



UTREDNING AV LOKALISERINGS- OCH UTFORMNINGSLTERNATIV

Detaljplan Beckholmen

Datum: 2024-09-05



BESTÄLLARE

Kungliga Djurgårdsförvaltningen

Magnus Andersson

Magnus.andersson@kungahuset.se

UTREDNINGEN ÄR UTFÖRD AV...

Sweco Sverige AB

Inger Poveda Björklund, uppdragsledare

Inger.povedabjorklund@sweco.se

Medverkande:

Linda Netz, MKB-handläggare, Sweco Sverige AB

Martin Lagergren, bebyggelseantikvarie, Tyréns Sverige AB

Selma Ogden, InDesign, Svefa AB

Framsidan

Fotografier är tagna av Sweco och illustrationsbilder och
vyer är framtagna av Fahlander Arkitekter

2024-09-05

Sammanfattning

Beckholmen är beläget inom riksintressena Stockholms innerstad med Djurgården och Nationalstadsparken samt i anslutning till riksintresset Norra Boo – Vaxholm – Oxdjupet – Lindalssundet – ”Nackas norra kust”. Ön är byggnadsminnesförklarad och äger stora kulturhistoriska värden. Det exponerade och känsliga läget i stadslandskapet ställer krav på anpassning och hänsyn. Den pågående detaljplanen syftar till att möjliggöra en utveckling av den befintliga varvsverksamheten och övriga marina verksamheter på Beckholmen.

Denna utredning av lokaliserings- och utformningsalternativ har tagits fram inom ramen för den miljökonsekvensbeskrivning som har upprättats som en del av detaljplanearbetet för Beckholmen. Utredningen syftar till att, dels belysa alternativa lokaliseringar för den befintliga kommersiella varvsverksamheten på Beckholmen, dels att belysa de avvägningar som gjorts i planförslaget för Beckholmen, beträffande den nya bebyggelsens volym, placering och arkitektoniska utformning.

Lokaliseringsalternativ

Tre alternativ att ersätta Beckholmens varv har studerats. Dessa är att:

- anlägga ett nytt varv inom Stockholmsområdet
- dela upp verksamheten på flera områden
- bygga ut en befintlig hamn för reparationsverksamhet

Baserat på utvalda kriterier att platsen uppfyller vissa för verksamheten tekniska krav görs bedömningen att det inte är rimligt att ta oexploaterad mark i anspråk för att anlägga ett nytt varv inom Stockholmsområdet. Det har inte heller bedömts vara rimligt att dela upp verksamheten till flera geografiska områden eftersom olika funktioner behöver ligga nära varandra. Utbyggnad av befintlig hamn kräver rådighet över marken, någon sådan markprocess är inte initierad och har inte bedömts möjlig att förverkliga inom överskådlig tid.

Konsekvenserna för annan lokalisering har beskrivits ur aspekterna; miljöpåverkan av utsläpp, kulturmiljön, försvaret och totalförsvaret samt ekonomi.

I en händelseutveckling där Beckholmens verksamhet är nedlagd förmodas drygt 50% av fartygen som varje år besöker varvet på Beckholmen behöva gå till varv placerade på långt avstånd från Stockholmsregionen. Beräkningar visar en klimatpåverkan på upp till ca 6 600 000 – 8 800 000 kg CO₂e/år. Detta kan jämföras med 660 – 880 varv runt jorden med bil.

Vid ett scenario där varvet inte längre är kvar på Beckholmen är konsekvenserna för de höga kulturvärdena mycket negativa, då verksamhet är ett eget uttryck i riksintresset liksom en del av byggnadsminnet.

Ur ett nationellt perspektiv finns det för få varv i relation till det behov som finns tillgängligt idag och det är angeläget att värna befintliga anläggningar. Beckholmens varv har fått en nationellt ökad betydelse för Försvarsmakten och Totalförsvaret gällande beredskap och reparationsförmåga.

Anläggningen på Beckholmen med dess tre dockor bedöms inte, ur ett ekonomiskt perspektiv, kunna återskapas på någon annan plats. Med en kombinationen av en lågmarginalverksamhet och en mycket omfattande investering och är det inte vara möjligt att erhålla en affärsmässig kalkyl.

Utformningsalternativ

Placering och utformning av ny bebyggelse på Beckholmen har studerats med syftet att både uppfylla funktionella krav och samtidigt i så hög grad som möjligt anpassa bebyggelsen till det väl exponerade och känsliga läget inom riksintressen samt anpassa förslaget till den byggnadsminnesförklarade kulturhistoriskt värdefulla omgivningen. Efter samrådet har nya studier av byggnaders lägen, volymer och utformning har gjorts.

På östra Beckholmen har nya byggnader och bryggor utformats för att anknyta till den brukskaraktär som präglar denna del av ön. Nya byggnaders placering har anpassats till befintligt bebyggelsemönster, topografi och typologi. Sett till volym och höjd har byggnaderna anpassning till översvämningsrisker studerats, då byggnaderna står lågt i relation till havsytan.

Efter samrådet minskades längden för den stora varvshallen på västra Beckholmen och en ny proportionering mellan byggnadens delar studerades. Grundläggande form och uttryck har sökts i inhemska och utländska varvsmiljöer samt historisk och samtida industribebyggelse i övrigt, men också i sättet som man tidigare byggt i Stockholms maritima miljöer.

Arkitektoniska, material- och kulörmässiga studier av den tillkommande bebyggelsen har genomförts med målet att finna en harmoniskt gestalt med ett samtida uttryck som vilar på traditionens grund.

Utformning av öns möte med vattnet har studerats mer allsidigt genom en utökad dialog med varvsverksamheten och genom undersökningar kring hur staden möter vattnet på andra håll.

För östra Beckholmen har valet varit att utforma på bryggor på träpålar eftersom denna lösning redan är etablerad på denna del av ön och då den är väl fungerande för den kulturhistoriskt inriktade verksamheten.

Slutsatsen är sammantaget att den föreslagna utformningen har anpassats med hänsyn till rådande kulturmiljöintressen och -skydd för att säkerställa en livskraftig kulturmiljö. På samma gång tar utformningen hänsyn till att funktionen av en gammal anläggning hålls i gång och att den underhållsmässigt vidmakthålls och utvecklas så att den möter dagens miljö- och arbetsmiljökrav. Bedömningen baseras på gedigna studier av befintliga och historiska varvsmiljöer samt den omgivande historiska bebyggelsen.

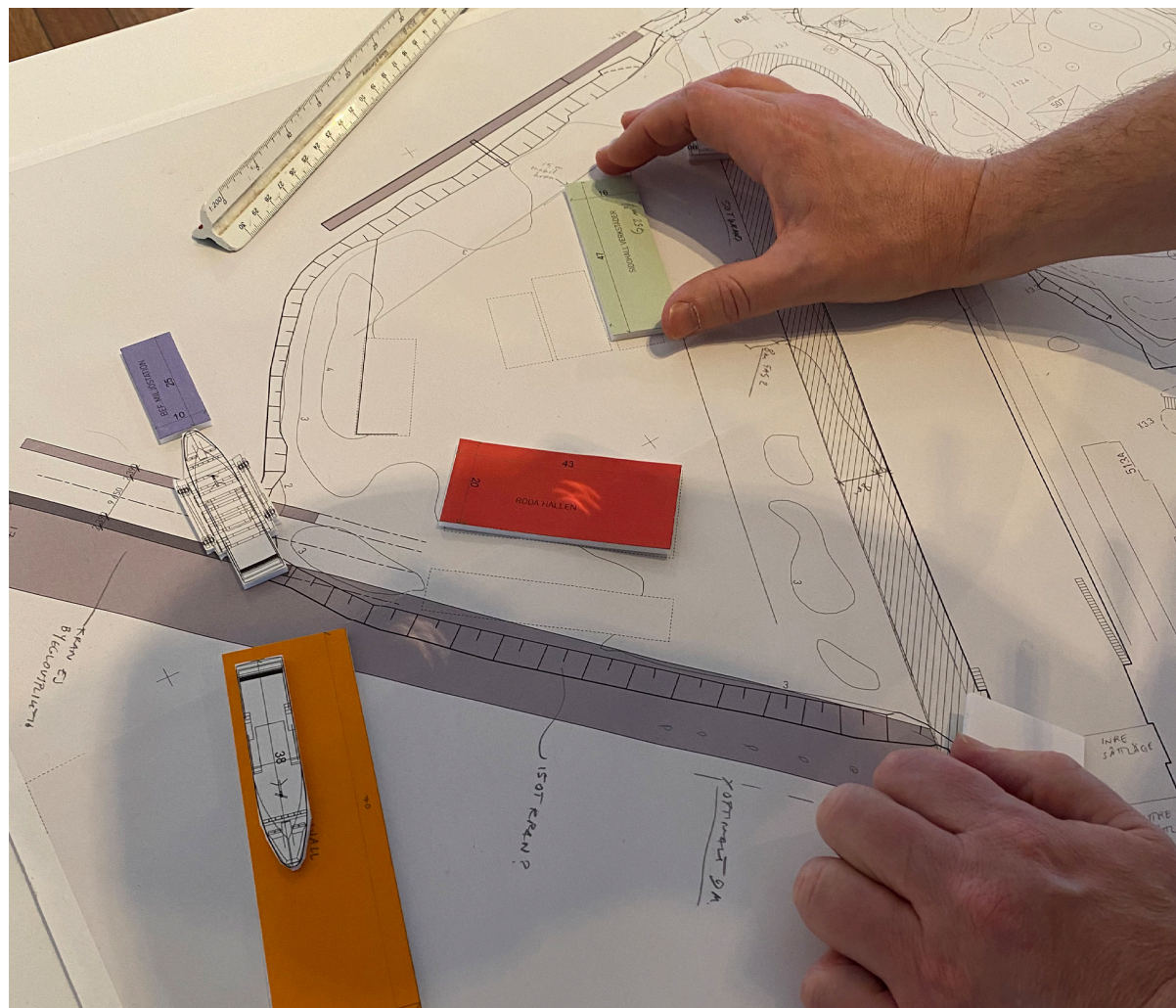


Bild 1. Foton från arbetsprocessen 2021 där dispositionen av nya byggnader på västra Beckholmen studerades.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
1. Inledning	7
1.1 Markanvändning och verksamhet	7
1.2 Befintliga varv Sverige	8
2. Lokaliseringsalternativ	9
2.1 Alternativ lokalisering av verksamheten	9
2.2 Konsekvenser av alternativ lokalisering av varvsverksamheten	12
2.3 Kulturmiljö	14
2.4 Försvaret och totalförsvaret	15
2.5 Ekonomi	15
3. Ny bebyggelse, kajer och anläggningar - placering, volymer och arkitektonisk utformning	16
3.1 Byggnadernas placering	17
3.2 Volymer och arkitektonisk utformning	24
3.3 Kajer och anläggningar	28
4. Slutsats	30



Bild 2. Drönarfoto Beckholmen.

1. Inledning

Beckholmen är beläget inom riksintressena Stockholms innerstad med Djurgården samt Nationalstadsparken. Ön är byggnadsminnesförklarad och äger stora kulturhistoriska värden. Det exponerade och känsliga läget i stadslandskapet ställer krav på anpassning och hänsyn.

