

DP 575

Dnr MSN 2011/87-214

Tillägg till

PLANBESKRIVNING

Ändring genom tillägg till detaljplan Sicklaön 13:1 m.fl. Marinstaden i Svindersviken, Sicklaön, Nacka kommun

Enkelt planförfarande

Upprättad på planenheten i augusti 2015, justerad oktober 2015

Handlingar

Planförslaget omfattar:

1. Detta tillägg till plan- och genomförandebeskrivningen
2. Reviderad detaljplanekarta med planbestämmelser som ersätter tidigare detaljplanekarta.

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden beslutade om planuppdrag 2011-09-21, §275.
Planförslaget är därmed upprättad enligt plan- och bygglagen PBL (2010:900), enligt dess lydelse före 2015-01-01

Gällande planer och tidigare ställningstaganden

För området gäller detaljplan DP 394 som vann laga kraft den 31 augusti 2006.
Detaljplanens genomförandetid är 15 år, det vill säga den pågår fram till den 31 augusti 2021.

Planens syfte och huvuddrag

Syftet med ändringen är i huvudsak att möjliggöra för fler lägenheter på yta för parkering (museiverksamhet, båthall, varvsverksamhet och ytor för kontor utgår) och ta bort ett antal byggrätter på vattnet. Därutöver är syftet att ändra allmän platsmark till att överensstämma med verkliga förhållanden efter genomförandet. Justeringar har även gjorts avseende gestaltning, byggnadsteknik med mera.

Tillägg till PLANBESKRIVNINGEN

För att ändringen ska bli så tydlig som möjlig har en ny detaljplane-karta upprättats som ersätter detaljplane-kartan som hör till detaljplan 394. Den ersatta kartan är inlagd i nya kartans nedre hörn. Övriga planhandlingar tillhörande detaljplan 394 gäller parallellt med denna ändring.

Vid genomförandet av detaljplan 394 har allmänna anläggningar, som gång- och cykelväg, tillfartsväg och pumpstation fått justerade lägen, vilket medfört ett behov av att ändra planen avseende allmän platsmark, kvartersmark och naturmark. Därutöver har en omdisponering gjorts gällande byggrätternas placering, utformning och användning för att skapa möjligheter att genomföra den utbyggnad till ett attraktivt bostadsområde som varit avsikten med detaljplan 394.

Ett antal byggrätter på vattnet har utgått (parhus vid strandkant/kaj, varv/kontor och den större husbåten/fartyget med plats för 16 lägenheter). Dessa har ersatts med användning för bryggor och småbåtar samt en byggrätt för café eller liknande. Möjlig ankoringsplats för kollektivtrafiklinje är flyttad till östra delen av planområdet. Byggrätten på land har ändrats till att innehålla högst 45 bostäder och parkering där varvsverksamhet, museum, båthall med mera tidigare planerats. Mindre verksamhetslokaler kan inrymmas i markplan. De verksamheter (restaurang, kontor, varv, charterbåtsdepå med mera) som varit aktuella i områdets västra del har också utgått. Istället möjliggörs för sex bostäder och mindre kontor. Bestämmelse om begränsning av takterrass på husbåtar har utgått. Vissa bestämmelser, om till exempel byggnadsteknik, har ändrats eftersom de faller inom annan lagstiftning eller regleras i bygglagskodedet.

Enligt detaljplan 394 var sammanlagt 46 bostäder planerade men enligt aktuell fastighetsbildning är 62 bostäder/lägenheter möjligt. Nuvarande förslag innehåller 78 bostäder/lägenheter, varav ca 30 är placerade på vattnet. Den totala bruttoarean inom planområdet förändras dock inte då de utgående byggrätternas sammanlagda bruttoarea om cirka 8500 kvadratmeter motsvarar tillkommande byggrätters bruttoarea. Parkeringsplatser, cirka 82 stycken, anordnas i bostadsbyggnaden på land som gemensamhetsanläggning för alla bostäder i planområdet samt cykelparkering minst 1 per bostad.

Detaljplane-förslaget är av begränsad omfattning och bedöms sakna allmänintresse. Vidare strider det inte mot översiktsplanen och bedöms inte innebära någon betydande miljöpåverkan. Förslaget hanteras som enkelt planförfarande enligt plan- och bygglagens regler 5 kap 7 §.

Riksintressen

Ändringarna bedöms inte påverka någon av riksintressena för *farleden*, *kulturmiljövården* eller *kustområdet och skärgården*. Det ändrade förslaget innebär att den tidigare byggnaden för varvsverksamhet, museum, båthall mm ersätts med ett större flerbostadshus.

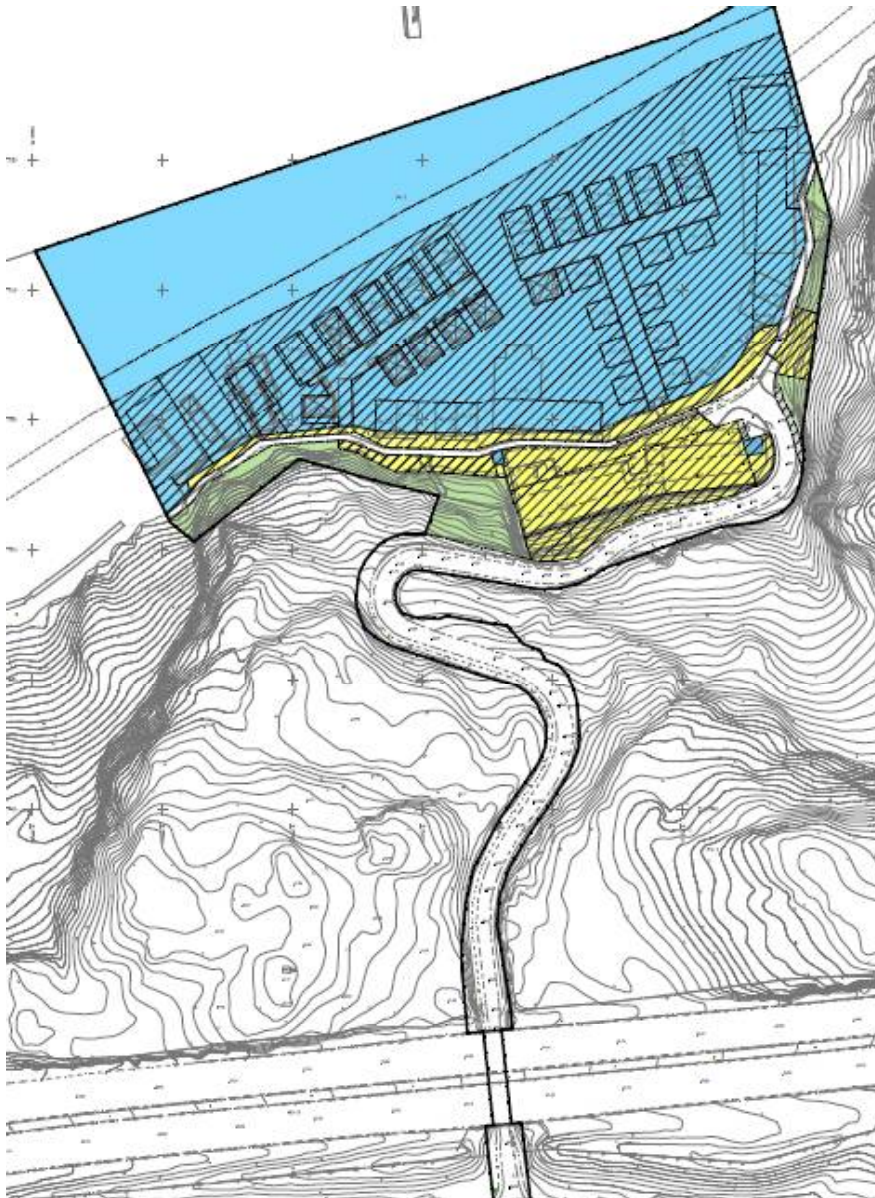
Flerbostadshuset har utformats på ett sådant sätt att den underordnar sig det omgivande dramatiska landskapet med sina branta bergssluttningar. Med sitt sluttande tak upplevs huset som en förlängning av berget öster om det. Bakom bostadshuset höjer sig det

skogsklädda berget ca 25 meter ovanför husets högsta punkt. Husets form döljer också de ingrepp i bergsslutningen som krävs för infartsvägen till området.

Flerbostadshusets fasader kläs med cederträ som åldras naturligt och då får en grå nyans som gör att huset på sikt kommer att smälta in i det bergiga landskapet. Detta förstärks av husets sedumtak. Tidigare förslag rymde visserligen en lägre byggnad men med parkering på taket och möjlighet till rödmålad fasad.

Strandskydd

Upphävandet av strandskyddet överensstämmer i alla väsentliga delar med tidigare beslut.



Inom skräfferat område upphävs strandskydd.



Illustration av nytt flerbostadshus innehållande högst 45 lägenheter och parkering. Fasaderna avses utföras i förslagsvis cederträ/lärk och balkonger med glasträcken.



Situationsplan



21 mars kl 09.00



21 mars kl 12.00



21 mars kl 15.00

Solstudier

Tillägg till GENOMFÖRANDEBESKRIVNINGEN

Ändringens genomförandetid gäller från det datum ändringen vunnit laga kraft till den 31 augusti 2021, vilket motsvarar genomförandetiden för detaljplan 394.

Planenheten

Angela Jonasson
Tillförordnad planchef

Alexander Erixson
Planarkitekt

Antagen av Miljö- och stadsbyggnadsnämnden 2015-11-04 § 212.
Laga kraft 2015-12-02.

Thérèse Widmark
Projektkoordinator

PLANBESKRIVNING

Detaljplan för Nacka Marinstad, Sicklaön 13:1 m.fl. fastigheter i Svindersviken, Nacka kommun

Upprättad på Planenheten i oktober 2004

HANDLINGAR

Detaljplaneförslaget omfattar:

1. Detaljplanekarta med bestämmelser
2. Denna beskrivning
3. Genomförandebeskrivning
4. Miljökonsekvensbeskrivning
5. Situationsplan med illustrationer
6. Fastighetsförteckning
7. Gestaltungsprogram
8. Utredning brandskyddsåtgärder

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Planarbetet syftar till att med hänsyn till områdets speciella förutsättningar och riksintresset för kulturmiljövården skapa ett attraktivt bostadsområde för permanent boende på vattnet i kombination med viss marin verksamhet. Avsikten är också att det gamla hamnområdet ska saneras och rustas upp och ingå som del i planerad strandpromenad utmed Svindersvikens södra strand. De riktlinjer och rekommendationer som redovisas i Kvalitetsprogram för Nackas norra kust ska beaktas.

