det ligga ett rum under, "det immersiva rummet", för digital projicering. Detta behöver studeras i relation till gästhamnsverksamheten. I förslaget är det mest en symbol för att verksamheten i Östersjöns Hus bör få en tydligare kontakt med vattnet eftersom vägen skapar en viss barriär i markplan.

Parkeringen för väntande till Rindöfärjan föreslås göras grönare.

Diskussioner har påbörjats om att flytta ändhållplatsen från Söderhamnsplan till Västerhamnen i anslutning till färjeläget.

En pir/ vistelseplats kan sticka ut i vattnet sydväst om Rindöfärjan för att aktivera och befolka västra delen och ta vara på kvällssolen.

BERÄTTELSEN OM HUSET



GESTALTNING

Ur det återskapade landskapet växer byggnaden upp och sträcker sig ut mot Vaxholmsfjärden.

På och invid byggnaden skapas både skyddade platser att vistas på och utblickar mot vattenrummet.

Den största delen av byggnadens volym är koncentrerad till tomtens östra del där angränsande bebyggelse är högre än i den småskaliga västra och norra delen. Här kan byggnaden träda fram och synas.

PLATS

Den föreslagna huskroppen skapar en offentlig plats mot sydväst. Här finns möjlighet att anlägga dammar- en med bräckvatten och en med sötvatten. Platsen är också tänkt att pedagogiskt visa på den för skärgården karaktäristiska floran och faunan och vad för slags miljö som behövs för att växt- och djurliv ska trivas. Här kan en kunskapspark gestaltas med skärgårdslandskapet som bas. Platsen blir ett

nytt offentligt rum för vaxholmsborna. Här finns plats för lärande och lek, samling och umgänge.

Eftersom tomten har hyst en bensinmack krävs en sanering. Det känns naturligt att ta vara på det faktum att tomten behöver grävas ut. Förslaget innehåller därför en källarvåning.

I gaturummet bidrar Östersjöns Hus till gatulivet med publika verksamheter i bottenvåningen i sydöstra hörnet. Här föreslås ett café som med fördel kan flyta ut på gården. Det är också ett bra läge för ev kommersiell verksamhet kopplat till verksamheten alternativt en filial till biblioteket, förslagsvis i samklang med den övriga verksamheten.

SAMLING

I gårdens västra del integreras en trappa med passagen upp mot Repslagargatan. Detta blir en plats för

samling/ ett uteklassrum. Sätter man upp en skärm kan det bli utebio ljumma sommarkvällar.

ÖVRE NIVÅ

När man närmar sig Östersjöns Hus från Repslagargatan möts man av en envåningsbyggnad. Här finns möjlighet till en publik lokal; kontor, ateljé för Östersjöns Hus barnverksamhet, biblioteksfilial eller liknande. Entréer till de föreslagna forskarbostäderna och den uppglasade fasaden mot väster kan aktivera stråket och lysa i vintermörkret. Denna del kan fungera separat från övriga huset.

FASADER

Fasaderna mot gården är glasade för in- och utblickar.

Vertikala, ställbara träelement på de övre våningarna reducerar solinstrålning utan att hindra utblickar. (Se bild Council house s 16)

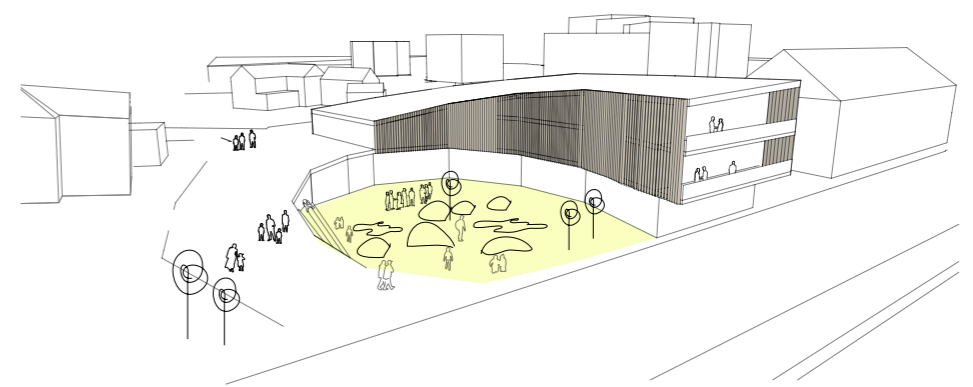
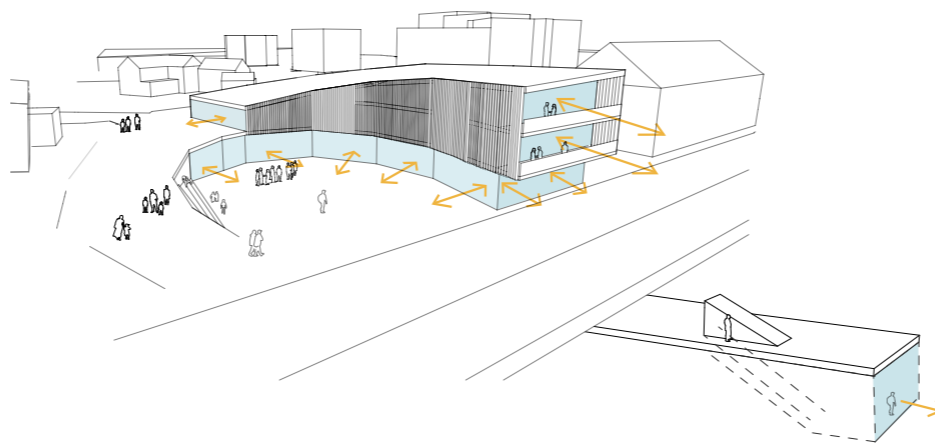
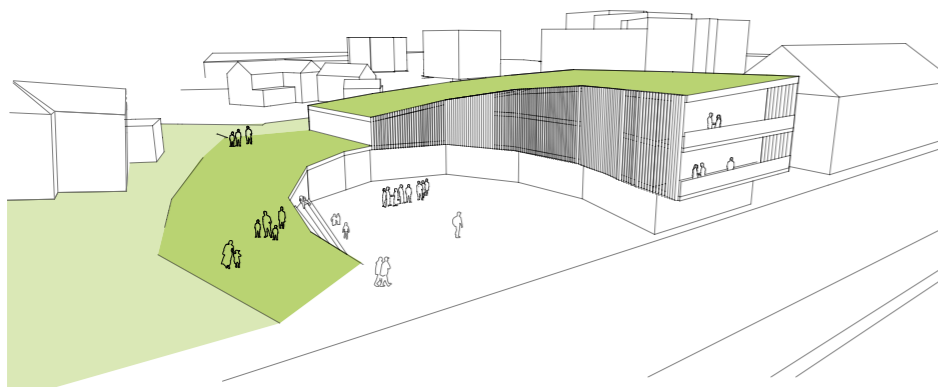
I den övre volymens ändar föreslås helt glasat. Balkonger för utevistelse, utsikt och sol i söder.