Som en del i det pågående detaljplanearbetet har en miljökonsekvensutredning (MKB) tagits fram då planen antas innebära betydande miljöpåverkan. Inom ramen för denna MKB har föreliggande lokaliseringsutredning upprättats. Denna syftar till att belysa alternativa lokaliseringar för den befintliga kommersiella varvsverksamheten på Beckholmen. Vidare syftar lokaliseringsutredningen till att belysa de avvägningar som gjorts i planförslaget för Beckholmen, beträffande den nya bebyggelsens volym, placering och arkitektoniska utformning. Även utfyllnad, kajer och bryggor ingår i utredningen.

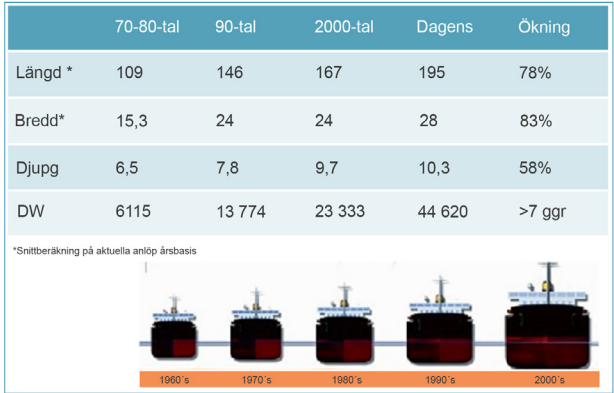
1.1 Markanvändning och verksamhet

Den kommersiella varvsverksamheten är idag huvudsakligen koncentrerad till Beckholmens västra del med Gustaf V:s docka. Även viss del av den östra sidan och Östra dockan ingår i denna verksamhet. I övrigt nyttjas Beckholmens östra sida i första hand för den kulturhistoriskt inriktade verksamheten. Den Västra dockan används huvudsakligen för restaurering och reparation av kulturfartyg. Den kulturella och ideellt betingade varvsverksamheten bedriver ett betydande arbete för att bevara och levandegöra det marina kulturarvet. Det kommersiella varvet är en förutsättning för de kulturhistoriska verksamheterna på öns östra

sida. Dels genom att varvet finansierar gemensamma anläggningar, dels genom att vidmakthålla driften av många nyttigheter som även används ideellt.

Varvsverksamheten på västra Beckholmen saknar idag permanenta byggnader vilket har lett till en rad provisoriska lösningar, uppförda på tillfälliga bygglov. Inom den nu gällande områdesplanen för området är det inte möjligt att erhålla bygglov för någon större nybyggnad.

Detaljplanen syftar till att möjliggöra en utveckling av den befintliga varvsverksamheten och övriga marina verksamheter på Beckholmen. Planförslagets större varvsbyggnad väster om Gustaf V:s docka är bland annat dimensionerad för reparationer av hela fartyg



Tabell 1. Tonnagets utveckling i Östersjön. Källa Sjöfartsverket.

inomhus. Syftet är dels att avlasta dockorna och därigenom öka kapaciteten, dels att erhålla moderna och ändamålsenliga lokaler som svarar mot dagens miljö- och arbetsmiljökrav. Varvshallen dimensioneras för det vanligaste skärgårdstonnaget, en V-båt, vilket torrsätts upp på land via en shiplift. Torrdockorna kan då användas mer effektivt för det större tonnaget.

I förslaget ingår även breddning och förlängning av Gustaf V:s docka. Storleken på fartyg ökar, de senaste 50 åren har storleken ökat markant. Varvet måste följa med i denna utveckling och samtidigt behålla kapaciteten för det mindre tonnaget. Att hantera både större och mindre fartyg är viktigt för varvets ekonomiska bärkraft – och för Stockholms sjöfart.

Ett funktionellt och effektivt varv har ett förhållande på minst 1:3 avseende docklängd mot antal kajmeter. Detaljplaneförslaget medger nya kajer, som ändå inte fullt ut svarar mot behovet utan innebär ett fortsatt underskott på flera hundra meter kaj, för optimal effektivitet och kapacitet. Det är dock ett så pass bra tillskott att det är värt att investera i anläggningen och varvsverksamheten. Utan nya kajer kommer det kommersiella varvets möjligheter att utvecklas minskas och på sikt riskera verksamhetens fortlevnad.

Antal kajmeter är den enskilt viktigaste frågan för hela detaljplanen för en hållbar framtid för varvsverksamheten. Varvsbyggnaderna fyller lika så en mycket viktig funktion för att säkerställa en stabil utveckling och för att helheten ska hänga ihop. Om ny bebyggelse inte kan uppföras saknar varvet såväl tekniska som arbetsmiljömässiga förutsättningar att

möta marknadens växande behov och lagstiftningens allt strängare krav. På sikt skulle det inte vara möjligt för det kommersiella varvet att bedriva verksamheten. Det är således helt essentiellt för Beckholmens varvsverksamhets överlevnad att permanenta och ändamålsenliga verksamhetslokaler, utökad docka och erforderlig kajlängd kommer till stånd.

1.2 Befintliga varv Sverige

Idag finns endast ett fåtal varv kvar i landet med förmåga att ta hand flera och större fartyg samtidigt.

Vänster bild visar de befintliga varven i Sverige med torrdockor som har plats för tonnage över 60 meter. Från öster räknat är de fem varven Beckholmen, Muskö, Karlskrona, Landskrona/Öresund och Falkvarv. Av dessa är det tre varv som har torrdockor som klarar tonnage över 120 meter (se höger bild i Figur 1), Beckholmen, Karlskrona och Landskrona/Öresund. Muskös docka ligger inne i berget och har en begränsning i höjdled.

Beckholmens varv är den enda på ostkusten med tillräcklig kunskap och kapacitet för att reparera och underhålla större fartyg i torrdockor. Det närmsta varvet ligger i Karlskrona men verksamheten är uteslutande tillägnad Försvarsmakten och är inte tillgängligt för den privata marknaden. Det enda varvet som har minst samma torrsättningskapacitet som varvet på Beckholmen är varvet i Landskrona/Öresund, där finns två torrdockor (flytdockor), 165 respektive 202 meter långa.

De tre dockorna på Beckholmen är ett industriminne och historisk ingenjörskonst som fortfarande är i bruk i verksamheten. Det finns endast ett litet antal dockor kvar i Sverige som är konstruerade på samma sätt som Beckholmens, det vill säga utsprängda direkt ur berget. Andra dockor som är sprängda i berg finns i Karlskrona (används bara av Försvarsmakten), Muskö (används bara av Försvarsmakten) samt Gustavsvik i Härnösand (ej i bruk).



Bild 3 och 4. Vänster bilden visar varv i Sverige med torrdockor för tonnage över 60 meter. Höger bilden visar varv i Sverige med torrdockor för tonnage över 120 meter.

2. Lokaliseringsalternativ

2.1 Alternativ lokalisering av verksamheten

Beckholmens varv ligger centralt i en region med en hög andel sjöfart och med ett stort antal båtar och fartyg. Att finna ett alternativ plats som kan ersätta Beckholmens varv i sin helhet har studerats inom ramen för denna lokaliseringsutredning.



Bild 5. Drönarfoto Beckholmen.

Identifierade alternativ till att ha varvsverksamhet på Beckholmen är att:

- anlägga ett nytt varv inom Stockholmsområdet
- dela upp verksamheten i flera områden
- bygga ut en befintlig hamn

Kriterier för en alternativ lokalisering av Beckholmens varvsverksamhet är att platsen uppfyller vissa tekniska krav som är nödvändiga för verksamheten.

En alternativ plats för varvsverksamheten ska:

- ha en placering i närheten av regionens upptagningsområde, dvs i närheten av den sjöfart som trafikerar farvattnen.
- uppfylla krav på tillgänglighet, sjölederna behöver äga tillräckligt djup hela vägen in till kaj samt erforderlig kajlängd för fartygen.
- äga geotekniska förutsättningar att tillskapa tre torrdockor som är 100 till 220 meter långa och är 15 till 35 meter breda.
- äga förutsättningar att även etablera verkstäder och byggnader för administrativ personal.
- ha närhet till viktig infrastruktur, till exempel elförsörjning.

Baserat på dessa kriterier görs en bedömning av de olika alternativen nedan.

Anlägga ett nytt varv inom Stockholmsområdet

Det inte har bedömts vara rimligt att ta oexploaterad naturmark i anspråk för varvsverksamhet. Strand-skydd råder enligt kap. 7 § 13 miljöbalken. Många av kustområdets naturmiljöer kan också omfattas av andra skydd enligt miljöbalken eller hysa skyddade arter som försvårar ett tillstånd för varvsverksamhet.

Dela upp verksamheten i flera områden

Det har inte bedömts vara rimligt att dela upp verksamheten till flera geografiska områden. Reparationsarbete eller service av fartyg kräver ett flertal discipliner, och transporttid mellan olika verkstäder, fartyg, förråd och dylikt behöver minimeras. Det innebär att funktioner bör ligga så nära varandra som möjligt för att vara rationella, och kräva så korta förflyttningstider för personalen som möjligt.

Många fartyg kan inte flyttas för egen maskin, utan bogseras mellan kaj och docka, vilket är ytterligare ett skäl till att en kaj inte kan vara på en annan plats än där verksamheten bedrivs. Kostnaden att flytta fartyg är stor, liksom kostnaden för rederiet vid spilltid för onödiga förflyttningar. Att ta fartyg ur drift är behäftat med kostnader, för mindre fartyg handlar det om tiotals tusen kronor per dygn medan kostnaden för större fartyg kan uppgå till mellan 300 000 och 1 miljon kronor per dygn för ett rederi.

Att dela upp verksamheten på olika geografiska platser skulle vara så kostnadsdrivande att varvets konkurrenskraft avsevärt skulle minska.

Bygga ut en befintlig hamn

De platser som identifierats och som uppfyller de kriterier som varvsverksamheten ställer är de befintliga hamnområdena; Oxelösund, Nynäshamn/ Norvik, Loudden och Södertälje hamn. Hamnar norr om Ålands hav har valts bort ur klimathänseende, då nedisning under vintertid innebär att verksamheten inte kan bedrivas under hela året eller med begränsad effektivitet.

Studien har bortsett från markägoförhållande, rådighet över marken liksom av det faktum att platserna redan är ianspråktagna av befintlig verksamhet eller dedikerats för annan utveckling (Loudden). Någon markprocess är inte initierad och har inte bedömts möjlig att förverkliga utifrån ekonomisk aspekt eller inom överskådlig tid.

Kriterier som inte har inkluderats

Utöver de grundläggande kraven har ett antal andra kriterier identifierats, dessa har inte tagits med i bedömningen av avgränsningsskäl. Det handlar bland annat om hur kompetensförsörjningen ska säkerställas med en lokalisering på annan plats än det mycket centralt placerade Beckholmen. Det är en konstaterad brist på bland annat systemingenjör och marinelektriker. En framgång i att attrahera rätt expertis är att erbjuda en attraktiv arbetsplats, där lokalisering i närhet av god kollektivtrafik och service är avgörande faktorer.