Detaljplanen avser att reglera användningen av mark och vatten, miljö- och genomförandefrågor samt gestaltningen av den nya bebyggelsen. Allmänhetens tillträde till området tryggas dels genom en ny och säkrare tillfartsväg med gångbana, dels genom en bilfri gång- och cykelväg genom hela området längs nyanlagd kaj och hamnplan. I planförslaget regleras angöring landvägen via Finntorp, men också båtledes via Svindersvikens yttre del nära den allmänna farleden in till Stockholm. Bilar för såväl boende som besökare ryms i parkeringsgarage i direkt anslutning till hamnplanen. I parkeringsgaraget inryms en båthall samt andra lokaler med anknytning till marin verksamhet.

Kopians likhet med originalet betygas:

V. Breumner

PLANDATA

Läge, areal

Planområdet är beläget vid Ryssbergens fot längs Svindersvikens södra strand på Västra Sicklaön. Planområdet omfattar hela fastigheten Sicklaön 13:1, som har en area om ca 4,3 hektar. Den största delen av fastigheten, ca 3,4 hektar, utgörs av vattenområde.

Till planområdet hör även delar av fastigheterna Sicklaön 39:1, Sicklaön 39:8 och Sicklaön 39:9, vilka alla berörs av befintlig tillfartsväg. Sicklaön 39:1 belastas av servitutsrätt för denna väg.

Markägförhållanden

Fastigheten Sicklaön 13:1 ägs av Marinstaden AB. Fastigheten gränsar till Sicklaön 39:1, ägd av Ryssbacken Förvaltning HB (AB Nacka Exploatering, Skanska), Sicklaön 38:1 och Sicklaön 13:2, ägda av Stockholms Dykeri AB (KF Fastigheter AB) samt Sicklaön 13:3, ägd av Nacka mark och exploatering K/B (Skanska och HSB). Fastigheterna Sicklaön 39:9 och 39:8 ägs av Vägverket (vägområde för motorvägen).

GÄLLANDE PLANER OCH TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktliga planer

Enligt Översiktsplan 2002 för Nacka kommun hänvisas till Fördjupad översiktsplan för Sickla (2000). Den fördjupade översiktsplanen anger för Ryssbergen att området ska bevaras som natur-, rekreations- och kulturmiljöområde, men att hamnområdet inom fastigheten Sicklaön 13:1 ska utgöra område för fritidsbåtar. Svindersviken rekommenderas som ett centralt rekreationsområde med stränder tillgängliga för allmänheten. Strandpromenaden ska samordnas med planerade bryggor och broar och anpassas till riksintresset för kulturmiljövården. Enligt översiktsplanen finns ett reservat för Österleden i vikens inre del. Dessutom finns en broförbindelse för kollektivtrafik och gång- och cykelstråk reserverad mellan Kvarnholmen och Centrala Nacka.

Biltrafiken till planområdet går via Finntorps centrum. För Finntorp finns ett samrådsunderlag framtaget i september 2002 angående fördjupad översiktsplan/program för Finntorps framtid. Efter en revidering av samrådsunderlaget ska ärendet hanteras som ett program för pågående och kommande detaljplaner och inte som översiktsplan. Syftet med programmet är att redovisa möjliga bebyggelsekompletteringar mot bakgrund av vilken trafikökning Finntorp tål. Programmet behandlar även hur kostnader för upprustning av allmänna anläggningar ska fördelas mellan olika exploateringsprojekt. Eftersom Marinstaden kommer att trafikförsörjas via Finntorps centrum kommer en del av kostnaderna för gatuupprustningarna inom Finntorp bäras av Marinstaden.

Riksintressen

Sicklaön 13:1 berörs av tre riksintressen: Riksintresset för *farleden*, riksintresset för *kulturmiljövården* samt riksintresset för *kustområdet och skärgården*.

När det gäller riksintresset för farleden, ingår Svindersviken i det område som markerats som farled längs hela inseglingsleden till Stockholm. Dock påverkas inte Svindersviken av de större sjötransporterna. Sjöfartsverket meddelar att Svindersviken varken utgör allmän farled eller allmänt hamnområde.

Riksintressena för kulturmiljön samt kusten och skärgården sammanfaller till stora delar geografiskt. De följer kusterna från Stockholm och vidare ut mot skärgården. Båda syftar till att värna om kultur- och landskapsbilden längs Stockholms inlopp. I bedömningen av riksintresset för kulturmiljövården har landskapsbilden spelat en mycket central roll. Den mäktiga förkastningsbranten har här skapat ett dramatiskt landskap och särskilt tydligt är detta kring Svindersvikens trånga vattenrum där *skärgårdskaraktären* med sin typiska vegetation och sina branta bergssidor ännu, trots industrietableringar, har kvar en jungfruelig karaktär. Vid Svindersviken ligger också Svindersviks kulturhistoriskt mycket värdefulla lilla gårdsanläggning med helt bevarad 1700-talsprägel i byggnader, anläggningar och park.

Strandskydd

Strandskydd råder 100 m från strandlinjen in på land och ut i vattnet. Kommunen har ansökt om upphävande av strandskyddet på kvartersmark och i delar av vattenområdet. Länsstyrelsen har beslutat att upphäva strandskyddet 2004-09-07. För att beslutet ska bli giltigt måste detaljplanen vinna laga kraft. De särskilda skälen som anfördes är att mark- och vattenområdet redan är ianspråktaget.

Kvalitetsprogram för Nackas norra kust

Kvalitetsprogram för Nackas norra kust utgör ett kommunalt dokument, antaget av fullmäktige 1999, i syfte att ange riktlinjer för hur riksintresset för kulturminnesvården kan tillgodoses. Kvalitetsprogrammet omfattar området från Saltsjöqvarn till Kvarnholmen mellan Saltsjön och Svindersviken. I kvalitetsprogrammet behandlades Svindersvikens södra sida mer i stora drag eftersom området då inte ansågs aktuellt för planläggning. Kommunantikvarien bedömer att den södra sidan av Svindersviken dock är mer känslig för förändringar än den norra sidan med hänsyn till Svindersviks Gård. I kvalitetsprogram för Nackas norra kust uttrycks under rubriken "Värdering av befintliga kvaliteter", sid 37, följande om Svindersviken:

- *Svindersviken är smal och brant och utgör ett landskapsrum i sig. Vikens södra sida med Svindersvik, Ryssviken, Ryssbacken och Vikdalen ingår i denna helhet.*
- *Svindersviks kulturmiljö påverkas starkt av det som händer på andra sidan (läs södra sidan) av viken. De vegetationsklädda branter som finns kvar är av stor betydelse.*

Kvalitetsprogrammet ger i andra avseenden stöd för syftet med detaljplane-förslaget. På sid 15, under rubrik "Övergripande riktlinjer" anges bl a:

- *Bygg företrädesvis på redan ianspråktagen mark, dvs. där byggnader och anläggningar funnits tidigare eller där befintlig bebyggelse bedöms kunna rivas. Härigenom undviker man ingrepp i natur och landskap.*
- *Utveckla attraktiva gångstråk genom området.*
- *Ge den nya bebyggelsen och infrastrukturen en måttfull, mänsklig skala och omsorgsfull detaljutformning. Upprepning och monoton i skall inte tillåtas. Ny bebyggelse skall vara representativ och unik. Uppmärksamma rumsbildningar, utblickar, nivåskillnader och markbehandling. Studera särskilt utformningen av husens lägre våningsplan och fasader mot vattnet.*

Detaljplaner

Fastigheten Sicklaön 13:1 omfattas ej av någon detaljplan. Befintlig och framtida tillfartsväg utgår från Helgesons väg, med anslutning till denna gata söder om tunneln under motorvägen. Helgesons väg och bebyggelsen närmast söder om motorvägen omfattas av detaljplan från år 1949.

Ett planarbete pågår för Kvarnholmen - Gäddviken med bl.a. förslag på bebyggelse längs den norra stranden av Svindersviken. Under sommaren 2003 har ett programförslag för detaljplaner för Kvarnholmen - Gäddviken varit ute på samråd. Beslut om program beräknas fattas under hösten 2004.

Kommunala ställningstaganden

Start-PM och program för detaljplan

Startpromemoria för detaljplanearbete godkändes av kommunstyrelsen 7 maj 2001. Detaljplaneavtal mellan kommunen och Marinstaden AB godkändes av kommunstyrelsen 18 mars 2002. Förslag till program för detaljplan var utsänt för samråd under tiden 20 november 2002 till 16 januari 2003. Kommunstyrelsen antog 2 juni 2003 förslaget till program för detaljplan med tillägget att som tillfartsväg pröva en förlängning av Helgesons väg. Förslag till detaljplan var utsänt för samråd under tiden 23 januari till 5 mars 2004. Efter samrådet justerades planförslaget och ställdes ut under tiden 10 augusti till 7 september 2004. Efter utställning skedde endast mindre justeringar inför antagandet.

PLANOMRÅDET

Historik och kulturmiljö

Sicklaön 13:1 är belägen vid Ryssbacken i Svindersviken. Planområdet har ursprungligen använts för oljedepå och industriell hamnanläggning, men denna verksamhet upphörde under 1900-talets första hälft. Endast två delvis raserade husgrunder vid bergets fot och oljeförorenad mark intill dessa huslämningar minner om denna industriella epok. Denna tidigare industriella verksamhet och dess lämningar är ej heller upptagna i den kommunomfattande inventering som

redovisats i *Kulturhistoriska miljöer* i Nacka kommun, utgiven år 1987. De befintliga husgrunderna har dock ett visst kulturhistoriskt värde för planområdet eftersom de utgör de enda spåren från den tidigare verksamheten. Halvvägs uppför berget, på nivån ca 22 m, finns rester av en husgrund. Denna byggnads tidigare användningssätt är okänt.