TAKET

Taket på byggnadsvolymen föreslås täckas av öar med sedum och andra skärgårdsväxter blandat med välintegrerade paneler för aktiv solenergi. Detta för att skapa något vackert att blicka ner på för de omkringboende, samtidigt som biotoper skapas för alihanda fjärilar och insekter som lever av och med blommorna.

Det skulle också vara en möjlighet att undersöka förutsättningarna att komma upp på taket och vandra bland växterna och se solpanelerna på nära håll för att sedan komma ända fram i söder med hela vattenrummet för fötterna.

KONCEPT BYGGNAD - GESTALTNINGSPRINCIPER



HUSET SOM LANDSKAP

Byggnaden använder sig av och integreras med de topografiska förutsättningarna på platsen

Huset inordnar sig i befintlig stadssiluett

Formen symboliserar växande. Volymen växer upp ur marken och sträcker sig ut mot vattnet

UTBLICKAR & INSIKTER

Transparens och utblickar

Tydlig riktning ut mot vattnet
Utblick Östersjön och vattenmiljö globalt

Kontakt ute inne- gräns suddas ut

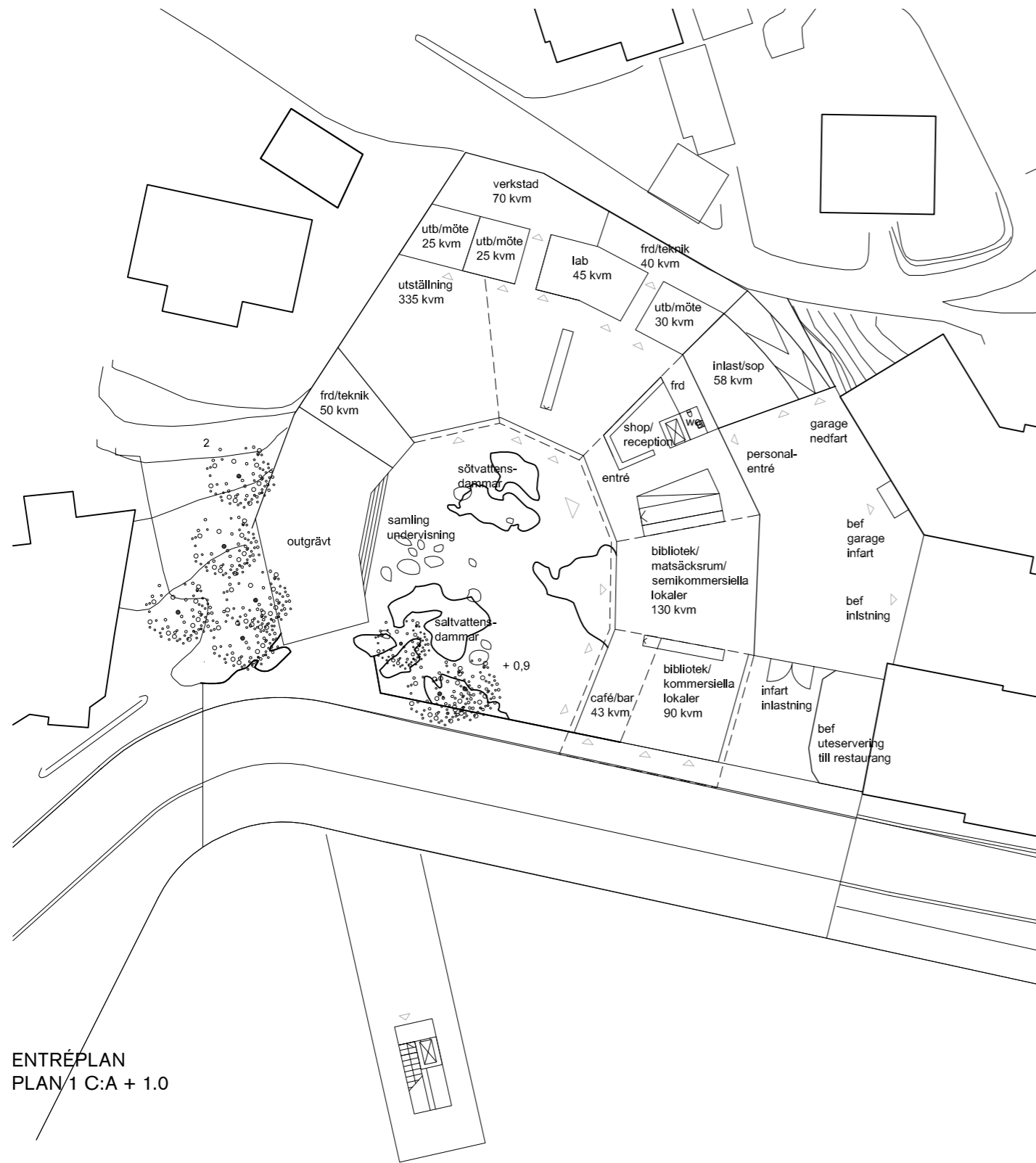
Ett rum nedsänkt i vattnet för en immersiv/ uppslukande/ omslutande upplevelse av Östersjön

HUSET SOM PLATS & STRÅK

Plats för lek, upplevelser, möten, lärande, forskande, samvaro, upptäkter, underhållning, skapande, avkoppling, utsikter, insikter...