Bild 6. Drönarfoto Beckholmen.



Bild 7. Beckholmssundet sett från Beckholmsbron, vy mot väster.

2.2 Konsekvenser av alternativ lokalisering av varvsverksamheten

Nedan redovisas en bedömning av de konsekvenser som kan förväntas om varvsverksamheten flyttas till en alternativ lokalisering. Konsekvenserna bedöms dels med avseende på de intressen och värden som verksamheten på Beckholmen har betydelse för, dels med avseende på vad ett längre avstånd för att transportera fartyg innebär för påverkan. Konsekvenserna bedöms med avseende på miljöpåverkan/utsläpp, kulturmiljö, försvaret och totalförsvaret samt den ekonomiska aspekten.

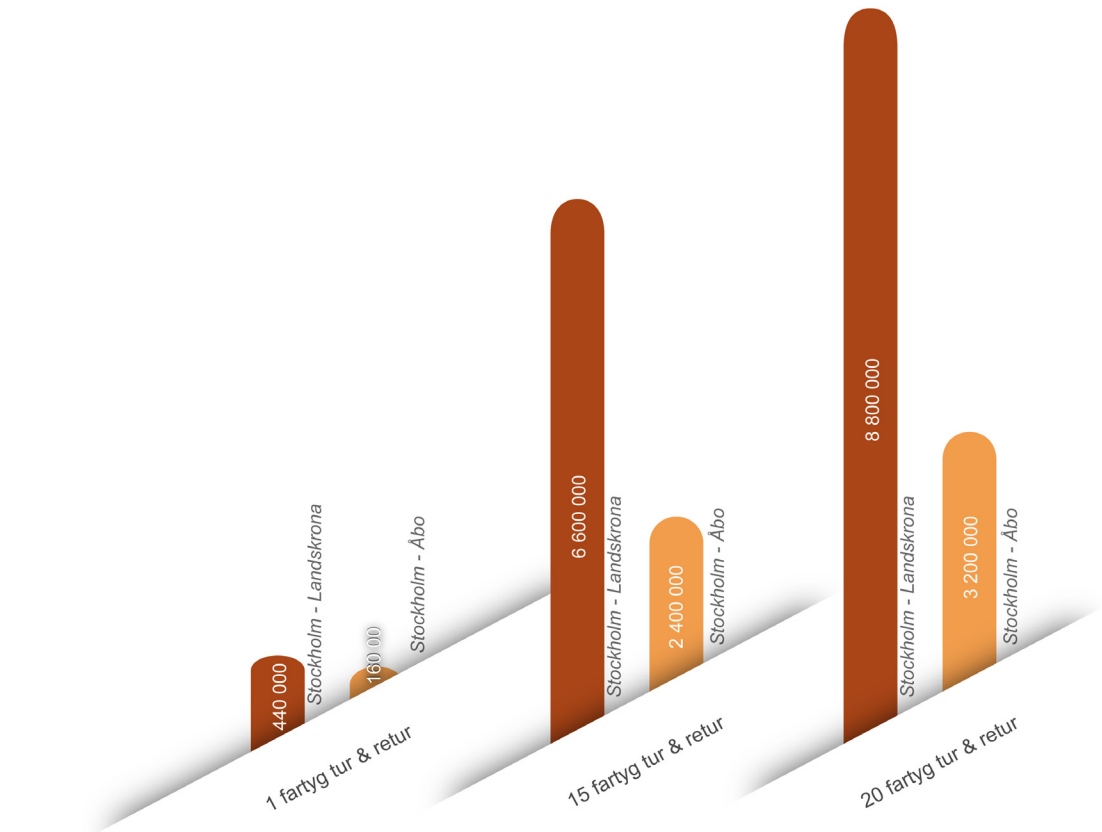
Miljöpåverkan av utsläpp

På Beckholmen hanteras mellan 100 och 150 fartyg per år. En betydande del kommer från lokaltonnage, med viss variation över åren. Vid en nedläggning av Beckholmen behöver dessa fartyg åka till annat varv.

I en händelseutveckling där Beckholmens verksamhet är nedlagt förmodas drygt 50% av fartygen som varje år besöker varvet på Beckholmen behöva gå till andra varv. Av dessa antas 50% vara av sådan storlek att närmast tillgängliga varv med motsvarande kapacitet ligger i Åbo i Finland alternativt i Landskrona/Öresund i Sverige.

Klimatpåverkan

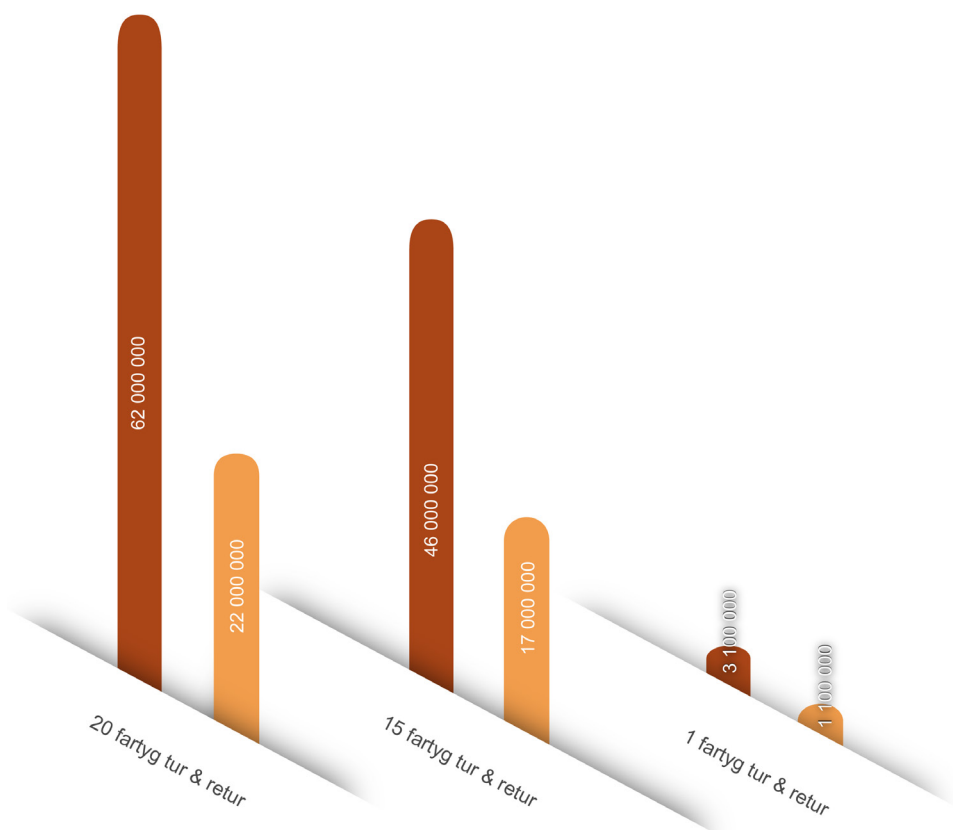
Enhet: Kg CO₂e



Tabell 2. Redovisar klimatpåverkan från att åka tur och retur med 1, 15 samt 20 fartyg för sträckorna Stockholm – Landskrona samt Stockholm – Åbo.

Klimatpåverkan

Enhet: SEK



Tabell 3. Redovisar samhällskostnaden av att släppa ut de klimatutsläpp som redovisats i Tabell 1 för respektive sträcka.

Klimatberäkningar, vars resultat presenteras i Tabell 2, har genomförts för ett medelstort fartyg (140-160 m långt) som går sträckan Stockholm – Landskrona, antaget drygt 800 km, vilket motsvarar 440 nautiska mil, samt Stockholm – Åbo, antaget 300 km, med en hastighet på 14 knop. Restiden antas vara 32 timmar respektive 11,5 timmar och fartyget har en förbrukning på 2 000 kg diesel (MK1) per timme. Dieselns densitet är satt till 0,815 kg/l och emissionsfaktorn till 2,8 kg CO₂e/l. Totalt bedöms cirka 15 - 20 fartyg per år beröras.

Det innebär en klimatpåverkan, för sträckan Stockholm – Landskrona, mellan cirka 6 600 000 – 8 800 000 kg CO₂e/år. Detta kan jämföras med 660 – 880 varv runt jorden med bil. Sträckan Stockholm Åbo medför en klimatpåverkan mellan 2 400 000 – 3 200 000 kg CO₂e/år.

Det kan jämföras med 240 – 320 varv runt jorden med bil.

Ett annat sätt att redovisa klimatpåverkan är genom att uppskatta samhällskostnaden av utsläppet. Trafikverket använder sig av 7 kr/ kg CO₂e, se Tabell 3.

2.3 Kulturmiljö

Beckholmen är med sin långvariga och pågående varvsverksamhet en unik miljö i Stockholms inre delar och är en av Sveriges bäst bevarade marina varvs- och verkstadsmiljöer med anor från 1600-talet fram till idag. Verksamheten har höga kulturhistoriska värden då den representerar en obruten, varvshistorisk tradition. De verksamheter som idag är aktiva på platsen har alla en marinhistorisk koppling.

Beckholmen ingår i en större kulturhistorisk miljö med Skeppsholmen och Kastellholmen, Galärvarvet och Djurgårdsvärdet. Beckholmen och ett antal marint anknutna delar ingår i den så kallade Stockholms sjögränd i den sydligaste delen av Nationalstadsparken, en större och mångfacetterad kulturhistorisk struktur som sträcker sig över ett omfattande område. Sammantaget äger Beckholmen mycket höga kulturhistoriska värden på såväl nationell, regional som lokal nivå. Här finns dockor och byggnader som har så höga kulturvärden att de sedan länge är förklarade som statliga byggnadsminnen, enligt 7 § förordningen (2013:558) om statliga byggnadsminnen.

Planområdet är beläget inom riksintresset för kulturmiljövården Stockholms innerstad med Djurgården (AB 115) som är skyddad enligt miljöbalken 3 kap 6§. Beckholmen med sina dockor, kranar och magasin är ett utpekat uttryck i riksintresset. Samt inom den Kungliga Nationalstadsparken, som omfattas av miljöbalken 4 kap 7§ som ska skydda det historiska landskapet med sina natur- och kulturvärden.

Varvet ger idag ekonomiska förutsättningar till att den maritima varvs- och verksamhetsmiljön och dess funktion som varit i bruk sedan 1600-talet kan fortsätta.

Det kommersiella varvet är även en förutsättning för de ideella och kulturhistoriska verksamheterna på öns östra sida. Dels genom att varvet genom sin ekonomiska styrka finansierar gemensamma anläggningar inom området, dels genom att varvet vidmakthåller driften av många nyttigheter som även används ideellt.