Landskap

Topografi

Fastigheten Sicklaön 13:1 består till en mindre del av skogbeväxt naturmark i bergslutningen ner mot stranden, vid bergets fot ett plant och smalt hamnområde längs stranden samt till största delen ett vattenområde i Svindersviken. Naturmarken ingår som en del i hela Ryssbacken, ett centralt natur- och rekreationsområde för hela västra Sicklaön. Ryssbacken utgör en kraftigt markerad förkastning som i norr stupar ner mot Svindersviken.

Svinderviken utgör ett avgränsat landskapsrum. Från vikens inre delar kan det smala utloppet mot Saltsjön i öster ses i kontrast mot förkastningsbranten till höger och dominanta industriella hus och anläggningar längs Finnbergets och Kvarnholmens kajer till vänster. I Svindersvikens södra del mellan planområdet och Svindersviks gård finns utstickande småbåtsbryggor tillhörande Nacka båtklubb.

Vegetation

Naturmarken inom planområdet består av barrskogsdominerad blandskog. Ryssbergsskogen har ej varit utsatt för några nämnvärda avverkningar på flera hundra år. Här finns tallar med en ålder av 2-300 år. Hällmarken domineras av tall, med inslag av björk och rönn. I sprickdalarna ökar inslaget av lövträd, såsom ek och asp. Hamnplanet fram till strandkanten är hårdgjort med sten och grus och saknar vegetation av betydelse.

Lokalklimat

Läget norr om Ryssbergen är mindre gynnsamt i avseende på lokalklimatet. En solstudie har därför genomförts för att utreda om Boverkets rekommendationer uppfylls. Enligt Boverket rekommenderas att fönster ska vara solbelysta fyra timmar per dygn vid höst- och vårdagjämning medan lek- och uteplatser ska vara solbelysta fem timmar per dygn vid höst- och vårdagjämning.

Denna studie visar att vid vår- och höstdagjämning når solen i stort sett hela vattenytan under minst sex timmar. Strandpartiet belyses något kortare tid men minst 4 timmar och ytan som har tänkt användas för lek och rekreation är solbelyst ca 7 timmar vid höst- och vårdagjämning. Perioden december till januari får endast området på vattnet längst ut från stranden direkt solbestrålning under någon del av dagen. Området uppfyller således Boverkets riktlinjer om antal soltimmar. För kraven på komfort och trivsel är dock en medveten planering utifrån platsens

förutsättningar nödvändig. Solljusstudien redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Någon vindstudie har ej utförts. De yttre husbåtarna kommer främst att exponeras för ostnordostliga och västsydvästliga vindar längs Svindersviken, för alla övriga vindriktningar har hela området ett skyddat läge.

Markanvändning och verksamheter

Planområdet används i dag kommersiellt för upplag på land, men det är huvudsakligen vattenområdet som nyttjas till förvaringsplats för förtöjda pråmar, pontoner och båtar, varav många är i behov av reparationer. Hyresgästerna disponerar sina utrymmen på land och vatten genom kortfristiga hyresavtal. Hyresgästerna har möjlighet att själva utföra reparationer på plats eller utnyttja det befintliga flytande båtvarvet. Området ger delvis ett skräpigt intryck och är inte tillgängligt för allmänheten. I avseende på miljö och personsäkerhet är nuvarande situation inte tillfredsställande.

Anläggningar och miljö

Den enda tillfartsvägen, med anslutning till Helgesons väg söder om vägtunneln under motorvägen, är ej farbar vid halt väglag, då den på två partier nedför berget har en lutning om ca 16 %. Vägen saknar belysning, vilket även gäller vägtunneln. Bilparkering sker på hamnplanet, som är hårdgjort med grus och sten. Elförsörjning sker genom Nacka Energi. Pågående verksamhet saknar strandskyddsdispens och nödvändiga bygglov, vilket kommunens bygglovenhet begärt av fastighetsägaren. Likaså har kommunens miljö- och hälsoskyddsmyndighet begärt en redovisning av områdets VA-försörjning och hantering av miljöfarligt avfall.

Föroreningar i mark

Provtagningar av jordlagren inom den del av hamnområdet, som var central under tidigare oljehantering, har genomförts åren 1999 och 2003. En närmare beskrivning av dessa undersökningar och de slutsatser som kan dras av dessa redovisas i detaljplanens miljökonsekvensbeskrivning, MKB. Följande har hämtats ur denna MKB:

Provtagningar inom hamnplanet visar att markens ytskikt är förorenat av metaller från bl a tidigare båtskrotningsverksamhet. Halterna är genomgående högre än riktvärdet för mindre känslig markanvändning, i några prover är halterna mycket höga. Denna mark måste således saneras innan den nya bebyggelsen uppförs. Denna sanering bedöms kunna ske genom att den förorenade jorden grävs ur och transporteras till en behandlingsanläggning och ersätts med rena fyllnadsmassor.

I en av de tre provgröpar som upptagits har jorden varit förorenad av olja. Därtill har grundvattnet i de tre upptagna provgröparna varit förorenat av olja. Oljeföroreningarna förekommer på ett djup om ca 1,6-2,3 m under markytan. Någon risk för att människor och djur kommer i kontakt med denna olja bedöms ej föreligga. Däremot kan befäras att oljeföroreningarna på sikt läcker ut i Svindersviken via det fortgående vattenflödet från stranden ner i sjön. Även

oljeföroreningen i marken bör därför saneras. Sanering av mark kommer att utföras i samråd med tillståndsmyndighet. Områdesnämnden Sicklaön kommer att meddela råd.

Föroreningar i bottensediment

I februari 2002 och 2003 utfördes provtagning och analys av bottensedimenten inom planområdet. En närmare beskrivning av dessa undersökningar och de slutsatser som kan dras av dessa redovisas i detaljplanens miljökonsekvensbeskrivning, MKB. Följande har hämtats ur denna MKB:

Utredningen visar att inom hela vattenområdet finns sediment med höga metallhalter och att halterna är något högre i den inre delen av området. Även oljeföroreningar har noterats här. De uppmätta föroreningshalterna uppgår till den generella nivå som gäller för Stockholmsområdet, i några fall är de högre.

Vid anläggning av kaj och båthus, liksom vid muddring för att uppnå ett vattendjup om ca 3 m vid kaj, kommer bottensediment att röras om eller schaktas upp. Arbeten i vatten kräver tillstånd av miljödomstolen. Vid miljöprovningen avgörs vilka skyddsåtgärder som krävs.

Efter ovan vidtagna åtgärder bedöms inte kvarvarande föroreningar i bottensediment utgöra någon risk för människors hälsa eller övrig miljö. Plangenomförandet innebär en påtaglig förbättring av miljön i närområdet i och med att de ytliga föroreningarna tas om hand och att belastningen på Svindersviken minskar.

PLANFÖRSLAGET

Markanvändning

Planområdet kan indelas i tre olika delområden; område för allmän platsmark, område för kvartersmark samt vattenområde.

Allmän platsmark

Allmän platsmark innebär att allmänheten säkras tillträde till marken och att en viss standard kan garanteras. I planförslaget utgör tillfartsvägen, med tillhörande gångbana, strandpromenaden och naturområden allmän platsmark. Tillfartsvägen ska utgöra en lokalgata som avslutas med en vändplan, när man kommit ner på hamnplan. Lokalgatan har en anslutning till ett allmänt gång- och cykelstråk (strandpromenaden) som löper längs stranden. Naturmarken utgörs av mindre områden vilka är belägna längs bergets sluttningar i mycket brant terräng. Naturmarken ska bevaras. Huvudman för allmän platsmark ska kommunen vara.

Kvartersmark för enskilt ändamål

De delar av landområdet som inte är allmän platsmark ska vara kvartersmark för enskilt ändamål. Huvudanvändningen av kvartersmarken är bostadsändamål. Kvartersmarken innehåller förutom delar av båthus även hamnplan/kaj för kommunikation och parkering, central garage- och servicebyggnad, fritidsanläggningar och lekplats. På kvartersmark får även en trappa anordnas för

att förbinda hamnplan med lokalgatan i områdets västra del. Trappan kommer att vara avstängd vintertid.

Garagebyggnaden med integrerade lokaler för båtförvaring, marinmuseum, hamnkontor, förvaltarbostäder, miljö- och nätstation, mm, blir en servicefastighet för hela marinstaden. Separata fastigheter kan bildas för båthusen och de ges tillgång till erforderliga bilplatser, soprum, m.m, i servicefastigheten genom inrättande av gemensamhetsanläggning och bildande av samfällighetsförening.

Vattenområde

Vattenområdet föreslås i den yttre delen vara öppet mot farleden genom att det lämnas fritt från pontoner och husbåtar. Åtkomst av bottenförlagd huvudvattenledning har även ställt krav på öppenhet. Vattenområdet föreslås närmare stranden överbyggt med pontoner/bryggor, husbåtar för boende, restaurang och kontor, ett småbåtsvarv, bryggor med skärmtak för veteranbåtar samt delar av båthus. Inom vattenområdet finns även utrymme reserverat för en tilläggsplats för en kollektivtrafiklinje på vattnet (se nedan under avsnitt om "Angöringsbrygga"). I anslutning till husbåtarna finns båtplatser för boende och längs kajer båtplatser för gästande. Det är inte tänkt att den inre hamnbassängen ska fungera som allmän småbåtshamn utan endast anvisade båtplatser får användas.

Kulturmiljö

Genom den nya vägsträckningen kommer två gamla husgrunder, dels den uppe på berget på nivån + 22 m, dels den östra husruinen på hamnplanet, att rivas. Den västra husruinen kommer om möjligt att delvis bevaras som en inordnad del av museilokalen.

Av den gamla hamnanläggningen finns i övrigt inga andra spår än att strandpartiet avjämnats, att jorden närmast husruinerna är oljeförorenad samt den branta tillfartsvägen.

Landskaps- och stadsbild

Hela den föreslagna bebyggelsegruppen ska ses med den dramatiska och storskaliga topografin som bakgrund. Branta berg med högvuxen skog reser sig ovanför den föreslagna bebyggelsen, som placeras längs stranden och ute i vattnet. Marinstaden blir ett småskaligt bebyggt inslag i ett storslaget landskap.

Den föreslagna bebyggelsen är samlad i en bukt av Svindersviken. Utbredningen utåt i vattenrummet har minskats något i förhållande till planprogrammet (sid 10). Begränsningarna har skett med hänsyn till behov av utrymme för farled mot Svindersvikens inre och fri sikt av Svindersvikens mynning.