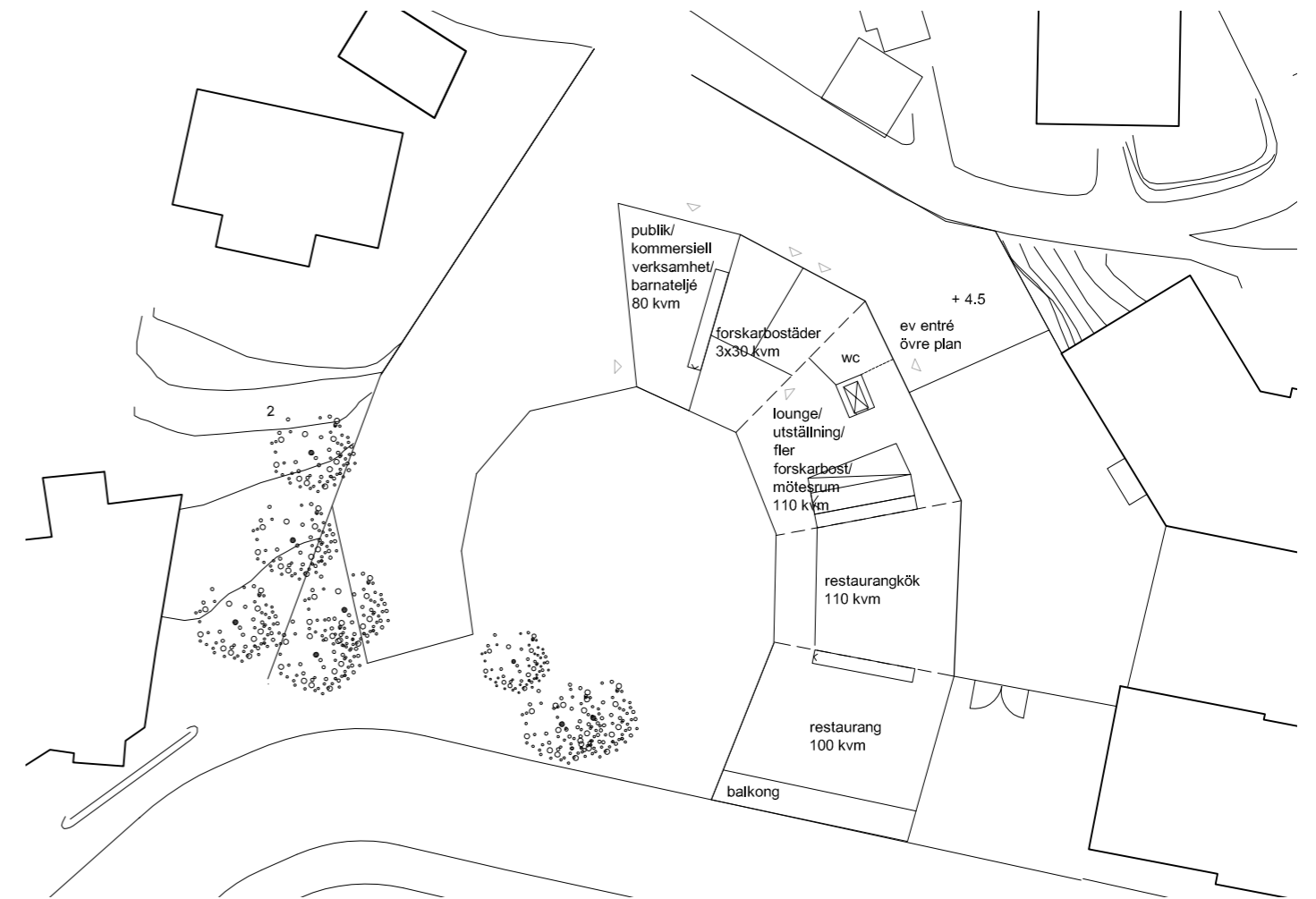
Offentlig passage, generöst stråk

PLANER OCH INNE I HUSET



ENTRÉPLAN
PLAN 1 C:A + 1.0

SKALA 1:500 | A3



PLAN 2
C:A + 4.6

FÖRSLAGET INNE

Från den offentliga platsen når man det generösa entrérummet. Här finns den centrala trappan som löper genom husets alla plan längs en växtvägg. Ett hål i bjälklaget längs trappan kan släppa ner ljus och skapa kontakt mellan planen. Reception och shop återfinns i entrérummet. Från öster finns en personalentré. I anslutning till den ligger inlastning och förråd.

Det rum som huvudsakligen är tänkt för utställningar vetter mot gårdsrummet och kan med fördel öppnas upp helt mot dammarna där vattenlek/laboration kan förekomma. Gränsen mellan ute och inne suddas ut. Byggnadsytan sträcker sig ända bort mot den befintliga mur som idag tar

hand om höjdskillnaden. I bakkant föreslås klassrum/ mötesrum, samt labb och verkstad. Dessa försörjs med överljus som integreras i bjälklaget.

Från entrérummet nås domteatern en trappa ner. Den kan fungera separat om övrig verksamhet är stängd.

Kopplat till caféet ligger en restaurang en våning upp där utblicken mot vattnet blir tydligare; man sitter ovanför bussar och annan trafik som passerar på Söderhamnen. Fasaden är indragen och skapar en generös balkong för utevistelse i sydväst. På denna våning, som ligger i nivå med Repslagar-gatan, återfinns forskarbostäder och möjlighet till en publik verksamhet.