Om planförslaget inte kan genomföras kommer det inte vara möjligt för det kommersiella varvet att utveckla och på sikt bedriva sin verksamhet. Varvet skulle då sakna såväl tekniska som arbetsmiljömässiga förutsättningar för att möta marknadens växande behov och lagstiftningens allt strängare krav. Den kommersiella varvsverksamheten skulle därmed allvarligt hotas och riskera verksamhetens fortlevnad. Den kulturhistoriskt inriktade, ideella delen av verksamheten skulle som en följd hotas. Konsekvenserna för de höga kulturvärdena bedöms vid ett sådant scenario innebära mycket negativa konsekvenser ifall Beckholmens långa historiska kontinuitet för varvsverksamhet skulle brytas – en verksamhet som i sig är en del av byggnadsminnet.



Bild 8. Foto Beckholmen.

2.4 Försvaret och totalförsvaret

Över 80 procent av världens varuhandel sker till sjöss, och internationell sjöfart och hamnar utgör viktiga länkar i nätverket av leveranskedjor och är avgörande för den globala handeln och utvecklingen. Av Sveriges import och export går drygt 90 procent sjövägen och 21 miljoner passagerare reste med fartyg till och från Sverige under 2022. Sjöfarten är beroende av en fungerande infrastruktur i form av hamnar och varv.

Beckholmens varv med dess unika infrastruktur och kapacitet har fått en nationellt ökad betydelse för Försvarsmakten gällande beredskap och reparationsförmåga. Intresset har också ökat från NATO i och med Sveriges medlemskap. Behovet att under samordnade övningar stödja andra nationers marina förband med reparationer har ökat. Beckholmens varvsanläggning är en av få i Östersjön med tillräckligt djup och dimension för torrsättning av större utländska örlogsfartyg.

Även frågor för totalförsvaret måste säkerställas, behovet av sjöfart och varvsindustri som en del av en fungerande sjöfart är utpekat som en synnerligen viktig verksamhet för landets beredskap och försörjning. Med den rådande omvärldsutvecklingen finns det tydliga totalförvarsintressen och bärande skäl för rikets försörjning att på alla sätt säkerställa drift och kapacitet hos de få varv som finns kvar. Även för andra sjögående myndigheter, såsom Sjöfartsverket och Trafikverket, har varvet en stor betydelse för den dagliga driften.

Ur ett nationellt perspektiv finns det för få varv i relation till det behov som finns tillgängligt idag. Att förlita sig på andra nationers resurser eller på kort sikt kunna återta inhemsk förlorad varvsförmåga inom rimlig tid är ett realistiskt i händelse av kris eller krig. Sammantaget

innebär det att varje enskild varvsanläggning idag har ett stort enskilt värde. Detta bör vara dimensionerande för säkerställandet av Beckholmens varvsverksamhet, likväl som för anläggningen som sådan. I synnerhet som det inte finns några direkta alternativa varv från Karlskrona i söder till Bottenviken i norr. Med ett utvecklat varv i enlighet med planförslaget äger Beckholmens varv potential att vid kris eller krig växla upp till två- eller treskift.

2.5 Ekonomi

Varvsindustri är en lågmarginalbransch och flertalet varv har genom historien fått lägga ner. Att anskaffa mark, projektera, konstruera, bygga och sätta igång en liknande verksamhet som idag är etablerad på Beckholmen, på en annan plats i landet, skulle kosta flertalet miljarder. Det betyder att en återbetalningstid på en dylik investering, utifrån möjlig vinst, vida överstiger en normal livstid. Med privata medel skulle det bli en alltför stor risk, med för liten avkastning, att troligen inte någon skulle gå in i ett sådant projekt med affärsmässiga motiv.

Anläggningen på Beckholmen med dess tre dockor bedöms inte, ur ett ekonomiskt perspektiv, kunna återskapas på någon annan plats. Med den aktuella kombinationen av en omfattande investering och en lågmarginalverksamhet är det inte möjligt att få ihop en affärsmässig kalkyl.

Om staten skulle bekosta etableringen för ett varv, som arrenderas ut till en privat aktör skulle det däremot vara

möjligt. Det är dock svårt att se ett sådant scenario då statlig inblandning skulle innebära en snedvriden konkurrens. Staten har heller inget uttalat intresse av att starta och bedriva egen varvsverksamhet varför detta alternativ inte tas för troligt.



Bild 9. Drönarfoto Beckholmen.

3. Ny bebyggelse, kajer och anläggningar – placering, volymer och arkitektonisk utformning

Under detaljplaneprocessen har placering och utformning av ny bebyggelse på Beckholmen studerats. Syftet har varit att både uppfylla funktionella krav och samtidigt i så hög grad som möjligt anpassa bebyggelsen till det väl exponerade och känsliga läget inom riksintressena Stockholms innerstad med Djurgården, Norra Boo – Vaxholm – Oxdjupet – Lindalssundet – "Nackas norra kust" samt Nationalstadsparken. Ett vidare syfte var att anpassa förslaget till den byggnadsminnesförklarade kulturhistoriskt värdefulla omgivningen på Beckholmen. Efter samrådet och de synpunkter som framfördes har nya studier av byggnaders lägen, volymer och utformning har gjorts. Utfyllnader har minskats och utformning av öns möte med vattnet har studerats. Förslagen har bland annat utvärderats i form av fotomontage från ett urval av de vypunkter från samrådets MKB samt från ett antal nya vypunkter.

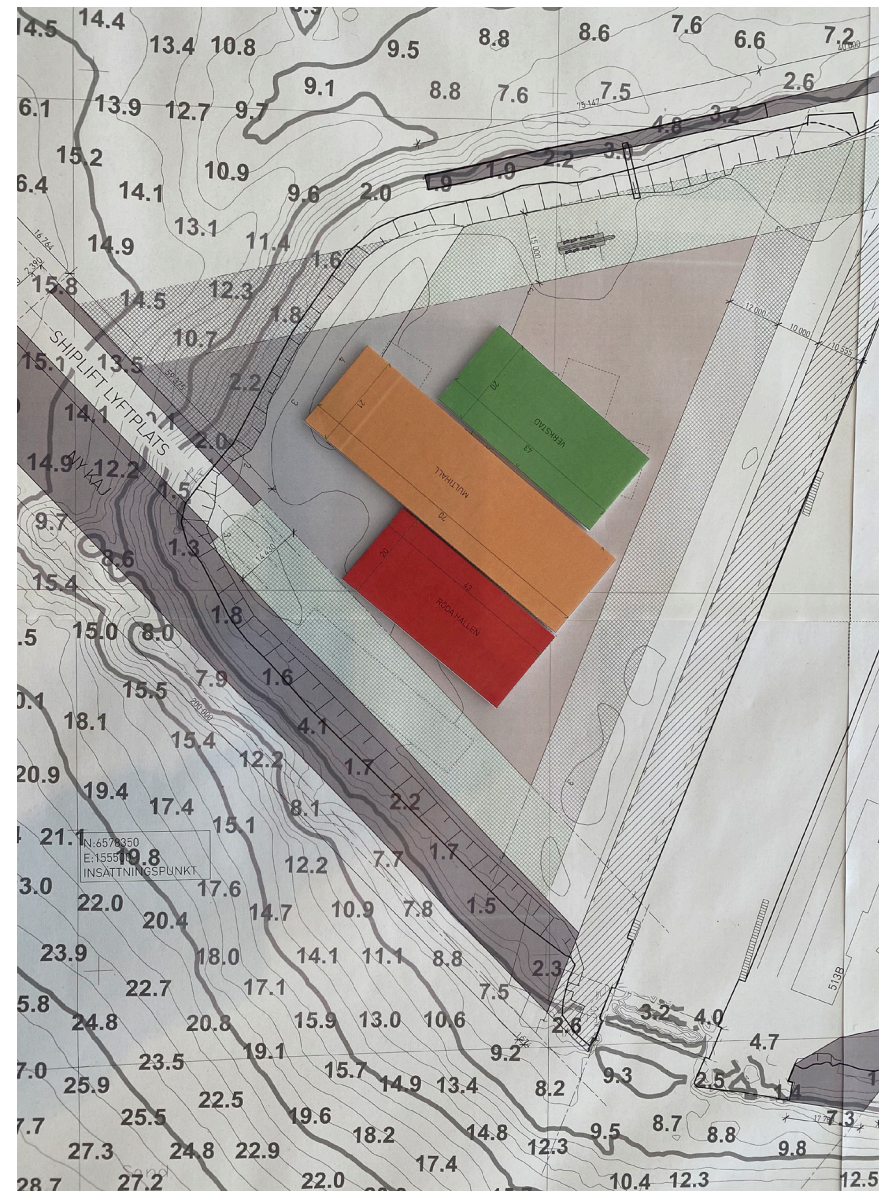
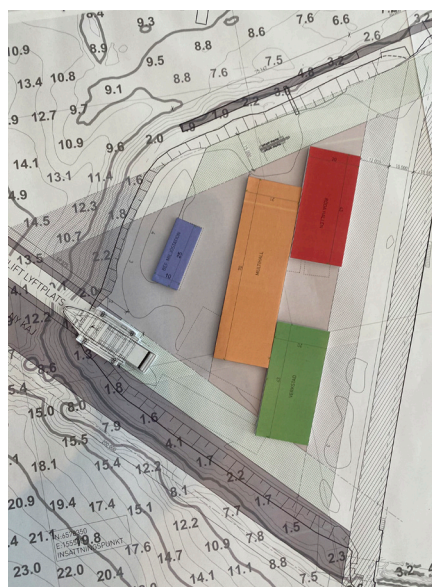
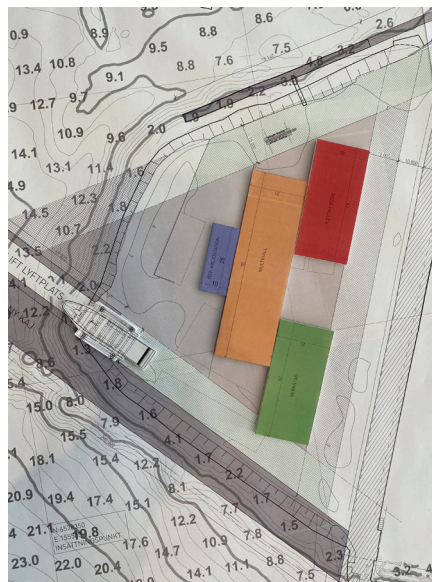


Bild 10. Foto från arbetsprocessen 2021 där dispositionen av nya byggnader på västra Beckholmen studerades.

3.1 Byggnadernas placering

Östra Beckholmen

På östra Beckholmen har en särskild fråga efter samrådet varit att finna en struktur som är anpassad till det rådande bebyggelsemönstret. Avsikten har varit att nya byggnader och bryggor inte ska anspela på en skärgårdskaraktär utan i stället anknyta till den brukskaraktär som präglar denna del av ön.

En följd av det är att antalet nya byggnader minskat och att de nu står längs vattenlinjen och inte har gavlar ut mot vattenrummet utan i högre grad följer öns form. En aspekt som varit styrande i utvärderingen har varit att nya byggnader inte ska påverka sikten in mot öns centrala del. Förslaget har strävat efter att bibehålla de befintliga släpp som finns i bebyggelsefronten mot vattnet.