Bostädernas servicefunktioner, såsom garage och rekreationsanläggningar, är samlade till lokalgatans anslutning till hamnplanet. Avtrappningen av garagebyggnaden följer gatans lutning, vilket dämpar de synliga konsekvenserna av de ingrepp i bakomliggande bergslutning som blir nödvändiga för att komma ner till en acceptabel väglutning. Den fortsatta gatusträckningen förbi "hårnålskurvan" är

väl anpassad till befintlig marknivå, i den mån gatan kan skymtas genom befintlig skog från Svindersviken eller Kvarnholmen på andra sidan viken.

Gestaltning av ny bebyggelse

Ett gestaltungsprogram har utarbetats och ingår i *planhandlingarna*.

Gestaltungsprogrammet ska vara till ledning för såväl områdets övergripande utformning som de enskilda husbåtarnas arkitektur och materialval. Enligt detta program är de övergripande gestaltungs målen för områdets olika delar att sinsemellan ge de olika elementen – byggnader, kajer, bryggor på land / byggnader, bryggor på vattnet – en samverkande karaktär. En karaktär där allt inte är lika men som ändå hör ihop.

Ett av målen är att göra området lättillgängligt och attraktivt för allmänhet och besökare. I detta ingår att skapa variation och ge liv åt såväl områdets innehåll som dess yttre karaktär, dess utseende, samt att skapa attraktiva publika rum. Eftersom de flesta hus som är tänkta för området byggs på pontoner som är stationära, så är det inte fråga om båtar, utan just bostäder på vatten. Samtidigt är hus på vatten inte att likställa med hus på land. Det är därför främmande med ett traditionellt husutseende, transplanterat till denna miljö.

Gestaltungsprogrammet anger med hänsyn till riksintresset för kulturmiljövården och landskapsbilden utformningsregler för alla anläggningar och byggnader på land och vatten. Endast de former, färger och material som anges i gestaltungsprogrammet får användas.

Anläggningar på land

Hamnplan/kaj

En kaj/brygga anläggs längs hela stranden. Kajkanten utförs med stålspons ned till fast berg. Spontens nedre del förankras med dubbar i berget, dess övre del med berg- eller jordförankrade snedstag. Spontens krön och front mot vattnet gjuts in i betong. Vid bryggpontonernas anslutningar ersätts sponten med en massiv betongfundament, förankrad i och gjuten mot berg, och lika bred som anslutande brygga. Kajen/bryggan utgör inte enbart kommunikationsyta utan ska även utformas för angenäm vistelse. Bänkar och sittgrupper anläggs i bra lägen. Kajkanten varierar med tanke på dels detta, dels att båtar av olika slag och storlek ska kunna lägga till. Kajens utformning ska även ge anvisning om var tillfällig biluppställning får ske. Kajens bredd varierar. I anslutning till båthallarna bildas ett större hamnplan, där båtar transporteras från *upptagningsramp* till båthall med gaffeltruck. Dessa transporter sker främst under sjösättning i april-maj och vid båtupptagning september-oktober för vinterförvaring.

Kajens ytbeläggning varierar – grus, sten, stål och trä. Pollare utförs i sten, trä eller stål. Belysningen dimensioneras med förutsättningen att alla hus/husbåtar förses med en enhetlig form av väggbelysning.

Garage/båthall/museum/café/hamnkontor/förvaltarbostäder

På samma sätt som den forna oljehanteringens krävde depåbyggnader på land kräver den nya användningen av området hus på land – i detta fall för att tillgodose behovet av bilparkerings-, båtuppläggningsplatser och tekniska serviceanläggningar. Den föreslagna byggnaden för detta ändamål byggs i flera plan och anpassas stegvis till den nya vägens stigning uppför berget, varvid infart från vägen till parkeringsdäck kan ske på flera plan.

På kajplanet inryms förutom båthallar även ett veteranbåtsmuseum/café med glasfront mot kaj och besökare. Våningsplanen högre upp rymmer garageplatser. På takplanen anordnas bilplatser avsedda för besökare till området.

Fronten mot vattnet ges en mindre skala genom att vertikala huskroppar med lokaler delar upp fasadlängan. Högst upp, i servicebyggnadens båda yttersta delar, inreds 3 lägenheter på plan 4 och 5. I den östra delen tillåts en stor lägenhet med största bruttoarea 180 kvm. I den västra delen tillåts två lägenheter med sammanlagda största bruttoarea 180 kvm. De två lägenheterna i den västra delen har entré till bottenvåningen från det översta öppna parkeringsplanet. Dessa 3 lägenheter ska kunna bebos av personer som har arbetsuppgifter inom området, därav har dessa kallats förvaltarbostäder.

Fasaden mot vattnet kläs med träpanel och med inslag av omålad förzinkad plåt. Även garageplanen förses med fönster. Där takbeläggning förekommer utförs den i omålad matt förzinkad plåt.

Caféet förutsätts i första hand samordnad med museiverksamheten men kan alternativt placeras i lokalen närmast anslutningsvägens vändplan. Muséet avses få en lokalarea om ca 520 m², varav den större delen, som ligger under garaget, får två våningars höjd.

Mitt för muséet föreslås en fast båtplatsanläggning för ett 10-tal veteranbåtar. Dessa båtar skyddas här mot sol och regn av ett skärmtak, som står ute i vattnet. Konstruktionen kan liknas med ett öppet båthus.

Veteranbåtarna förutsätts förvarade i båthallarna under vintern. Där finns plats för ytterligare drygt ett 20-tal båtar, vilka i första hand kommer erbjudas båthus-boende inom området.

Den östra båthallen innehåller en tvättavdelning, där båtarna spolats av efter upptagning inför vinterförvaring. Här sker också vårrustning inför sjösättning, vilket ibland innefattar avslipning av bottenfärg och påstrykning av ny färg, samt enklare reparationer. Verksamheten får dock inte utföras om den är störande för omgivningen. Båthallarna uppförs i två våningars höjd, vilket medger att båtar kan vinterförvaras i två plan. Lokalarean är ca 1 000 m².

Lek/rekreation/sport

En hylla byggs upp av stödmurar med granit på den plats som har det bästa solläget. Här anläggs lekplats, sittplatser och eventuell mindre rekreationsanläggning.

Byggda anläggningar på vattnet

Pontonerna

Husbåtarna fästs med kraftiga gångjärn vid flytande bryggpontonerna, som också utgör entrégator. Dess gator kommer att vara öppna för allmänheten. Pontonerna bildar två pirsystem, som skjuter ut i vattnet, ett T-format och ett L-format. Genom sitt läge bildar de vågbrytare för de inre hamnbassängerna. För att gående ska kunna gå runt förbinds T- och L-pirarna med en öppningsbar broförbindelse över inloppet till innanförbyggande hamnbassäng. Bron ska enkelt kunna manövreras av såväl gående som båtförare.

Bryggpontonerna utformas som gånggator men ska vid behov kunna trafikeras med bil (exempelvis för transporter av tungt gods, sjuka, fysiskt handikappade, räddningsfordon). Pontonerna beläggs med varierande material, i huvudsak betong och ofärgat eller tjärat trä, beroende på användningen. I bryggpontonernas skarvar läggs bryggor av körplåtar i stål. Pontonerna förses med utvändig belysning.

De yttre bryggpontonerna har en total bygghöjd om 2,8 m, med ett djupgående om 1,4 m i obelastat skick. För att komma ner i samma nivå som husbåtspontonerna kommer bryggpontonerna att lastas ned till ca 1,8 m djupgående. Pontonerna fästs vid kajen till bergförankrade fundament. Pontonernas fria ändar ute i hamnbassängen förankras med kraftig kätting till tunga betongkassuner, nedsänkta till vikens botten.

Uthus/förråd

Bryggorna har plats för uthus på sidorna om gånggatan. Gestaltningen av uthusen ska vara enhetlig, dvs. de ska utformas på ett likartat sätt och placeras regelbundet på bryggan. Det är därför lämpligt med en samordnad utbyggnad. Utformningsreglerna i gestaltungsprogram avseende form, färg och material ska följas.

Antalet uthus begränsas till högst ett uthus per husbåt med största storlek 3x3 m och högsta byggnadshöjd 2,5 m. Uthusen får, förutom förråd, inrymma trapphus ner till pontonernas inre. Dessa utrymmen under däck kan användas för förvaring och förses med kajutefönster, på de sträckor som är fria från husbåtar. Alternativt utformas uthusen som skylights/ljusinsläpp för arbetsplatser i pontonerna. Innan arbetsplatser kan anordnas måste godtagbara lösningar avseende brandsäkerhet, ljud- och ljusinsläpp m.m. vara redovisade i samband med bygglovet. Den lokalarea som kan nyttiggöras under däck är ca 700 m².

Båtplatser

Till varje husbåt hör en båtplats. Försänkta anöringsbryggor till dessa utförs i ofärgat eller tjärat trä med grova dimensioner. Båtar kan ligga kvar i sjön vintertid, men får ej förvaringstäckas med presenningar och liknande.

Angöringsbrygga

I anslutning till restaurangen, på dess östra sida, finns möjlighet att inom ett område förlägga en större brygga med tilläggsplats för båttrafiklinje. Bryggan ska vara tillgänglig för allmänheten och i första hand kunna användas för anöring av

kollektiv båttrafiklinje. Genom exploateringsavtal säkras att fastighetsägaren upplåter bryggan för detta ändamål när det blir aktuellt. Ett x-område förbinder strandpromenaden och bryggan vilket innebär att allmänheten har rätt att passera över kvartersmark för att komma till bryggan. I det fall bryggan inte behöver användas för angränsning kan bryggan för fasta båtplatser eller gästbåtplatser anordnas inom samma yta.

Ytan för angränsningsbryggan är beräknad så att det ska vara möjligt för "Sjöbussen" att lägga till här. Projekt Sjöbussen är ett samarbetsprojekt mellan fler företag och kommuner. Tillsammans planerar de för en biogasdriven båtförbindelse mellan Lidingö, Nacka, Hammarby Sjöstad och centrala Stockholm. Målet är att skapa en reguljär kollektivtrafiklinje till sjöss. Sjöbussen har ett mått om ca 8 x 26 m.