white

PLANER OCH YTOR



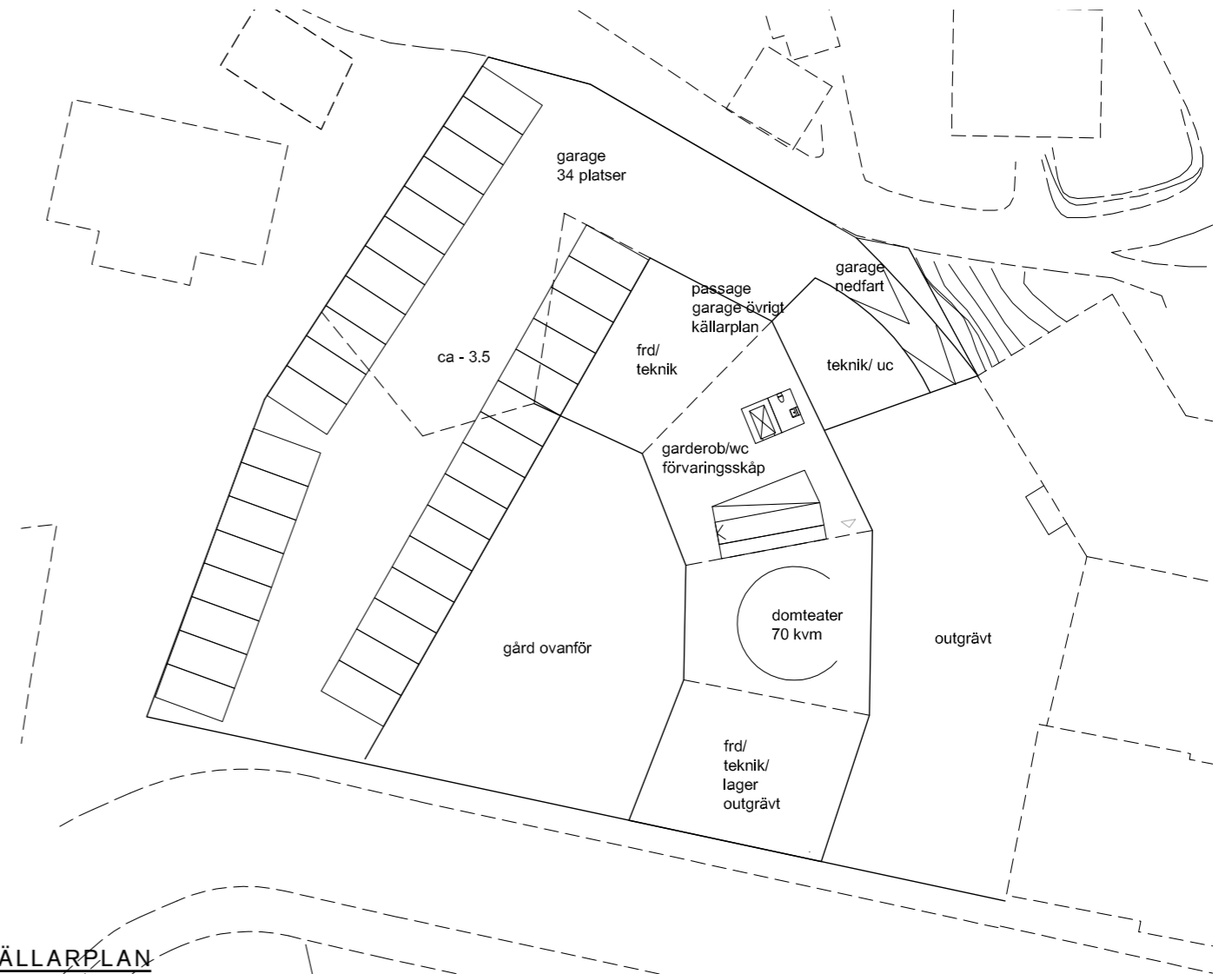
PLAN 3

Den översta våningen vigs åt det stora rum som kan fungera som samlingslokal för vaxholmarna/ internationella forskare/ studentföreläsningar/ fest. Även här är fasaden indragen för att skapa en generös balkong. Vaxholmsfjärden bildar fond och står för ögonfågeln. Här kan nya möten ske, nya insikter uppstå och goda beslut tas.

De flesta sektioner i/delar av byggnaden kan fungera separat, för att möjliggöra olika nyttjande över årets dagar och dygnets timmar.

YTOR

PLAN 1	1 100	kvm
PLAN 2	600	kvm
PLAN 3	400	kvm
	2100	kvm
+ källarplan (varav garage)	1 600 1 000	kvm
SUMMA C:A	3 700	kvm



KÄLLARPLAN

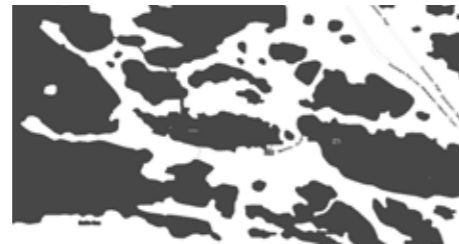
Källarplanet rymmer en domteater i direkt anslutning till huvudentréns trapprum. I en domteater visas filmer i en kuppelformad arena där besökarna omsluts av ljud och bild.

Här finns också möjlighet till garage som rymmer ca ett 30-tal platser.



SKALA 1:500 | A3

KONCEPT-LANDSKAP



LANDSKAPSUTFORMNING

Vaxholm är skärgårdens huvudstad och porten till Roslagens skärgård från Stockholm. Östersjöns Hus utemiljö finner inspiration i detta säregna landskap. Öar, kobbar och skär från Roslagens skärgård formar gården och det sluttande planet. Dessa kan innehålla planteringar, vattendammar eller bara olika markbeläggningar. Den sluttande rampen föreslås planteras med växter från ängsbackarnas näringsfattiga biotop som finns i skärgården. Vägen upp eller ner blir här en botanisk vandring bland tjärblomster, klibbglim, tulkört, gulsporre, brudbröd, med mera. Växterna attraherar även insekter och fjärilar.

Inne på gården möts besökare av olika vattenbiotoper (sötvatten och saltvatten) där grunda hållkar med omgivande kantvegetation skapar en gynnsam miljö för grod- och fiskyngel, vattensalamander, torsk och gädda. Kantväxter som passar är kärrlilja, fackelblomster, havssäv och strandveronika. I hållkaren kan även märlkräftor, storspigg, havstulpaner mm inplanteras. Detta blir pedagogiska miljöer som illustrerar den för skärgården karaktäristiska floran och faunan.

På gården finns även en uteservering och ett uteklassrum där större grupper på ca 50 personer kan samlas. Ut-

formningen är flexibel och ifall andra programfunktioner önskas kan det lätt inarbetas i gestaltningen.

För att ge lä till gården föreslås lövträd ut mot Söderhamnen. Det bör vara en art som ger skir skugga och som är karaktäristisk för skärgården t ex björk. Ornäsbjörken är den enda björksorten som inte får hängen och är därmed inte allergiframkallande och kan användas i offentliga miljöer som denna. Oxel, som med sina bär skulle attrahera fåglar, är också tänkbart.