I samrådsförslaget låg de nya hallarna grupperade kring en central kommunikationsplats. Denna lösning slopades efterhand till förmån för mer samlad volym. Det testades också att låta miljöstationen bli en friliggande byggnad och olika platser har utvärderats innan den nu föreslagna intill giraffkranen fastställdes.

Västra Beckholmen

Efter samrådet kortades den stora varvshallen av med tio meter. Läget för den samlade halllösningen har prövats, ett betydelsefullt moment har varit att försöka skjuta byggnaderna tillbaka så långt mot norr som möjligt. Här har framkomligheten för transporter varit styrande för hur långt norrut som byggnaderna kunnat placeras. Ett nordligare läge har setts som gynnsamt för att inte i lika hög grad påverka Stenvillans synlighet. En maximal förskjutning mot norr har efter utvärdering av vyer från Beckholmens centrala del avfärdats då

siktvinkeln mot centrala staden och vattenrummet bedömdes bli alltför begränsad.

Längden på verkstadshallarna har pendlat men de kortades av då det bedömdes att de från öster spärrade siktlinjer in mot Slussen och Riddarfjärden.

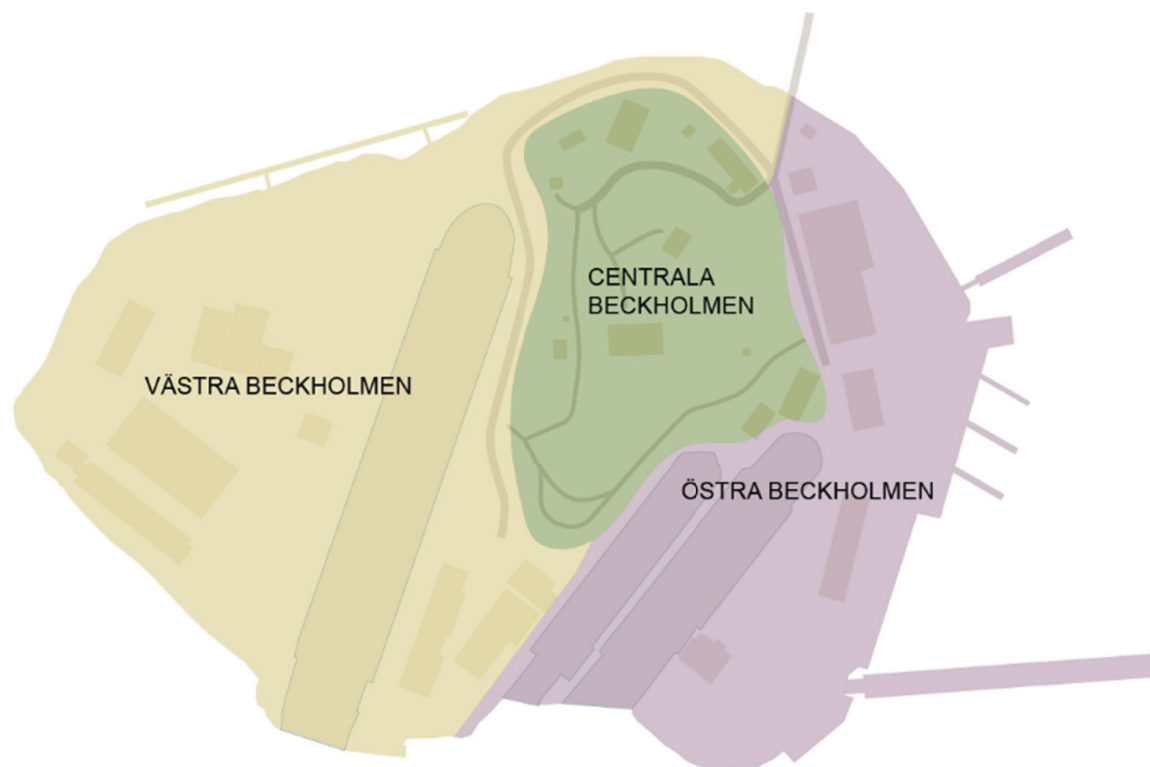


Bild 11. Orientering.



September 2022

I september 2022 var förslaget till placering av nya byggnader på östra Beckholmen baserat på två principer dels i enlighet med befintliga byggnader, dels de som möter träkajerna hade gavlarna mot vattnet.

Bild 12. Situationsplan för planområdet (förenklad), Fahlander Arkitekter 2022-09-25.

April 2023

I april 2023 hade byggnader med gavlar mot vattnet utgått och ersatts av volymer (markerade i vitt) som följer öns form och strandlinjens riktning. Ny byggnad söder om gamla pumpverket hade här utgått men har senare aktualiserats igen. På västra ön prövades här godtagbara mått mellan strandlinje och byggnader och avstånd mellan varvshallen och miljöstationen. Södra kajen på västra Beckholmen har minskat avsevärt i längd. Varvshallen har kortats av och en volym utgått, verkstadshallarna har skjutits ihop. Miljöstationen har lyfts ur som en egen volym.

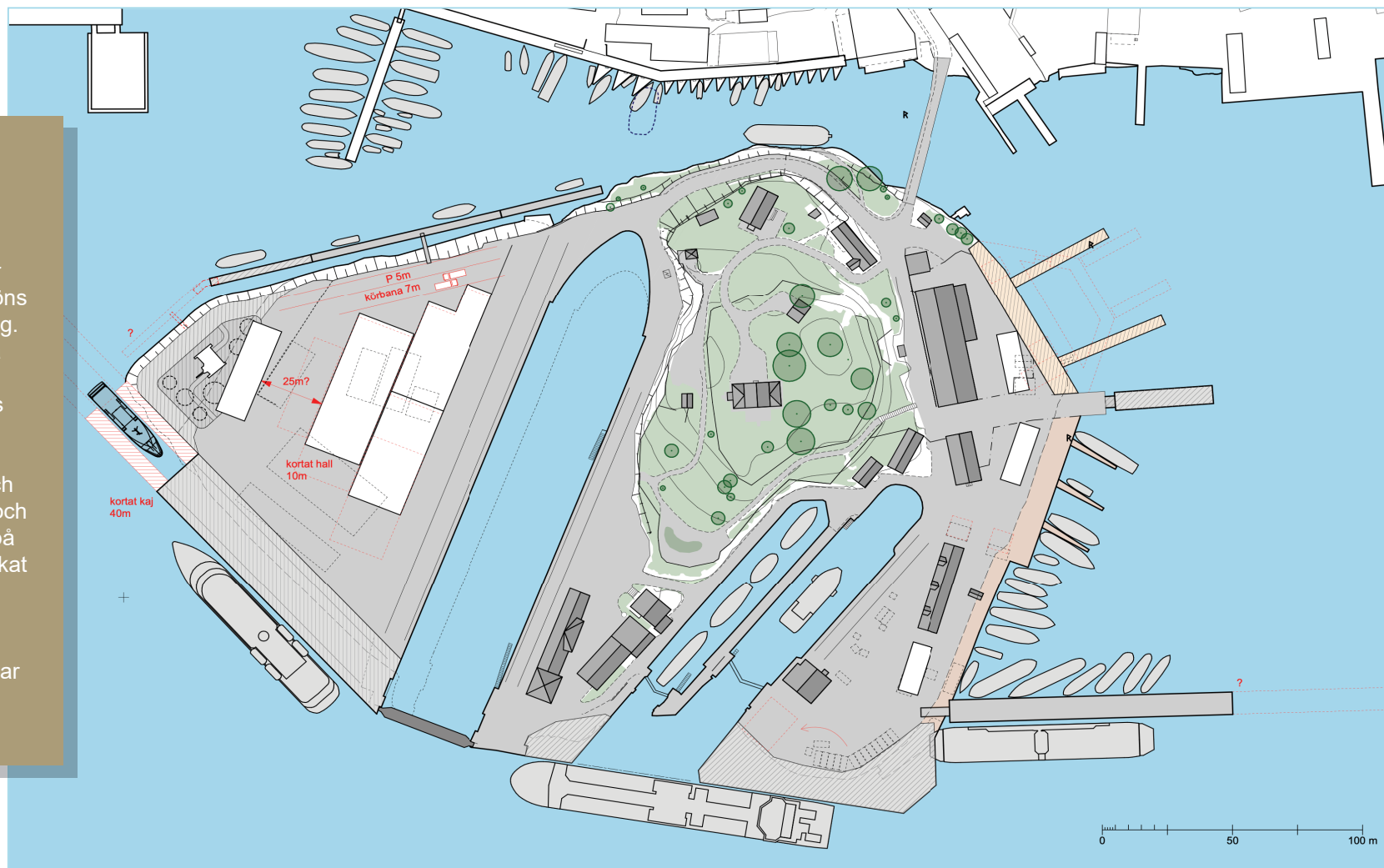
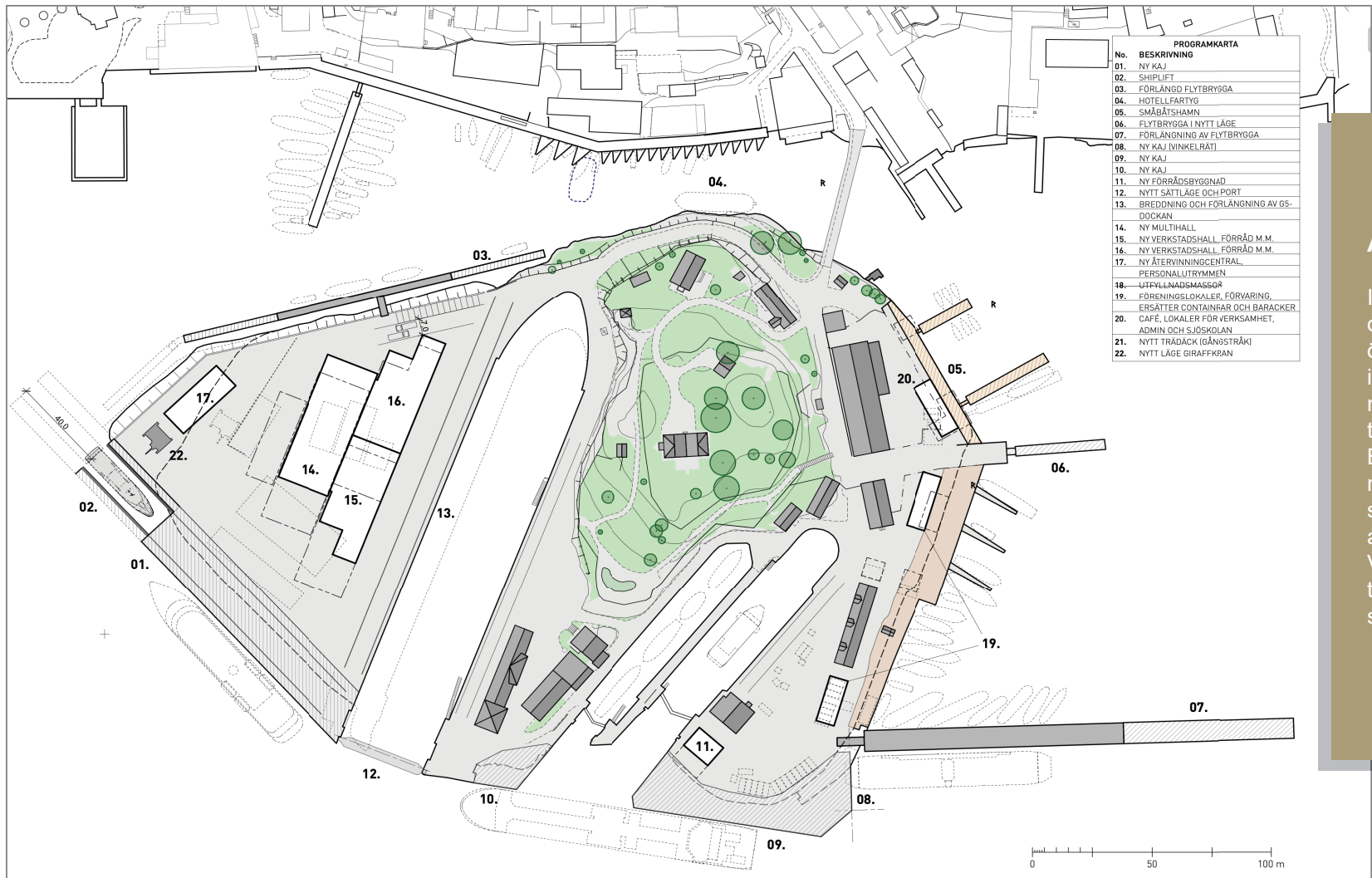


Bild 13. Situationsplan för planområdet (förenklad), Fahlander Arkitekter 2023-04-21.