Bostäder på vatten och vid stranden

Husbåtar för enskilt boende

Merparten av husbåtarna utgörs av nybyggda hus på betongplattformar. De förekommer i två grundstorlekar.

Den mindre modellen är i två plan på en minimal ponton, ca 7 x 9 m och placeras i huvudsak i de inre och mer skyddade hamnbassängerna. 15 bostäder byggs i denna storlekskategori.

Den större modellen byggs på pontoner med måtten 9 x 18 m. De placeras i den yttre raden med utsikt ut mot viken och ges en varierad detaljutformning men enhetlighet i stort. Antalet bostäder i denna kategori är 9-10.

Husbåtarnas fasadbeklädnader kan variera, företrädesvis är de av trä (naturell, vitt, svart) eller plåt (metallfärgad) samt välvda eller svagt lutande pulpettak (plåt) och eller med inslag av takterrasser och plana sedumtak. Sadel- och mansardtak får inte förekomma. Takterrasser får utgöra högst hälften av takets area avseende den mindre modellen. Takterrasser får utgöra högst en tredjedel av takets area avseende den större modellen. I gestaltungsprogrammet anges vilka former, färger och material som tillåts.

Flerbostadshus

I hamnbassängens östra del, parallellt med branta bergsryggen mot öster, placeras den största flytande enheten, bebyggd med ett tvåvånings bostadshus med ca tolv lägenheter. Pontonen till detta hus har full rumshöjd med kajutefönster och kan användas till förråd eller andra bostadskomplement, alternativt provas för verksamheter som ej är störande för omgivningen. Det påbyggda huset får välv tak i matt plåt med infällda takterrasser. Takterrasser får utgöra högst en fjärdedel av takets area. Balkonger får fronter av träribbor i lärkträ och glas. Lägenheterna i övre planet nås via trapphus som förbereds för hissinstallation (ej ett krav).

Båthus

Sex bostäder utgörs av tvåvånings båthus, parvis uppställda vid strandlinjen. Tomten till dessa hus kommer att sammanfalla med byggnadsarean. De får således

ingen egen uteplats på mark, utevistelse sker på altan. De får sin båtplats under sitt hus. Fasaderna utförs i rött eller brunt trä, taken blir svagt välvda alternativt med sadeltak och täckta med omålad förzinkad plåt. Inredningsbar vind får inte anordnas utöver de två våningarna.

Fyrskipp eller annat specialfartyg

Plats för ett stationärt fartyg finns längst ut på den östra piren. Fartyget ska ha sådana kvaliteter att det blir en tillgång för området samt passar ihop med övrig bebyggelse. Fartyget får användas för bostadsändamål. För fartyget krävs precis som för alla husbåtar fast anslutning till vatten- och avloppsnetet inom området. På denna plats kan som ett alternativ istället en husbåt för boende, förläggas. Bestämmelser om utformning för husbåten är samma som för övriga husbåtar i den yttre raden.

Arbetsplatser på vattnet

Flytande restaurang

I områdets västra del föreslås en flytande restaurang. Restaurangen får utföras i högst två våningar. Terrasser och trädäck ger möjlighet till uteservering. De utformas så att besökare med båt kan lägga till för ett restaurangbesök eller bara för att hämta mat. Planet under däck kan provas för verksamheter.

Resturangens yttre, fasader och verandor, utförs i trä och med inslag av omålad matt förzinkad plåt. Även det svagt sluttande taket kläs med plåt. Restaurangens bruttoarea blir ca 400 m².

Varv/charterbåtsdepå/kontor

Ett före detta magasin i trä med synliga bärverk sammanbyggs med ett kontor/konferenslokal i ett övre plan, stöttat med ståpelare och utkragande över vattnet. Även skärmtaket skjuter ut över vattnet för att ge skydd för vinterförtöjda båtar. Byggnaden har även ett tornrum. Anläggningen är avsedd för varvs- och charterbåtsverksamhet. Varvet kommer att ingå museiverksamheten och främst inriktas på arbeten med äldre träbåtar. Det huvudsakliga arbetet avser således behandling av båtträ, i form av tvätt, sågning, basning, hyvling, slipning och lackning. Även tillhörande motorservice, såsom enklare svetsningsarbeten kan komma i fråga. Däremot tillåts inte blästring, ej heller högtryckstvätt på bottenfärg. Verksamheten i båtvarvet ska anpassas till att det är beläget i ett bostadsområde varför denna inte får vara störande för omgivningen.

Bruttoarean för varvet med kontor blir ca 240 m².

Kontor i husbåt

En husbåt avsedd för kontor placeras mellan L-piren och restaurangen i syfte att skapa distans till närliggande husbåtar för boende och fungera som skärm för bostäderna mot eventuella störningar från restaurangen och tilläggsplatsen för större båtar. Bruttoarean för kontor blir ca 320 m².

Handikappanpassning

Garaget förses med hiss från besöksparkeringen på taket ner till hamnplanet. Framkomlighet med bil finns fram till entrén till alla bostadshus, även till restaurangen. Bostäderna i andra våningen i flerbostadshuset görs tillgängliga för alla genom en hiss (obs! ej ett krav, möjlighet till anpassning ska finnas).

Säkerhet mot olyckor

Brand, påsegling, sjunkande husbåt, orkan, kraftig sjöhävning

Särskild utredning om brandskyddsåtgärder ingår i planhandlingarna. Där behandlas också säkerhet vid påsegling från sådan stor båt att en husbåt skulle kunna sjunka, samt säkerhet mot orkan och kraftig sjöhävning.

Av utredningen framgår att området är nära beläget räddningstjänstens anläggning i Järila. Räddningstjänstens insatstid till längst bort belägna byggnad kommer att understiga 10 minuter.

Husbåtarna kommer att förses med bostadssprinklers invändigt, varför behovet av släckvatten blir mindre än normalt, samtidigt som risken för brandspridning minskar. Eftersom vanliga båtar tillåts mellan husbåtarna bör motstående grannhusfasader utföras i brandhärdigt material och fönster enligt brandklass E30, alternativt förses med fasadsprinklers. Genom planbestämmelse styrs vilken fasad som ska vara extra brandtålig.

Vid hastig utrymning av båthus i händelse av brand i huset eller i båt ska det finnas alternativ till att hoppa i vattnet. Brinner det i båt ska man kunna nå bryggpontonen genom att gå på andra sidan huset. Från de mindre husbåtarna kan man hoppa ned på egen kaj eller bryggponton. Vid utrymning av de större husbåtarna finns tillgång till 0,9 m bred kaj runt om det egna huset. Vid hopp ner i vattnet finns mellan varje husbåt en räddningsstege fäst i bryggpontonen.

Området ligger långt från den allmänna farleden och avgränsat från denna med ett smalt sund, varför risken för påkörning av större fartyg är försumbar. Husbåtarna i den yttre raden byggs på pontoner som är dimensionerade för att ingå i pontonbroar för stridsvagnar. Pontonerna är utförda av betong av mycket hög hållfasthet och sektionerade så att huset förblir flytande även om en eller två sektioner i husbåtpontonen skulle skadas och vattenfyllas vid exempelvis en påkörning av en stor båt. De stora bryggpontoner, som de yttre husbåtarna är fäst vid, skyddas mot påkörning genom husbåtarna, som här fungerar som buffert. Sannolikheten för att en bryggponton skulle kunna sjunka är därför mycket liten. Om en husbåt i den yttre raden trots allt skulle sjunka torde förloppet dels bli långdraget, dels kommer huvuddelen av det sjunkna huset (vid två våningars höjd) att befinna sig ovanför vattenlinjen, förutsatt att säkerhetskättingarna till bryggpontonen håller husbåten uppe i den änden.

Pontonernas ändar mot kaj är infästa i massiva bergförankrade betongfundament. Infästningarna medger vertikal rörlighet. Den varierande nivåskillnaden mellan bryggpontoner och kaj tas upp med landgångar av tjock körplåt. Pontonernas fria ändar förankras genom Nordsjökätting till kraftiga betongkassuner, vilande på

Svindersvikens botten. Denna förankring innebär att husbåtarna tål orkan, kraftig sjöhävning och extremt högvatten. Alla pontoner som ska användas för bebyggelse ska vara sektionerade, dubbelbottnade alternativt på annat sätt konstruerade för att vid skada undvika snabbt intag av vatten med risk för sjunkning.

Vattenståndsvariationer, landhöjning, förändrad global havsnivå

Vid muddringar, byggande av kajer, förankring av pontoner skapas marginaler för extrema vattenståndsvariationer. Högsta högvattenstånd i Saltsjön är 1,2 m över medelvattenstånd och lägsta lågvattenstånd är 0,8 m under medelvattenstånd. Vidare bör beaktas den pågående landhöjningen efter den senaste istiden, vilken på denna breddgrad uppgår till knappt 0,5 m per 100 år. Åt motsatt håll verkar emellertid den höjning av globala havsnivån som befaras genom växthuseffektens temperaturökning och därav följande polarissmältning och termisk expansion i världshaven.

Fall och drunkning

Personbilar och andra fordon förhindras att komma fram till kajkanterna genom pollare eller räcken. På de tre större pontonerna förhindras avkörning på vardera sidan genom längsgående ca 60 cm höga kantbalkar i betong, belägna 1 m från pontonernas ytterkanter. Längs övriga pontoner och vid pontonernas ändar mot öppet vatten avgränsas körvägen med pollare.

Kajer, pontoner och, efter varje husbåtsägares val, husbåtar blir öppna mot vattnet. Ingenting förhindrar att gående därifrån faller i vattnet. Mellan varje husbåt och på andra lämpliga platser längs pontoner och kaj ska fasta räddningsstegar installeras var 15 meter. Boendet på husbåt är i avseende på risk för drunkning att i stort likna vid vistelse i fritidsbåt i säker hamn. Såväl boende som besökande måste dock vara medvetna om riskerna och iaktta samma försiktighet som då man i andra fall vistas vid bryggor och kajer.

Kontrollplan för husbåtar och flytbryggor

En kontrollplan ska upprättas som ger garantier för att pontoner som ska bebyggas har en konstruktion och hållfasthet som inte innebär risk för sjunkning, både på kort och lång sikt. Kontrollplanen ska redovisa, dels vilka krav på godkännande av pontoner som ställs, dels hur löpande kontroll och underhåll av dessa ska ske. Kontrollplanen ska vara knuten till exploateringsavtal och kunna redovisas vid bygglovprövning.