HUSET SOM BIOTOP



Bactimjan

Tjärblomster

Tulkört

Gulsporre Sedum



Hällkar



Havssäv



Strandveronika



Kärrlilja



Blåvinge



Vattensalamander



Apollofjäril



Trollslända

SYMBOLVÄRDE

Vi vet mer än någonsin om vilka verktyg vi har för att återskapa Östersjöns miljö- vi ska bara använda dem. Här kan huset i Vaxholm tjäna som en viktig symbol. Det kan stå inte bara för hållbarhet utan gå steget längre till återställande. En pedagogisk verksamhet i kombination med miljöer med skärgårdens och Östersjöns viktiga arter kan ge stor förståelse för hur vi räddar vårt innanhav.

ADOPTERA EN GÄDDA!

Genom att hjälpa det lilla gäddynglet över den första sommaren kan vi radikalt förbättra deras möjligheter att överleva också till vuxen ålder. Det är just den första kritiska tiden då bristen på lämplig föda är som störst. Det kan man avhjälpa genom att föda upp

dem i ett av de planerade akvarierna inomhus.

Besökande skolbarn och andra kan bli faddrar till en liten gädda. På hösten eller vintern sätts de sedan ut i havet eller som mellanstation i ett hällkar på gården. Möjligen kan de även märkas så att man kan se var och när de sedan fångas som stora fiskar.

HÄLLKARET

Typiskt för skärgården – särskilt i de yttre delarna – är hällkaren. De är både vackra, ofta i de vackra slipade stenhällarna, och pedagogiska genom sin tydliga begränsning.

De har ett mer eller mindre kontinuerligt tillskott av havsvatten och mycket hård botten. De har ofta mycket klart vatten och är därigenom trevliga att titta i. Här kan några av de viktigaste

mindre arterna i Östersjön beskådas, t ex märkräftar, storspigg, havstulpaner, blåmusslor, tarmtång och grönslick. Kanterna kan kransas av arter som kärrlilja, havssäv, fackelblomster och strandveronika. Havsvatten tillförs med hjälp av pumpar.

ÖSTERSJÖAKVARIER

Inne i byggnaden kan skärgårdsmiljöerna illustreras med ett antal akvarier. Man kan tänka sig ett antal olika teman och storlekar på dessa akvarier. Ett av de större kan innehålla fiskarter i ytterskärgården som torsk, skrubbskädda, gädda, sik, havsöring, abborre, strömming, spigg och tånglake som simmar omkring i en miljö med blåstång, grönalger och musselklädda stenar. Ett annat större kan vara mer fokuserat på innerskärgårdsarter som

mört, braxen, löja, sarv, lake och ål men också här abborre och gädda i en miljö med vass och nate.

SKÄRGÅRD PÅ LAND

Det är inte bara i havet vi hittar hotade miljöer, utan även på land finns arter som minskat kraftigt. I vissa fall har de lyckats hålla sig kvar längre i skärgårdsmiljön, som är speciell med soliga somrar, milda höstar och vint-rar, magra miljöer och mindre intensivt jordbruk. Exempel på sådana miljöer är blomrika torrbackar som är en tillflyktsort för fjärilar och andra insekter. De vackra dagfjärilarna som apollofjäril och blåvingar har minskat kraftigt på senare år, bl.a. på grund av mer stor-skaligt jordbruk, där de små, närings-fattiga men blomsterrika ängsbackarna inte haft någon plats. Många fjärilar

och andra sällsynta insekter är beroende av värdväxter som inte har någon plats i det moderna odlingslandskapet. Genom att skapa sådana miljöer, t.ex. på husets tak eller på innergården, kan man skapa livsmiljöer för dessa arter. Genom att välja vissa arter som både blommar rikligt och drar till sig fjärilar och andra insekter kan man skapa en både vacker och artrik miljö. Många av de fetknoppsarter (sedum) som finns i de gröna tak man idag använder är typiska ytterskärgårdsväxter. Exempel på arter som också förekommer vilt i skärgården och som älskas av fjärilar, är kungsmynta och bactimjan. Andra blommande arter som är typiska i skärgårdens magra ängar är tjärblomster, klibbglim, tulkört, gulsporre, brudbröd och Adam och Eva.

SMÅVATTEN

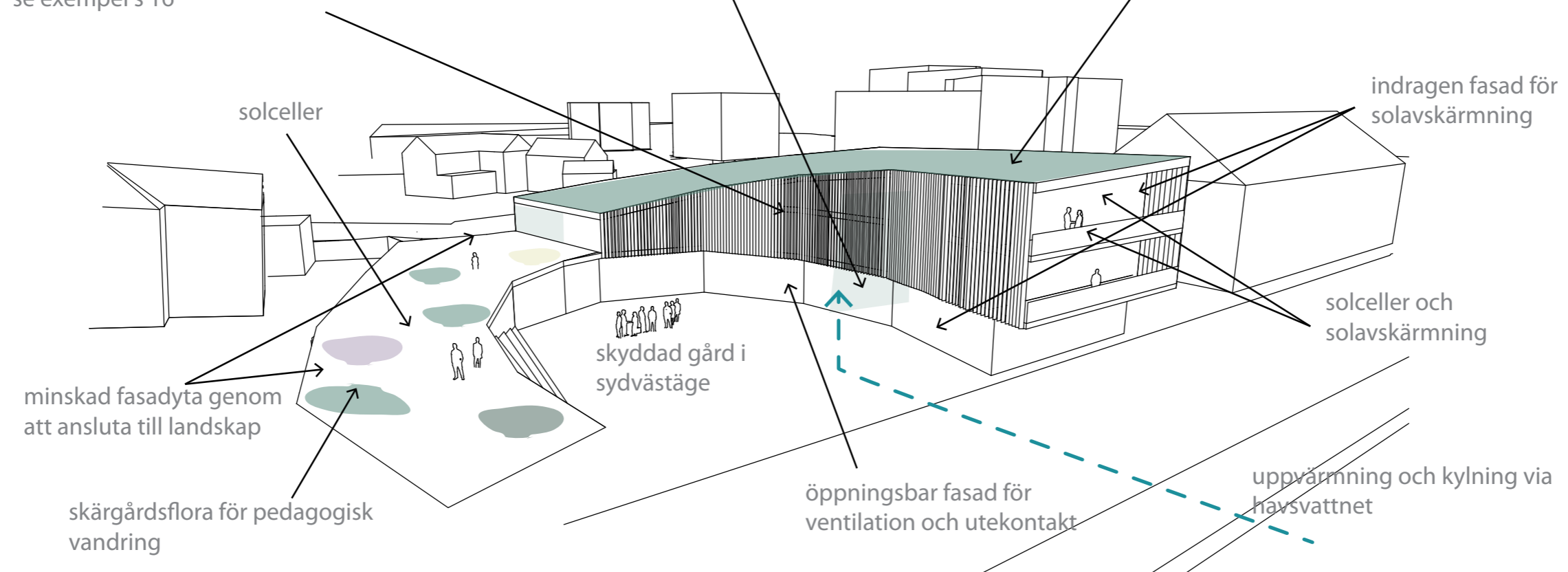
En annan miljö som blivit ovanligare i det moderna landskapet och vars invånare därmed hotade är småvatten; Ett av de mest hotade groddjuren är den större vattensalamandern, som trivs i mindre sötvattensdammar. En damm på gården kan skapa en värdefull miljö för salamandrar. Här kan man även sätta in rom från grodor och paddor. Även andra vattenlevande arter – både växter och djur – kan sättas in för att skapa en både artrik och vacker skärgårdsdamm. Mycket övrigt liv kommer att hitta dit på egen hand, t ex trollsländor och andra flygande insekter.