April 2024

I april 2024 var lägena för de nya byggnaderna på östra sidan (markerade i vitt) justerade och nu med direkt kontakt med tråkajerna. På västra Beckholmen har miljöstationen nu flyttats längre ut mot stranden till ett läge i direkt anslutning till giraffkranen. Verkstadshallarnas gavlar har trappats av i både nordost och sydväst.

Bild 14. Situationsplan för planområdet (förenklad), Fahlander Arkitekter 2023-05-25.

Jämförelser mellan fotomontage

Jämförelser mellan fotomontage har styrt placering av hallarna och framförallt verkstadshallarnas längd och läge. Genom att inte låta byggnaderna sträcka ut sig mot söder har en bättre visuell kontakt kunna upprättas mellan Waldemarsudde och Slussen och Riddarfjärdens landskapsrum.

Bild 15 och 16. Fotomontage.





Jämförelser mellan fotomontage

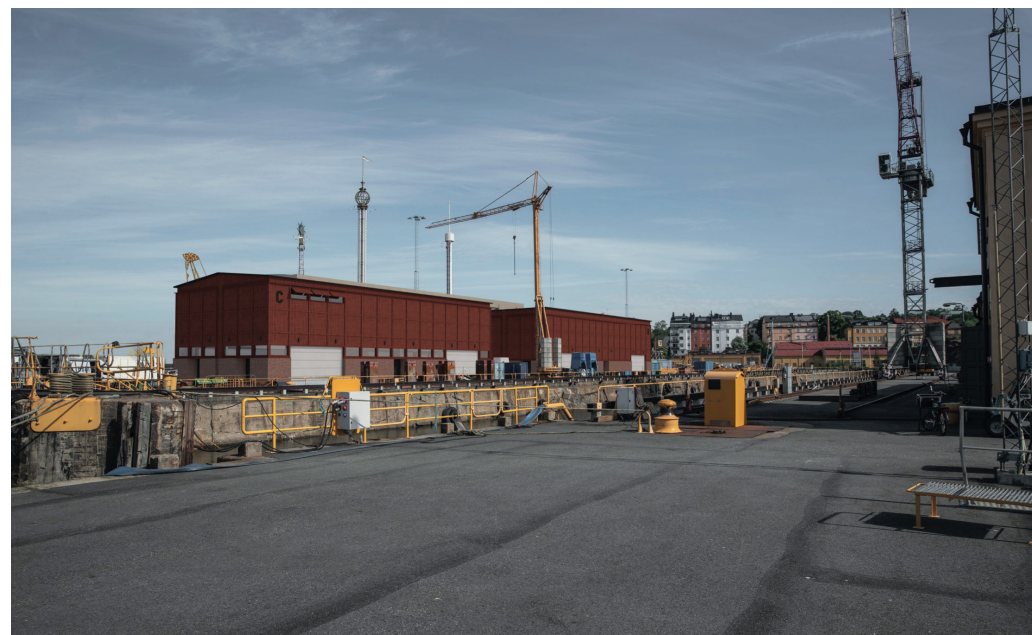
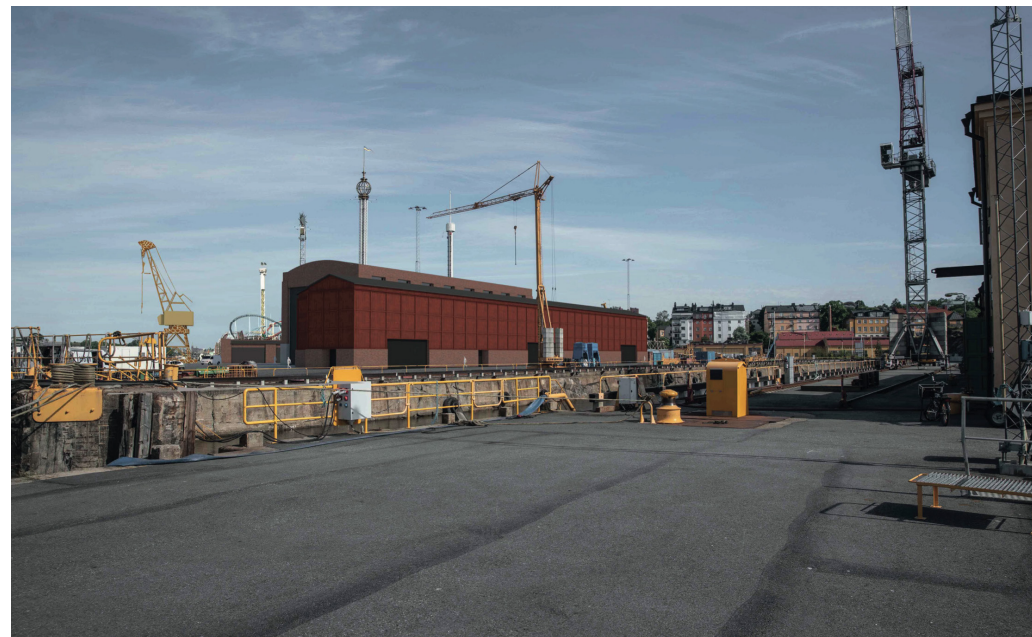
Från den centrala delen av Beckholmen, direkt öster om GV-dockan, har det utvärderats hur långt norrut verkstadshallarna kan skjutas. I det nordligaste tänkbara läget bedömdes kontakten med Ladugårdslandsviken bli alltför begränsad, varför volymerna drogs in ett antal meter.

Bild 17 och 18. Fotomontage.

Jämförelser mellan fotomontage

Som komplement till fotomontagen från berget på centrala Beckholmen har denna vy använts som stöd för att placera och orientera hallarna. Att förskjuta dem norrut innebär bättre bibehållna visuella samband med Ladugårdslandsviken och stadsbebyggelsen.

Bild 19 och 20. Fotomontage.



3.2 Volymer och arkitektonisk utformning

Östra Beckholmen

Den sedan samrådet förändrade dispositionen av nya byggnader är en anpassning till befintligt byggelsemönster med långsträckta byggnader med sadeltak, drag som är gemensamma för flertalet befintliga byggnader. Ny byggnad intill Gamla pumpverket har inspirerats av den befintliga byggnadens kvadratiske planform och flacka tak.

Sett till volym och höjd har byggnaderna behövt anpassas till översvämningsrisker då byggnaderna står lågt i relation till havsytan. Utformningen har tagits fram genom ett skissarbete där ljusinsläpp och typ av väggöppningar har prövats mot funktionella aspekter och i relation till en god historisk läsbarhet, tillkommande byggnader är avsedda att vara tydligt urskiljbara men samtidigt anpassade till den befintliga övergripande karaktären. De nu föreslagna volymerna har lånat proportioner och takfall från befintliga byggnader på östra Beckholmen. Fasad- och takmaterial har prövats genom handskisser men också med digitala modeller.

Saltsjöqvarn och kvarnen Tre kronor på Kvarnholmen har båda en tydlig fasaduppdelning med sockelmotiv och fasadavsnitt som avdelas av horisontella listverk. Dessa förhållanden och proportioner har påverkat varvshallens fasadindelning. Hallens mått, här markerad med streckad linje, har en tydlig relation till byggnadernas taklister varför denna studie setts som relevant för den fortsatta gestaltningen. Alternativ där varvshallen haft en för svagt betonad sockel eller en på annat sätt obalanserad fasaduppbyggnad har förkastats.

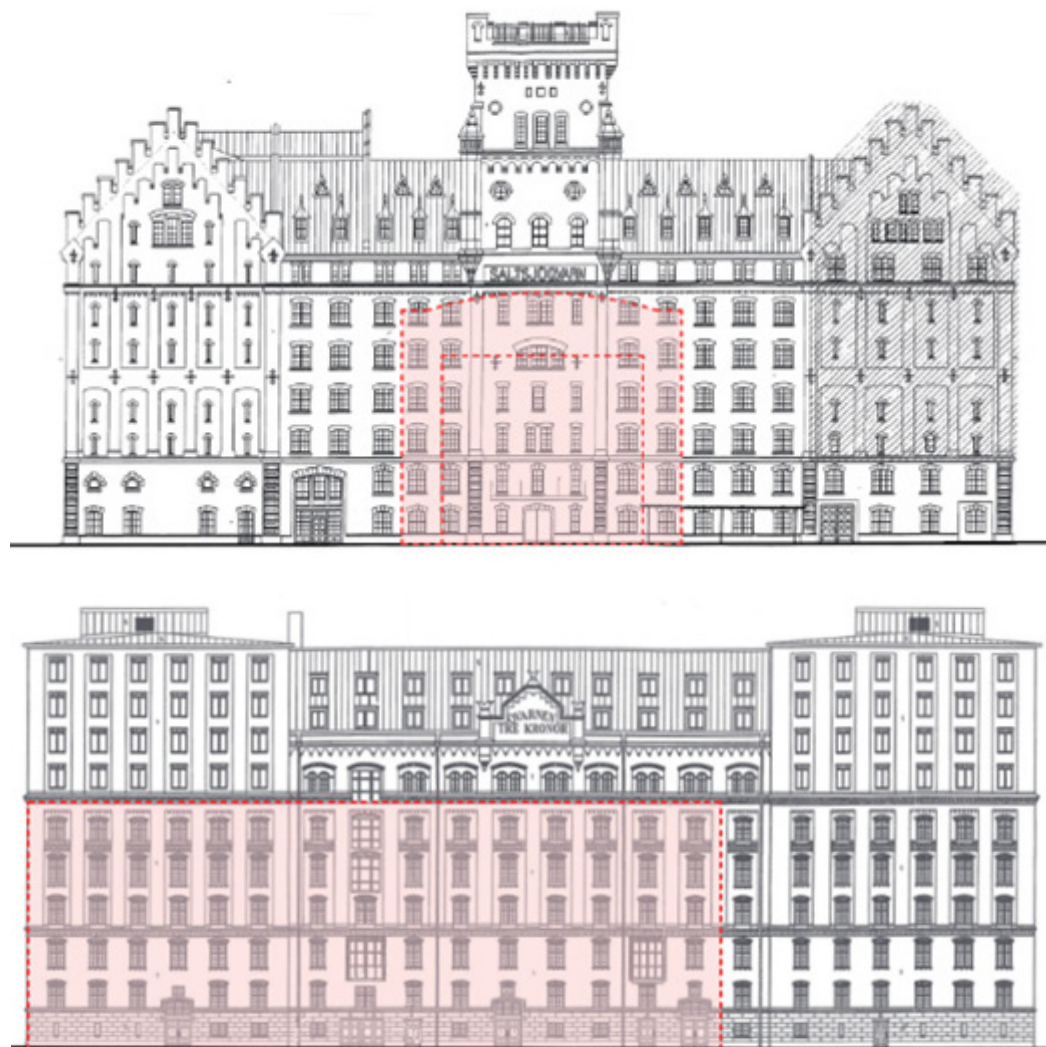


Bild 21. Studie volym och höjd.