Pontoners säkerhet ska kunna garanteras oavsett vem som kommer att äga och förvalta området. Nuvarande markägare har nedan sammanfattat upplägget men frågorna måste redovisas mer utförligt i samband med att exploateringsavtal tecknas:

Säkerhet mot brott

Området förändras från ett skräpigt båtindustriområde, till ett exklusivt bostadsområde med inslag av hantverk och kontor, samt en flytande restaurang. Området kommer därmed vara befolkat både dag- och nattetid.

Besöksparkering, hamnplan, strandpromenad och alla angoringsvägar på bryggpontonerna kommer att vara tillgängliga för allmänheten dygnet runt.

Med undantag för tillfartsvägen och parkeringshuset är alla kommunikationsstråk överskådliga. Stor omsorg kommer att läggas ner på en estetisk och funktionell belysning för tillfartsväg, gångstråk, kajplan, bryggponton och alla hus.

Gränsen för det genomgående gångstråket längs kajen kommer att göras mycket tydlig, inte minst av trafiksäkerhetsskäl. Dessa gränsmarkeringar sker genom nivåskillnader, pollare, staket och belysningsarmatur. Det enskilt underhållna låghastighetsområdet (max 10 km/h) inom hamnplanet kommer att skyltas och markeras tydligt.

En hög arkitektonisk kvalitet avseende utemiljö, kontor, bostäder och tillhörande servicebyggnader har varit en bärande idé från start och kommer ej att försummas i genomförandet, då detta är en viktig del i affärsstrategin.

Det är främst garagebyggnaden som kan utsättas för olika brott. Kameraövervakning i kombination med kodlås och larm ska skydda de inbyggda delarna av parkeringsbyggnaden, medan de övre takdäcken och hissen ner till hamnplanet inte är helt säkra för olika typer av brott, exempelvis bilstölder, klotter och annan vandalisering. Analogt med detta kan även enskilda personer känna sig otrygga kvälls- och nattetid vid vistelse inom dessa delar av området. Genom de 3 förvaltarbostäderna ovanpå parkeringshuset sker dock en viss social kontroll.

Trafik

Motorfordonstrafik

Trafiken från och till området kommer att passera genom Finntorp på Gamla Värmdövägen och Helgesons väg. Trafiken på Gamla Värmdövägen är enligt kommunens senaste mätningar ca 4000 fordon/dygn. För Helgesons väg utfördes trafikmätningar i maj 2004. På södra delen av Helgesons väg passerade 1150 fordon /dygn och vid nerfarten till planområdet passerade i genomsnitt knappt 50 fordon/dygn.

En översiktlig bedömning är att bostäder och verksamhet tillsammans kan alstra sammanlagt omkring 400 bilresor till och från området dagligen. Eftersom en del av den trafik som redan i dag kör ner till hamnplanen kommer att ersättas av annan trafik uppskattas den faktiska trafikökningen till ca 350 fordon/dygn. Därmed ökar trafiken på Helgesons väg från 1150 till 1500 fordon per dygn och på Gamla Värmdövägen från 4000 till 4350 fordon per dygn.

Antalet fordonsrörelser kommer att öka något längs Helgesons vägvilket innebär en viss skillnad avseende luft- och bullernivåerna till följd av trafikökningen. Skillnaderna i bullernivåer anses försumbara mot bakgrund av de höga bullernivåer som redan idag är en följd av trafiken på Värmdöleden. Skillnaderna

avseende luftkvaliteten är marginella. Miljökvalitetsnormen för partiklar kommer inte att överskridas längs Helgesons väg.

Sett ur trafiksäkerhetssynpunkt kan de boende uppfatta trafikökningen som en försämring. Trafiksäkerhetshöjande åtgärd bör därmed genomföras längs Helgesons väg för att hålla nere hastigheten och ge ett bättre skydd för gångtrafikanter som ska korsa Helgesons väg, t.ex. genom en avsmalnad gata. Framkomligheten för SL-buss får dock inte försämrats. Åtgärden ska bekostas av exploatören men måste först prövas i Områdesnämnden.

Bilvägen till planområdet från Helgesons väg bibehålls i sin huvudsakliga sträckning, men byggs om radikalt för att den ska komma ner till maximalt 10 % lutning, vilket är ett krav från räddningstjänsten. För att tekniskt klara detta har vägen förlängts dels med en serpentin direkt efter passagen genom befintlig vägtunnel under motorvägen, dels med en extra kurva runt den östra husruinen vid hamnplanet. Tunneln under motorvägen har dagöppning 6 m, vilket ej medger mötande biltrafik vid denna passage, medan vägen i övrigt tillåter att personbilar utan svårighet kan mötas. På båda sidor om tunneln under motorvägen uppförs en fristående portal med överliggarens underkant 10 cm lägre än fri höjd i tunneln, dock minst 4,0 m över vägbanan.

Gångbanan blir asfaltbelagd till 1,5 m bredd, medan körbanan blir 5,5 m bred, utom i "hårnålskurvan" och kurvan närmast hamnplanet, där körbanan breddas något.

Vägens kurvor, kraftiga lutning och bredd är återhållande faktorer för bilarnas hastighet. Hela hamnplanet föreslås utgöra ett lågfartsområde (10 km/h), där bilar och andra fordon, exempelvis truckar, kommer att framföras på de gåendes villkor. Pollare och andra hinder används i utformningen för att visa var motorfordon får köras och för att dämpa hastigheten.

Gång- och cykeltrafik

Strandpromenaden genom planområdet anläggs för gång- och cykeltrafik med en minsta bredd av 2,5 meter. Strandpromenaden planeras för att kunna fortsätta mot såväl Nacka Båtklubb som mot Vikdalen, dit gångväg redan anlagts från Nacka strand. Dessa gångvägsförlängningar ingår ej i denna detaljplan, men bör på sikt utföras för att uppfylla den övergripande kommunala målsättningen om ett sammanhängande gångstråk längs Svindersvikens södra strand.

Strandpromenaden längs kajen avgränsas från kommunikationsytor och andra ytor på hamnplan genom pollare, räckan, nivåskillnader samt kraftigt avvikande ytbeläggning på de avsnitt där motorfordon ibland behöver korsa gångbanan. Sådana korsningar erfordras i anslutning till båtupptagningsrampen och vid landgångarna till bryggpontonerna.

Gångbanan från Helgesons väg ner till hamnplanet avgränsas från körbanan med kantsten, med avbrott för de tre infarterna till garageplanen. Efter "hårnålskurvan" på höjden +20 m kan sommartid en trappväg direkt ner till hamnplanet väljas.

Cyklande från Helgesons väg får samsas med bilarna på vägen ner till hamnen.

Kollektivtrafik

Vid Värmdövägen intill Finntorps centrum finns hållplatser för de lokala Värmdöbussarna, som här passerar ungefär var 5:e minut under högtid. Gångsträckan längs tillfartsvägen och med genväg på gångstråk genom Finntorp är ca 1100 m. Nivåskillnaden från hamnplanet upp till krönet i tunneln under motorvägen är 33 m. Genom Finntorp går även en servicebusslinje. Gångavstånd till busshållplatsen är ca 700 m. SL planerar att omvandla bussservicelinjen till kvarterslinje under hösten 2004. Turtätheten kommer att vara densamma som tidigare, dvs. 60-minuterstrafik. Trafikeringstiden kommer dock utökas så att bussen trafikerar vardagar mellan 9-19.

Infartsparkering finns intill Värmdövägen i anslutning till både bussar och Saltsjöbanan med trafik till Slussen bl.a.

Området har låg tillgänglighet till kollektivtrafik i dagsläget vilket innebär speciella boendeförutsättningar. De som flyttar till området eller har sin arbetsplats där måste var medvetna om förutsättningarna. Nacka kommun verkar dock för fler infartsparkeringar på Sicklaön, en kollektivtrafiklinje på vattnet (sjöbussen) och för förbättrad kollektivtrafik i Finntorpsområdet.

Parkering

De 46 bostäderna har beräknats ha ett samlat behov av 63 bilplatser, varav 10 gemensamma besöksplatser. Kontorslokalerna mm, sammanlagt ca 1 600 m² bruttoarea, beräknas behöva 31 platser, varav 10 besöksplatser. För båtmuseum, båthall och restaurang beräknas behovet till 31 platser, varav 25 besöksplatser. Det sammanlagda behovet uppgår därmed till 125 p-platser, varav 45 besöksplatser. Samnyttjandeffekter uppstår dock mellan bostäder, kontor och övriga verksamheter. Dessa effekter avses tillvaratas inom såväl garaget som på parkeringsdäcken genom att antalet reserverade platser begränsas. Inom garaget finns 61 bilplatser och på däcken 53 platser, sammanlagt 114 platser. Till detta kommer 6 platser på mark utanför garagebyggnaden samt sommartid, när båthallen inte används till förvaring av båtar, ca 30 platser i denna lokal. Beräkningsmässigt uppstår en brist på fem p-platser, men denna brist avses täckas genom dels samnyttjande av de fria p-platserna, dels tillkommande p-platser i båthallen, eftersom antalet externa besökare förväntas vara störst sommartid.

Teknisk försörjning

El, tele, bredband

I samband med byggandet av ny väg till området dras el- och telekablar och tomrör för annan ledningsbunden telekommunikation. På hamnplan väster om servicebyggnaden finns utrymme för en nätstation. Placeringen har skett i samråd med Nacka Energi.

VA, dagvatten

VA- anslutning till det kommunala VA-nätet sker vid förbindelsepunkt på Helgesons väg.

Befintlig kommunägd huvudvattenledning har sidoförflyttas upp till 20 m utåt viken, så att ledningen kommer minst 10 m utanför de yttre husbåtarna och därmed även på betryggande avstånd från de betongkassuner, som ställs på botten som fästpunkter vid förankring av bryggpontonerna.

Skyltar om generellt ankringsförbud kommer att sättas upp, så att huvudledningen ej kan skadas av denna anledning. Ankring inom området skulle även grumla vattnet i hamnbassängen, vartill kommer att bottensedimenten skulle röras upp.