KONCEPT- HÅLLBARHET

rasterfasad som kan slutas och öppnas efter klimat- och ljusförutsättningar se exempel s 16

grön växtvägg för bra inomhusklimat

ett taklandskap av sedum för hantering av dagvatten och biologisk mångfald och solceller för förnybar el



HÅLLBART HUS

Vårt mål har varit att skapa en byggnad med hög miljöprofil. För att minimera energiåtgången har vi valt att gestalta en sammanhållen volym. Vi har tagit vara på tomtens förutsättningar och bygger mot kanten i tomtens norra del vilket minskar fasadytan. Lamellerna som syns på bilden ovan kan regleras och öppna för ljus och utblickar på dagen för att sedan sluta sig på natten. Den östra fasaden är mer sluten för att låta de befintliga bostäderna behålla sin privathet.

MATERIAL

Byggmaterialen bör bestå av huvudsakligen förnyelsebara och återvinningsbara material som granskas så att de inte innehåller miljöfarliga ämnen. Källarvåningen måste gjutas i vattentät betong.

AKTIV SOLENERGI

För att utvinna solenergi placeras paneler för aktiv solenergi på taket i väster och söder. Balkongfronterna mot söder har ett perfekt läge för integration av solceller. Speglingen från vat-

tenytan kommer att öka effekten ytterligare. Vid en fördjupad studie skulle vi vilja undersöka möjligheten för aktiv solenergi även på västfasadens lameller.

DAGSLJUSOPTIMERING

Olika verksamheter delar ett behov av god ljuskvalitet - byggnaden utformas för att ta vara på dagsljusförutsättningar för att skapa behagliga inomhusmiljöer och minska elbehovet till artificiell belysning, allt efter de olika verksamheternas behov.

UPPVÄRMNING/KYLA

Läget invid vattnet ger ypperliga förutsättningar för att använda havsvattnet för värme och kyla- huset i symbios med havet. Via en havsvattenvärme-pump erhålls värme och varmvatten. Byggnaden optimeras vad gäller isolering, fönsterytor och lufttätethet, så att värmebehovet blir lågt. Byggnaden värms via golvvärme. För att klara husets förutsättningar i de delar där stora resurser, beroende av verksamheten, går åt till att kyla byggnaden föreslås Östersjöns Hus ha ett kylsystem i betongbjälklagen. Vattnet i kylsystemet tillsammans med be-

tongen skapar ett hus med behagligt klimat året runt.

GRÖNTAK

Taket på byggnadsvolymen föreslås täckas av öar med sedum och andra skärgårdsväxter blandat med välintegrerade paneler för aktiv solenergi. Detta för att skapa något vackert att blicka ner på för de omkringboende, hantera dagvatten, samtidigt som biotoper skapas för allehanda fjärilar och insekter som lever av och med blommorna.

ÖSTERSJÖNS HUS



white

INSPIRATION



Council House, Melbourne, Australia, DesignInc
Hållbart hus med fasad av vertikala smala luckor som regleras efter behov

Kastrup Havsbad, White Arkitekter
Rund, växande form. Vertikala träplank, rasterverkan.

Katsan Whites Stockholmskontor
White arkitekter (egenregi)



Öjareds Golfklubb- byggnaden som landskap, Wingårdh arkitekter



Flerstammiga björkar skapar skir ridå



Naturum Kosterhavet, White Arkitekter

REFLEKTION



Komplettera hotellet i Vaxholm- Östersjöns hus- ett nytt hus för en ny tid



Ut mot havet i Brighton. Och i Vaxholm?