Västra Beckholmen

För de större och väl exponerade byggnaderna på västra Beckholmen har utformningsprocessen skett parallellt med ett ingående arbete i form av studier av inhemska och utländska varvsmiljöer samt historisk och samtida industribebyggelse i övrigt.

Grundläggande form och uttryck har sökts i dessa förebilder men också i sättet som man tidigare byggt i Stockholms maritima miljöer.

Materialverkan i så pass stora volymer har varit en nyckelfråga. Varvs- och verkstadshallarna har skissats med fasader av plåt, betong, trä, tegel och puts. Plåt och betong har avfärdats som mindre väl anpassade

till stadsbilden och puts visade sig inte övertygande för byggnaden i sig eller i relation till befintliga putsade karaktärsbyggnader som Stenvillan och Pumphuset. Hallarnas kulörverkan har styrts av en ambition att ge byggnaderna en dov karaktär som underordnar sig ljusare byggnader med lyskraft.

Alltför mörka fasader har avfärdats, liksom grå nyanser vilka har svag hävd i den omgivande historiska bebyggelsen på Djurgården, Skepps- och Kastellholmarna och Södermalm. Avfärgning i slamfärg har valts för att det erfarenhetsmässigt ger en god verkan vid olika ljusförhållanden. Rödbunt tegel som komplement till de slamfärgsmålade träfasaderna förespråkats då det både uppfyller ambitionen om en

dov helhetskaraktär och är beprövat i byggnader med ansevlga dimensioner.

Efter samrådet minskades längden för den stora varvshallen på västra Beckholmen med tio meter men pga en tidigare felräkning av nödvändig funktionell höjd behövde hallen höjts två meter. Efter det söktes en proportionering för att finna goda relationer mellan sockel, huvudfasad och krön. För att få vägledning i detta studerades hur annan bebyggelse vid vattenrummen i Stockholm är uppbyggd. Att fasaderna behövde en tydlig indelning ansågs nödvändigt och ligger bakom valet av tegel som bas och för varvshallens gavelskivor i kombination med fältindelade träfasader.

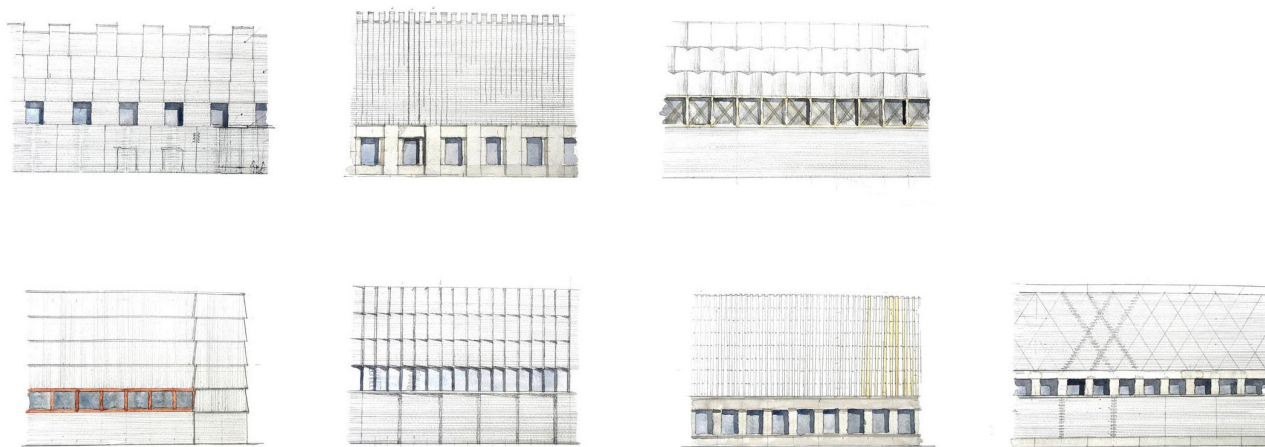


Bild 22. Studier av fasadmaterial, kulörverkan och horisontell indelning av fasader.

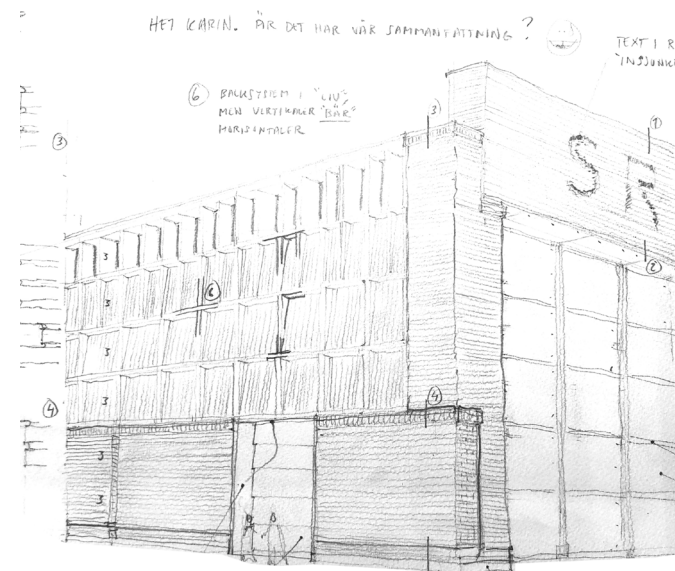


Bild 23. Handskiss framtagen för att studera relief och livskillnader i fasad samt för principen för portarnas läge i relation till fasadlivet.

För dagsljusinsläppet i varvshallen har många olika lösningar prövats. Fönsterband och solitära fönster har testats, liksom placering av ljusinsläpp på olika nivåer i fasaden. Högt placerade fönsterband ansågs bäst ur såväl funktionell som gestaltningsmässig synpunkt. Relief och djup i fasad har utvärderats för att studera hur byggnadens skala och verkan på nära håll och på avstånd påverkas. Förslag med för låg relief och enhetliga fasadytor har avfärdats då de bedömts kunna uppfattas alltför monotona.

Takformer har studerats utifrån vetenskapen att taken blir synliga från högre liggande delar av staden. Ett vägval med slutna lugna takytor utan uppbyggnader för ventilation och dylikt har jämförts med alternativ där lanterniner och huvar rytmiserar takytorna. Alternativen med uppstickande delar på takytorna avfärdades efter utvärdering av fotomontage. Nödvändiga tekniska installationer kan infogas i byggnadernas övre delar vilket har setts som gynnsamt för byggnadernas helhetsverkan.

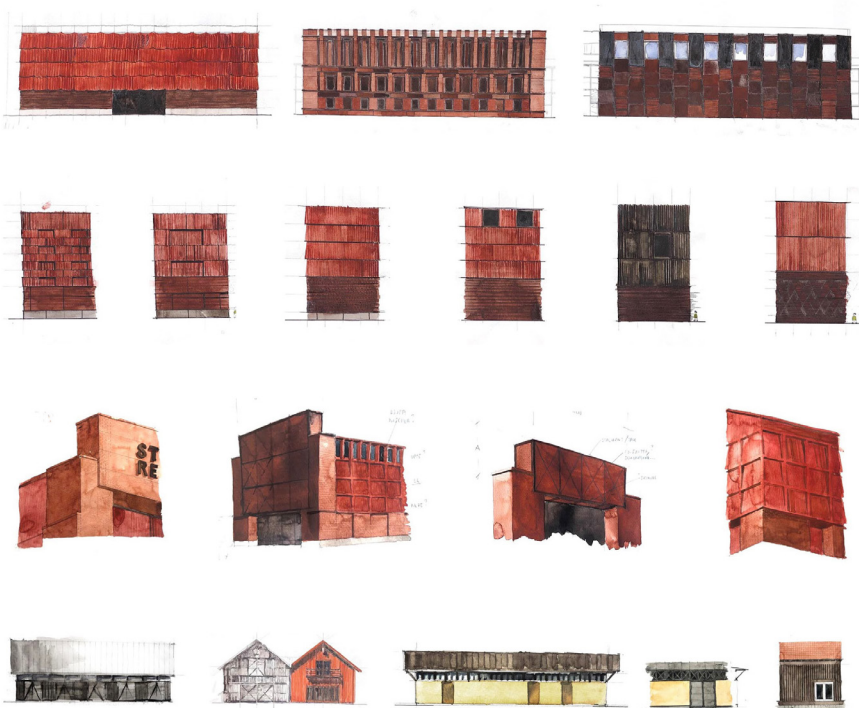


Bild 24. Studier av fasadmaterial, kulörverkan och horisontell indelning av fasader.





Bild 27. Verkstadshallarnas fasader har under en övervägande del av gestaltungsarbetet präglats av en rutindelning. Att luta panelerna i facken har testats för att utvärdera vad en ökad skuggbildning i fasad kan få för effekt.

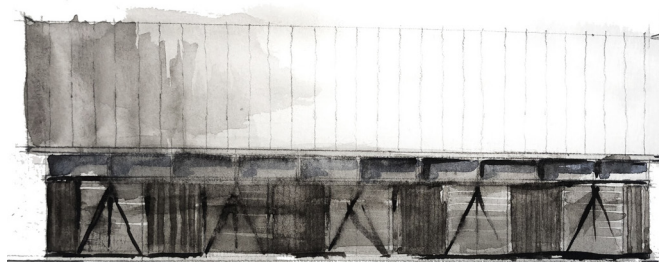


Bild 25. Handskiss med studier av volym, öppningar i fasad samt material- och kulörverkan.