Regn- och smältvatten från tak, pontoner och husbåtar kommer att ledas direkt till Saltsjön. Spolvattnet från båthallens tvättavdelning renas före utsläpp till Svindersviken eller till spillvattennätet. Exploatören ska samråda med kommunen som huvudman för VA-nätet och ansvarig miljömyndighet vid utformningen av spillvattennätet.

Allt avloppsvatten inom husbåtarna leds till en lågtryckspump, installerad i respektive båtponon. Från pumpen går avloppsledningen ut under båten via ett vertikalt schakt, som har sin övre öppning inom båten ovan vattenlinjen. Sjöledningarna från husbåtarna leds individuellt till preliminärt fyra uppsamlingspunkter, belägna inom bryggpontoner. Inkommande och utgående ledningar leds i vattnet till respektive från denna varmhållna bryggsektion via ett vertikalt schakt. Från dessa samlingspunkter leds spillvattnet var för sig via en i vattnet lagd flexibel samlingsledning till en pumpstation på hamnplanet, belägen intill eller inom garagebyggnaden. Pumpning vidare upp till Helgesons väg är sedan nödvändig. Vattenledningarna samförläggs med avloppsledningarna.

Pumpstationen för avloppsvatten ska placeras centralt i servicebyggnaden, för att få godtagbart avstånd till bostäderna som ska förläggas i ytterkanterna av byggnaden. För att undvika risken för luktstörningar kommer avloppspumpstationen att avluftas via ett ventilationsrör som förses med filter och går upp över takhöjd på servicebyggnaden.

Avfallshantering

Miljöstation för uppsamling av sorterade sopor anläggs i lokal i anslutning till garaget och i nivå med hamnplanet.

Uppvärmning

Området kommer huvudsakligen att försörjas med el. Närheten till sjön ger dock utrymme för individuella sjövärmelösningar. För sjövärmelösningar råder anmälningsplikt.

Miljö

Miljökonsekvensbeskrivning har upprättats och ingår i planhandlingarna. Miljökonsekvensbeskrivningen innehåller inledningsvis en sammanfattning som beskriver planförslagets konsekvenser för miljön.

ADMINISTRATIVA FRÅGOR

Huvudmannaskap

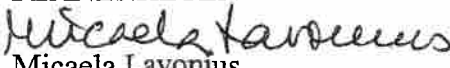
Kommunen ska vara huvudman för allmän platsmark, dvs. lokalgatan, strandpromenaden och naturmark.

Genomförandefrågor

Genomförandetiden är 15 år från det datum detaljplanen vinner laga kraft. Genomförandebeskrivning har upprättats och ingår i planhandlingarna. I genomförandebeskrivningen redovisas ansvarsfördelningen mellan exploatör och kommunen avseende utbyggnad och drift av allmän platsmark, kvartersmark och vattenområde. Vidare redovisas fastighetsrättsliga, ekonomiska och tekniska frågor.

Upplåtelseformerna styrs inte i planförslaget men förutsätts bli blandade i området. För de olika bostäderna kan det bli aktuellt med såväl hyresrätt, bostadsrätt som äganderätt.

PLANENHETEN


Micaela Lavonius
Planchef


Angela Jonasson
Planarkitekt

Antagen av kommunfullmäktige
2005-05-30 § 151


Viveca Bremmer
Planassistent

GENOMFÖRANDEBESKRIVNING

Detaljplan för Nacka Marinstad, Sicklaön 13:1 m fl fastigheter i Svindersviken, Nacka kommun

Upprättad av Exploateringsenheten i oktober 2004

Allmänt

Genomförandebeskrivningen redovisar de organisatoriska, fastighetsrättsliga, tekniska och ekonomiska åtgärder som behövs för ett ändamålsenligt och i övrigt samordnat plangenomförande. Genomförandebeskrivningen har inte någon självständig rättsverkan utan skall fungera som vägledning till de olika genomförandeåtgärderna. Avgöranden i frågor som rör fastighetsbildning, VA-anläggningar, vägar m.m. regleras således genom respektive speciallag.

Bakgrund och sammanfattning

Området har idag ingen detaljplan. Syftet med planläggningen är att tillskapa möjligheter för bostäder i husbåtar och lokaler, på land eller i husbåtar, för service av båtar, kontor samt restaurang. Detaljplaneförslaget innehåller kvartersmark och vattenområde för bebyggelsen och allmän platsmark för lokalgata för angöring av husbåtsmarinan och gångväg utmed stranden.

Planförslaget medger 25 bostadslägenheter i separata husbåtar, ca 12 bostadslägenheter i en flerbostadshusbåt, 6 bostadslägenheter i två-vånings båthus vid stranden samt tre bostadslägenheter i garagebyggnaden.

Lokalarean i garagebyggnaden, exkl garage, är för butik och kontor ca 470 m², för museum ca 520 m², varav större delen i två plan, för båthallar ca 1 000 m², allt i två plan.

Den flytande restaurangen omfattar ca 400 m², kontor i husbåten intill ca 320 m², småbåtsvarv med kontor ca 240 m².

Organisatoriska frågor

Tidsplan

Beslut om utställning	2:a kv 2004
Utställning	3:e kv 2004
Områdesnämndens tillstyrkan	4:e kv 2004
Kommunfullmäktiges antagande	1:a kv 2005
Laga kraft, tidigast	1:a kv 2005

Kopians likhet med originalet betygas:

V. Bremner
.....

Utbyggnaden av lokalgatan och strandpromenaden samt va-ledningar kan påbörjas så snart planen har vunnit laga kraft.

Utbyggnaden av området kan ske först efter att mark- och bottensediment sanerats eller åtgärdats enligt miljökonsekvensbeskrivning eller enligt beslut om miljöprovning/vattendom i miljödomstol.

Genomförandetid

Genomförandetiden är 15 år från den tidpunkt detaljplanen vinner laga kraft.

Ansvarsfördelning

Nacka kommun ska vara huvudman för allmän platsmark såsom lokalgata, gångväg utmed stranden och naturområden. Tekniska nämnden är huvudman för det allmänna va-nätet och Nacka Energi AB för det allmänna el-nätet.

Exploatören svarar för genomförande av bebyggelse och anläggningar inom kvartersmark på land och inom vattenområdet.

Exploateringsavtal skall upprättas mellan kommunen och exploatören innan detaljplanen antas av kommunfullmäktige. Avtalet skall bl.a. reglera marköverföringar, genomförande- och kostnadsansvar för allmänna anläggningar såväl inom som vissa anläggningar utom detaljplaneområdet (strandpromenad utanför planområdet, gatuupprustningar inom Finntorp), fastighetsrättsliga frågor såsom fastighetsbildning och servitut, och tidsplan. Till exploateringsavtalet ska fogas sedvanliga detaljplanehandlingar och separata gestaltungs- och miljöprogram. Till exploateringsavtalet bör även fogas en kontrollplan för pontoner/husbåtar. Exploateringsavtalet ska godkännas av kommunfullmäktige.

Exploatören svarar för drift och underhåll av anläggningar på kvartersmark. Kommunen svarar för drift och underhåll av allmänna anläggningar.

Organisation

Mark-, exploaterings- och avtalsfrågor handläggs inom kommunen av Exploateringsenheten. Områdesnämnden på Sicklaön och Tekniska nämnden ansvarar politiskt för utbyggnaden av allmänna anläggningar och teknisk kontroll av dessa. Genomförandefrågorna handläggs av Stadsbyggnad på uppdrag av nämndkontoret.

Nacka Energi AB handlägger frågor om elnätet.

Kommunen förutsätter samordning av utbyggnaden av VA-, el- och teleförsörjning.

Ansökan om fastighetsbildning ställs till Lantmäterimyndigheten i Nacka kommun.

Lantmäterienheten upprättar nybyggnadskartor.

Bygglovenheten handlägger ärenden om bygglov och bygganmälan. Områdesnämnden på Sicklaön beslutar i ärenden om bygglov.

Miljödomstolen prövar ansökan om byggande i vatten och åtgärder som berör förorenade sediment.

För uppgifter om sanering av förorenad mark hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen.

Fastighetsrättsliga frågor

Marinstaden AB äger fastigheten Sicklaön 13:1 som omfattar såväl land- som vattenområde.

Ryssbacken Förvaltning HB äger fastigheten Sicklaön 39:1 inom vilken nuvarande väg och föreslagen lokalgata är belägen.

Vägverket äger fastigheten Sicklaön 39:8 inom vilken Värmdöleden med område för vägtunnelanslutningar är belägna. Vägverket äger också fastigheten Sicklaön 39:9 inom vilken lokalgatans anslutning till Helgesons väg är belägen.

Kommunen träffar avtal med Vägverket angående ansvar och drift och underhåll av vägtunneln samt förutsättningar för sänkning av gatunivån i vägtunneln under Värmdöleden.

Inom kvartersmarken kommer det att finnas anläggningar som skall vara gemensamma för de fastigheter som kan komma att bildas inom kvartersmarken och vattenområdet. Dessa anläggningar kan utgöras av anläggningar eller ytor för kommunikation, torg, parkering, va-ledningar, pumpstation, lek eller dylikt. Exploatören skall söka lantmäteriförrättning för bildande av gemensamhetsanläggningar enligt anläggningslagen. Förvaltning av gemensamhetsanläggningarna ska ske av en samfällighetsförening. Fastighetsplan bedöms inte behövas.

Planområdet berörs av strandskydd enligt miljöbalkens sjunde kapitel. Framställning har gjorts till länsstyrelsen om upphävande av strandskyddet inom planområdet. Länsstyrelsen har lämnat ett beslut som innebär att länsstyrelsen är beredd att upphäva strandskyddet när detaljplanen vinner laga kraft.

Ekonomiska frågor

Exploatören bekostar utbyggnaden av lokalgatan med gångbana, gångvägen utmed stranden inom planområdet, del av gatuupprustningar inom Finntorp samt del av strandpromenaden till Vikdalen. Exploatören bekostar utbyggnaden av allmänna vatten- och avloppsledningar. Det ekonomiska ansvaret för utbyggnaden kommer slutgiltigt att regleras i exploateringsavtalet.

Anslutningsavgifter för va, el, tele m.m. debiteras enligt vid varje tidpunkt gällande taxa.

Tekniska frågor m.m.