Lek och lärande om det hållbara havet bland gårdens klippblock och dammar



En plats för kunskaper och insikter om det hållbara havet

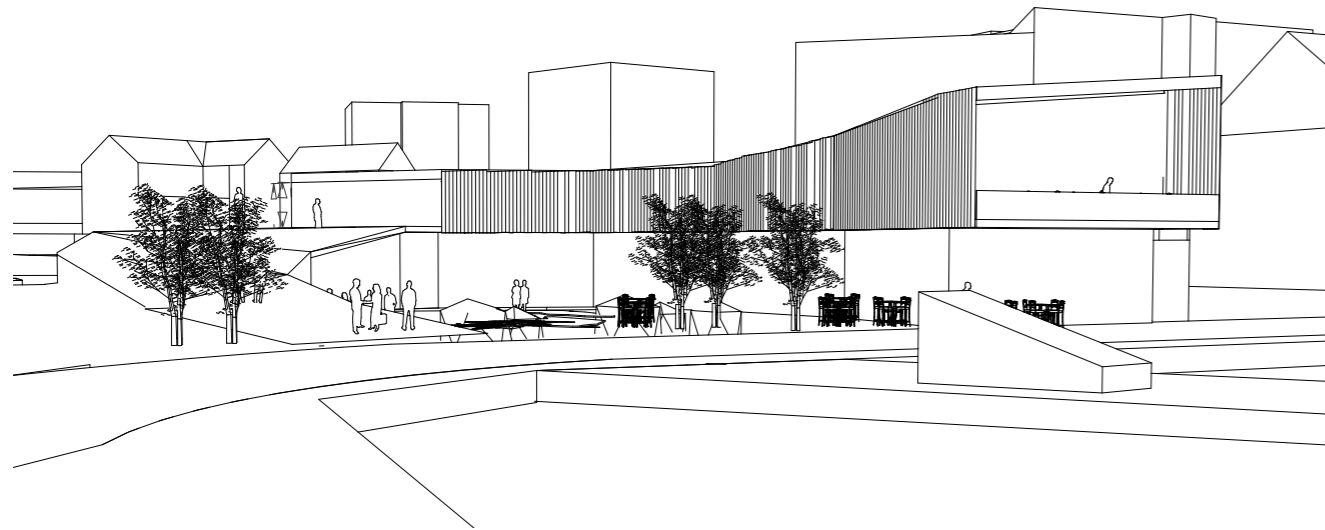


Livet i vattnet illustreras i akvarier



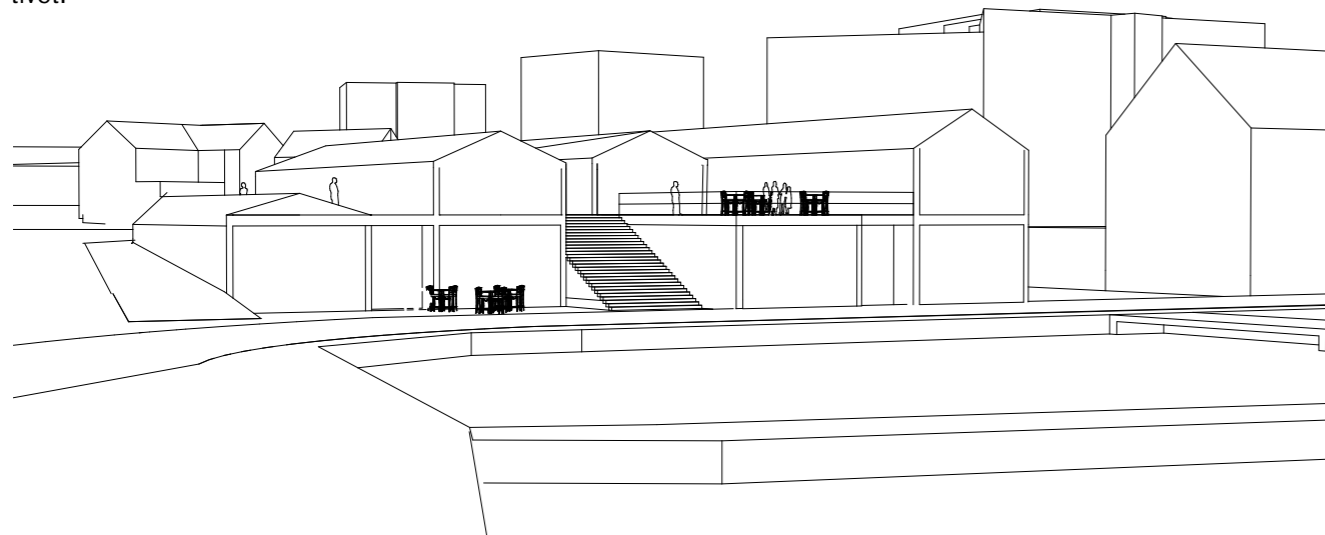
Ett hus fyllt av växtkraft

URVAL AV ANDRA PRÖVADE VOLYMER



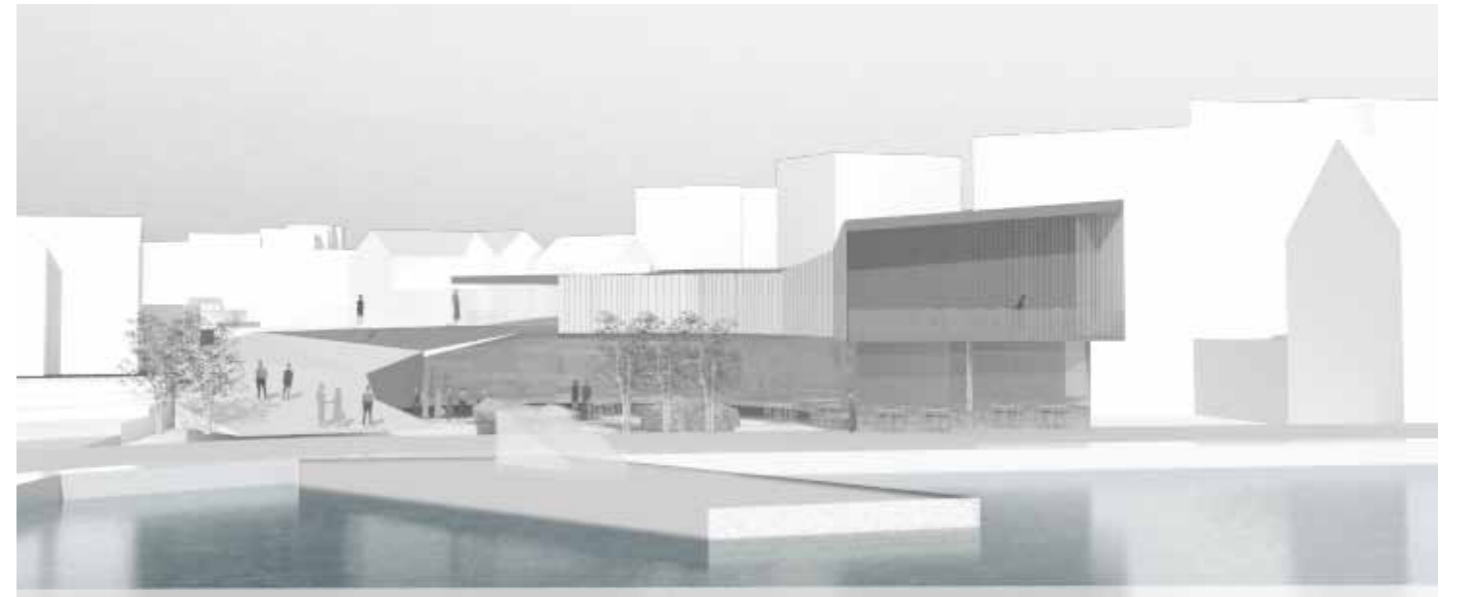
TVÅVÅNINGSLTERNATIVET

Den föreslagna gestaltningen har även prövats i två våningar. Detta skulle sänka volymen något, men viss höjd behöver behållas för att få bra proportioner. Programytan blir inte lika stor och den växande rörelsen ut mot vattnet uteblir. Vi har därför valt att förjupa studien av trevåningsalternativet.