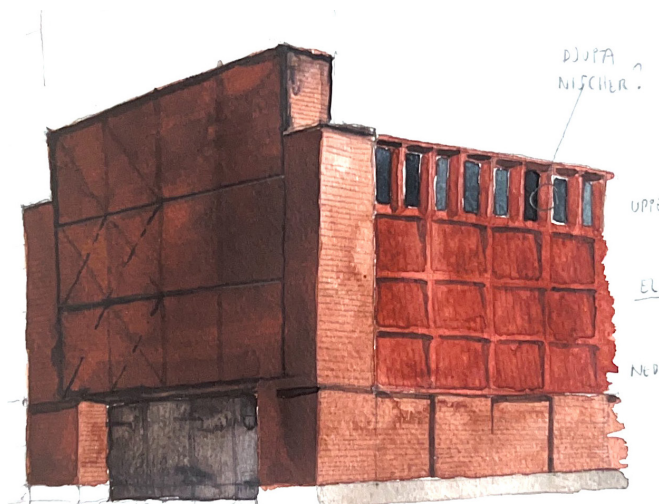


Bild 28. Skiss från november 2023 med fokus på varvshallens gavelmotiv och långsidornas horisontella uppdelning samt reliefverkan.



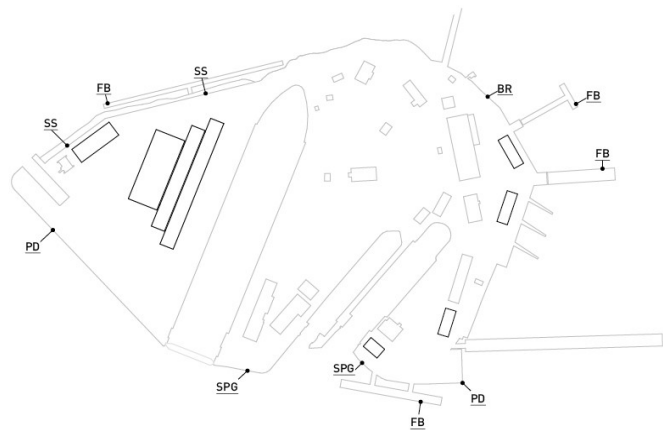
Bild 26. Färglagda skisser har varit ett sätt att analysera färgsättning och detaljering. Här föreslagen byggnad intill Gamla pumpverket.



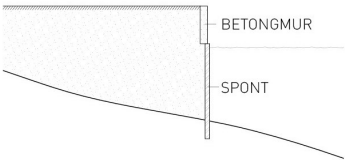
Bild 29. Fasaduppbyggnad och takmaterial för nya byggnader på östra delen har utvärderats genom handskisser.

3.3 Kajer och anläggningar

I samrådet bedömdes att planförslaget skulle medföra alltför omfattande utfyllnader i vattnet. I det vidare arbetet har omtag gjorts avseende utfyllnader, kajer och bryggor. Utformning av öns möte med vattnet har studerats mer allsidigt genom en utökad dialog med varvsverksamheten och genom undersökningar kring hur staden möter vattnet på andra håll i innerstaden men också i mer sentida miljöer som Nacka strand och nya delar av Slussen. Olika typer av kajkonstruktioner, strandskoningar, bryggor och slänter har kartlagts som referenser. Dessa studier har resulterat i att olika typer av kajkonstruktioner prövats och utvärderats. Att på västra Beckholmen utforma den för verksamheten nödvändiga södra kajen med enbart traditionellt utformad naturstenskaj eller renodlad påldäckskaj av betong har förkastats till förmån för en lösning bygger på en kombination av dessa kajtyper. En avvägning har gjorts mellan ett samtida industriellt uttryck och det känsliga läget i inloppet samt den nära relationen till dockorna. Placering och utformning av pålarna som bär kajen har studerats utifrån hur de påverkar helhetsintrycket av kajen. Pålarna inklädda i plast har avfärdats till förmån för pålar som har isskydd i form av rostfritt stål.

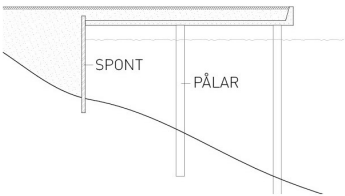


SPONTKAJ



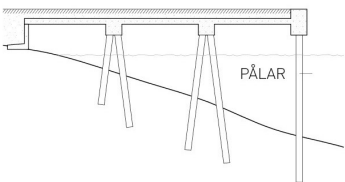
Spontkaj i Värtahamnen.

SPONTKAJ MED PÅLDÄCK



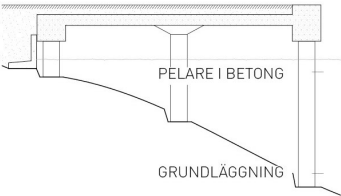
Spontkaj på pålar i Värtahamnen.

PÅLDÄCK



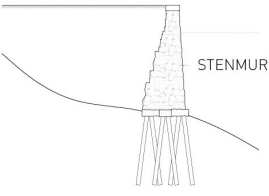
Kaj på pålar med ovanliggande byggnader vid Nacka Strand.

PELARDÄCK (PD)



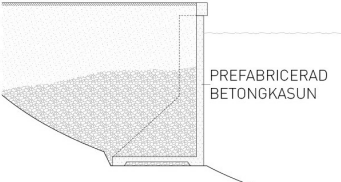
Kaj på pelare vid Saltsjövarn med kajskoning av ett raster i trä.

MURAD KAJ



Murad kaj vid Standvägen.

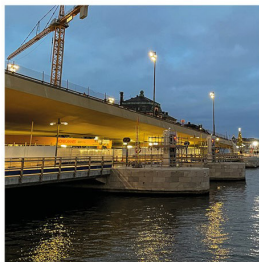
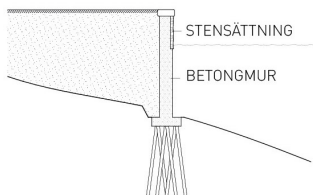
KASUNKAJ



En kasun lyfts på plats vid bygget av ny kajlinje för Stockholm. Norviks Hamn.

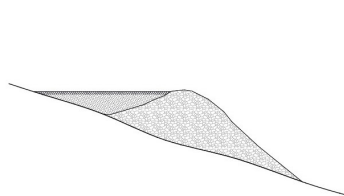
Bild 30. Principskisser och referenser för olika typer av kajkonstruktioner togs fram i samband med val av utformningsprincip för nya kajer.

STENSATT PLATSGJUTEN KAJ (SPG)



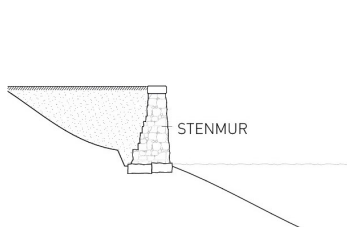
Nya Slussen. En variation av platsgjutna och prefabricerade konstruktioner. Klädda i granit.

SKROTSTENSSLÄNT



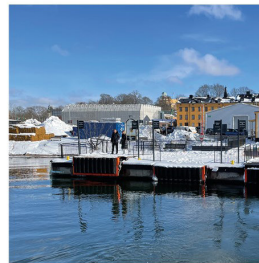
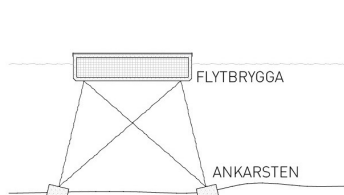
Skrotstensslänt intill Gustav V-dockan på Beckholmen

STENSATT STRANDSKONING



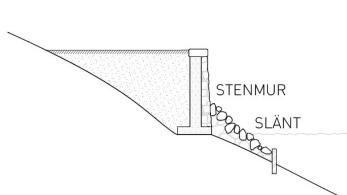
Stensatt strandskoning vid Blockhusudden på Djurgården.

FLYTANDE BRYGGOR (FB)



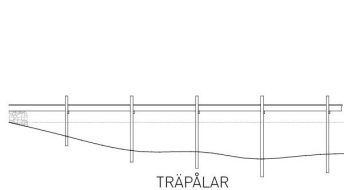
Flytande pendelbåtsbrygga vid Allmänna Gränd på Djurgården

STENSATT STRANDSKONING MED STENLAGD SLÄNT (SS)



Rendering. Beckholmens tänkta strandskoning mot Beckholmssundet.

BRYGGOR PÅ TRÄPÅLAR (BR)



Brygga på träpålar. Befintlig brygga på Beckholmens östra sida.

De kajer på västra Beckholmen som vänder sig mot de mest centrala vattenrummen har utformats som stensatta kajer för att ansluta till det dominerande byggnadssättet i innerstaden. I anslutning till dockorna har det setts som mest lämpligt att utföra murade kajer lika befintliga i de partier där kaj idag saknas. Andra alternativ har förkastats eftersom det här bedömts vara av särskild vikt att inte påverka dockmiljön med samtida inslag.

För de delar av strandlinjen där kajer inte är nödvändiga har alternativ till befintliga krosstensslänter studerats. Stensatt strandskoning med stenlagd slänt har förordats som det alternativ som ger bäst funktion och är mest lämpat i detta läge i staden. Stensatt strandskoning likt på Kastellholmen eller stora delar av Djurgården har bedömts ge för svag historisk läsbarhet, det förordade alternativet är lättare att läsa som en sentida men till den historiska kontexten anpassad lösning.

För östra Beckholmen har valet varit att utforma på bryggor på träpålar eftersom denna lösning redan är etablerad på denna del av ön och då den är välfungerande för den kulturhistoriskt inriktade verksamheten. Från kulturmiljösynpunkt har det inte funnits val som bedömts vara bättre anpassade.

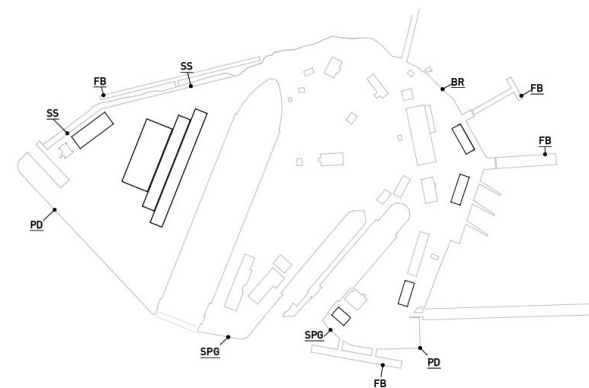


Bild 31. För delar som inte föreslås förses med kajer studerades olika typer av slänter och strandskoningar. För östra Beckholmen har valet varit att utforma på bryggor på träpålar.

4. Slutsats

Slutsatsen är sammantaget att det inte finns förutsättningar att etablera Beckholmens varvsverksamhet på annan plats. Främsta skälet är att det inte finns ekonomiska förutsättningar att flytta varvet till annan plats. Därtill skulle en nedläggning av det befintliga varvet på Beckholmen innebära stora negativa konsekvenser för den värdefulla kulturmiljön. De alternativa placeringarna bedöms medföra minskad tillgänglighet vilket bedöms ha en negativ påverkan på säkerheten och en ökad miljöbelastning i form av mer utsläpp.

Detaljplanens förslag ger goda förutsättningar för ett livskraftigt och stabilt varv som även kan stödja både den ideella kulturhistoriskt inriktade verksamheten på ön, liksom säkerställa Marinens och totalförsvarets och övriga intressenters behov.



Bild 32. Drönarfoto Beckholmen.