SJÖBODSTYPOLOGIN

Denna typologi har studerats i en mängd olika varianter och ger platsen och huset andra kvaliteter och förutsättningar. Vi valde att gå vidare med den växande formen då den kändes mer samtida och är lättare att renodla vad gäller ett hållbarhetstänk.



ÖSTERSJÖN UR ETT BIOLOGISKT PERSPEKTIV



BAKGRUND ÖSTERSJÖN

Varför är Östersjön så speciell, och så känslig? Det mest speciella med Östersjön är förstås att det är världens största brackvattenområde, dvs en blandning mellan sött och salt, där söt- och saltvattensfiskar simmar sida vid sida. Det gör det till en mycket speciell ekologisk miljö. Nyckelararter är ett begrepp inom ekologin som beskriver att vissa arter i ett ekosystem är särskilt viktiga – eftersom många andra arter är beroende av just den arten ut slås även ett antal övriga arter ut.

ARTER

Detta är särskilt påtagligt i Östersjön eftersom det pga brackvattenmiljön redan finns extremt få arter. På västkusten finns det 1 500 stora växt- och djurarter, i Östersjön bara 50. Det innebär att en stor andel av de arter som finns är just nyckelararter. Exempel på sådana är blåstången och torsken.

På västkusten finns det många andra torskfiskar eller tångarter som skulle kunna ersätta dem om de av någon anledning försvann, men i Östersjön finns inte det – de är ensamma i sin "ekologiska nisch". Detta gör Östersjön mycket känsligare än andra hav. Ovanpå detta kommer att Östersjön med sitt smala tilllopp genom Öresund och Bälten och med den stora befolkning och jordbruk som finns runt omkring medför stor risk för övergödning och syrebrist, vilket även det innebär problem för många arter, inte minst torsken och tången.

Torsken får problem med att det är syrebrist där den lägger sin rom, tången med att den blir överväxt och kvävd av mindre alger. Att båda minskat kraftigt som en följd av framför allt övergödning (och i torskens fall även överfiske) har nog inte undgått någon. Det man vet mindre om är hur det påverkar andra arter och framför allt vad som skulle hända om någon av dessa helt skulle försvinna.

ETT ANNAT HAV?

Man pratar om ett begrepp som kallas för resiliens, dvs hur tåligt ett system är för förändringar och vad som händer om systemet pressas för hårt. Man kan då få en situation där hela Östersjön hamnar i ett nytt tillstånd och inte, även om man försöker återställa förhållandena, kan få det att gå tillbaka till det läge det befann sig i förut.

Skräckscenariot är att såväl torsk som tång slås ut och inte lyckas komma tillbaka. Men det stannar kanske inte där, kanske försvinner eller minskar även gädda och abborre och andra matfiskar. Östersjön blir inte ett dött hav men ett annat hav, befolkat av små alger och små fiskar av liten nytta för oss människor. Detta är inte ett otroligt scenario.

Den värdefullaste yrkesfisken i Östersjön är torsken, den viktigaste sportfisken är gäddan. Båda dessa har minskat kraftigt och är hotade idag,

så vi har redan pressat systemet hårt. Vissa tror att vi är nära gränsen till detta andra, tråkigare hav, men vi har alla redskap vi behöver för att vända trenderna, om vi bara använder dem. Här krävs ett pedagogiskt arbete och här behövs ställen som havshuset i Vaxholm in.

TORSK OCH TÅNG

Ett ekosystem består av en komplicerad väv av samspel mellan olika arter. Hur de egentligen samspelar och vad de behöver för att överleva och må bra har vi ofta påfallande lite kunskap om. Även i ett sådant område som Östersjön där vi har så förhållandevis få arter och mycket forskning har det visat sig att vi har stora luckor i vår förståelse.

Det har visat sig med stor tydlighet de senaste åren när abborre och i ännu högre grad gädda plötsligt minskat och nästan helt försvunnit från stora delar av vår östersjökust – utan att någon förstod varför. Fisketrycket hade

inte ökat. Det fanns inget som direkt talade för att de skulle missgynnas så mycket av övergödning. Det fanns gott om småfisk som de borde kunna livnära sig på. Det fanns knappast rovdjur som så effektivt kunde påverka bestånden så att de minskade så kraftigt.

SKARPSILL

Forskare och fiskare stod länge frågande. Tills "boven i dramat" plötsligt framträdde ur det grumliga östersjövattnet....skarpsillen! Denna lilla släkting till strömmingen som de flesta inte ens känner till, som lever sitt liv ute till havs och knappt är mer än en tvärhand hög. Hur kunde den vara orsak? Hypotes: minskningen av torsken ledde till att skarpsillen kunde öka kraftigt, eftersom den har få andra fiender. Detta visste man, men att det skulle påverka gäddan hade man svårt att se, eftersom de lever större delen av sina liv på olika ställen, gäddan vi kusten, skarpsillen till havs. Men inte hela

tiden... man upptäckte nämligen att gäddans problem var att ynglena inte hittade någon mat och svalt ihjäl. Det var här skarpsillen kom in. De leker nämligen i samma områden, men skarpsillen leker tidigare. Den stora mängden skarpsillar och dess yngel åter upp en väldigt stor andel av de djurplankton som gäddynglena behöver.

Gäddan är idag i stora områden mycket ovanlig och allvarligt hotad, särskilt där det är nära mellan lämpliga lekvikar och öppet hav, dvs i ytterskärgården eller där skärgården är tunn och gles.

Är det då skarpsillen som är boven? Nej, det faller förstås tillbaka på oss människor, eftersom vi är orsaken till både övergödning och överfiske.

DET HÅLLBARA HAVET

Vi kan tillsammans verka för kunskaps-spridning om vägen mot det hållbara havet.