Lokalgatan byggs ut med en 5,5 meter bred körbana och en 1,5 meter bred gångbana. I tunneln under Värmdöleden ska lokalgatans nivå sänkas för att erhålla en lägsta frihöjd av 4 meter. Strandpromenaden genom planområdet anläggs för gång- och cykeltrafik med en minsta bredd av 2,5 meter. Utöver tekniska anordningar för husbåtsbebyggelsen såsom parkeringsplatser, pontoner, bryggor m m ska särskilda åtgärder vidtas för handikappanpassning och säkerhet mot olyckor och brott. Utanför planområdet krävs trafiksäkerhetshöjande åtgärder utmed angöringsvägen genom Finntorp till planområdet.

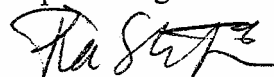
Områdets vatten- och avloppsledningar kommer att anslutas till kommunens befintliga ledningar vid Helgesons Väg.

Omhändertagande av områdets dagvatten och trafikdagvattnet kommer att ske lokalt genom rening före utsläpp till Saltsjön eller spillvattennät.

Elförsörjning sker genom Nacka Energi AB:s nät.

Förutsättningar för källsortering skall finnas. Även under byggtiden skall källsortering ske av bygg- och rivningsmaterial.

Exploateringsenheten



Pia Ström Sjöberg
Exploateringschef



Björn Habenicht
Exploateringsingenjör

Antagen av kommunfullmäktige 2005-05-30 § 151/ *U. Beumner*

LAGAKRAFTBEVIS

datum 2006-09-15

Detta beslut har vunnit laga kraft

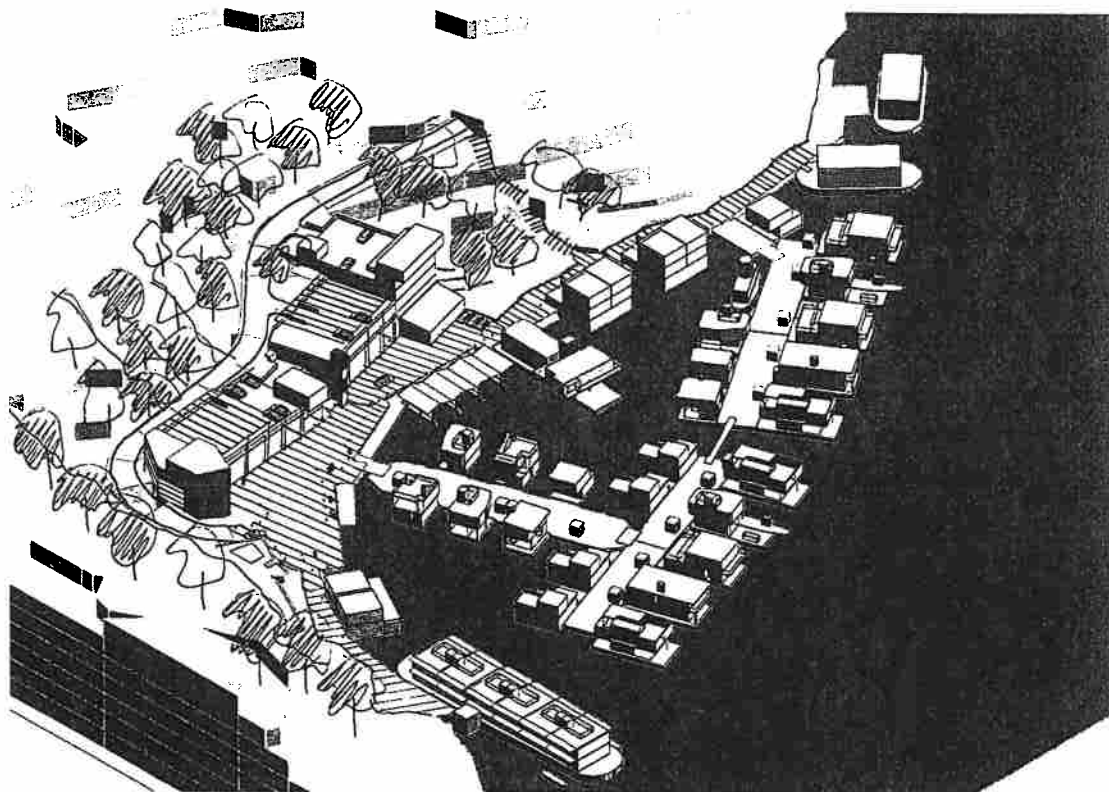
den 31 augusti 2006

Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för

Nacka Marinstad

oktober 2004



Kopians likhet med originalet betygas:

V. Bremer

INNEHÅLL

	Sammanfattning	3
1	Inledning	4
2	Planområdet idag	6
3	Planförslaget	7
4	Alternativ	8
5	Kulturmiljö och landskapsbild	9
6	Naturmiljö och rekreation	11
7	Mark	12
8	Vatten och sediment	15
9	Tillfartsväg och trafik	17
10	Buller och luftkvalitet	18
11	Lokalklimat och ljusförhållanden	19
12	Säkerhet och risk	21
13	Teknisk försörjning	22
14	Hushållning med naturresurser	23
	Referenser	24

SAMMANFATTNING

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillhör detaljplanen för Nacka Marinstad. Planen syftar till att ersätta dagens verksamheter och uppankring av gamla prämar och båtar med ett bostadsområde för boende på vattnet.

Delar av utbyggnaden kräver tillstånd från miljödomstolen och utöver detaljplanens MKB har en MKB som fokuserar på tillståndsärendet upprättats inför ansökan. För området gäller strandskydd och ansökan om upphävande av det har behandlats av länsstyrelsen.

Planförslaget innehåller sammanlagt 46 bostäder. I området byggs också kontor, restaurang, museum, veteranbåtsvarv, båthallar och garage. De verksamheter som planeras finns där med förutsättningen att området i första hand är ett bostadsområde och störande verksamhet kommer inte att tillåtas. Kajen utformas så att den blir en del i den planerade strandpromenaden längs Svindersviken.

Tidigare har tre förslag på alternativa tillfartsvägar redovisats. Efter programsamrådet valdes alternativet via Helgesons väg eftersom detta bedöms ge minst intrång i natur och landskapsbild och minst påverkan på riksintresset för kulturmiljö. De delar av den gamla vägen som inte används ska återställas till naturmark.

Projektet innebär en tydlig förändring av landskapsbilden. Framför allt förändras utsikten från Kvarnholmen. Att omvandlingen sker på ett sätt som inte skadar riksintresset säkras framför allt genom ett gestaltungsprogram. Utbredningen av bostäderna i vattnet har avgränsats så att utloppet mot havet kommer att synas bättre från Svindersviks gård än idag.

Den nya vägen medför intrång i natur- och rekreationsområdet. Omläggningen av vägen innebär att skogen avverkas i den nya sträckningen och att sprängning och uppfyllnad sker för att utjämna höjdskillnaderna. Den stig som går genom skogen kommer inte att beröras av den nya vägen och de som följer stigen kan korsa vägen på samma plats som tidigare.

Tidigare verksamhet i området har orsakat markföroreningar. Ytjorden är förorenad av metallerna främst arsenik, bly, koppar och zink. Marken måste därför saneras innan den nya bebyggelsen uppförs. Undersökningarna tyder också på att en oljeförorening förekommer på djup av cirka 1,6-2,3 m under markytan. Ytterligare undersökningar kommer att utföras så att lämplig saneringsmetod kan väljas och föroreningen åtgärdas. En fullständig sanering är kanske inte möjlig men oljehalten sänks väsentligt och föroreningsspridningen minskar.

I hela vattenområdet är metallhalter i sedimenten höga. Även höga halter av PAH och olja har noterats. I områdets inre del kommer sedimenten i ytskiktet att tas bort för att öka djupet. Schakt- och muddermassorna ska omhändertas på ett korrekt sätt. De förorenade sediment som blir kvar kommer inte att utgöra en risk för människors hälsa eftersom de som kommer att bo och vistas i Marinstaden inte kommer att komma i kontakt med sedimenten. Vid arbeten i vattnet förhindras spridning av förorenade sediment genom förebyggande åtgärder. Arbetena kräver tillstånd från miljödomstolen och vid miljöprovningen avgörs vilka åtgärder som ska vidtas.

Åtgärder vidtas för att så långt möjligt nå en god säkerhet för boende och andra som vistas i området. Närheten till vatten, som är en av områdets stora kvaliteter, är samtidigt en risk för exempelvis små barn. Olyckshändelser kan undvikas förutsatt att boende och besökare är medvetna om risken och iakttar samma försiktighet som då man annars vistas vid bryggor och kajer. Mätning av eventuell radioaktivitet har genomförts utan att man hittade någon plats där strålningen översteg den naturliga bakgrundsstrålningen.

Planen medför en bättre hushållning med mark och vatten än idag när gammal industrimark omvandlas till del i ett nytt bostadsområde. Åtgärder för att omhänderta föroreningar i mark och sediment minskar miljöbelastningen på omgivningen. För allmänheten ökar tillgängligheten.

1 INLEDNING

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillhör detaljplanen för Nacka Marinstad i Nacka kommun. MKB-rapporten ingår i planhandlingarna.

För framtagande av planhandlingarna inför samrådet ansvarar planarkitekt Angela Jonasson, Planenheten. MKB:n har utarbetats av Ylva Nilsson, Tyréns AB, i samråd med Nacka kommun, Planenheten och Miljö, Folkhälsa & Säkerhet.

1.1 Bakgrund och syfte

Planområdet, som ligger nedanför Ryssbacken vid Svindersvikens södra strand, har sedan länge använts som industriområde. Fram till första hälften av 1900-talet fanns oljedepå och industriell hamnanläggning. Idag används vattenområdet för båtar, pontoner och pråmar och på land finns upplag och parkering.

Planen syftar till att ersätta dagens användning med ett bostadsområde för boende på vattnet. Det gamla hamnområdet ska rustas upp och ingå som en del i planerad strandpromenad längs Svindersvikens södra strand.

MKB-arbetet syftar till att lyfta fram miljöfrågorna i planarbetet så att de integreras i planprocessen. MKB ska också identifiera och redovisa de konsekvenser för miljö, hälsa och hushållning med mark och vatten som planens genomförande medför, och vid behov föreslå åtgärder.

1.2 Väsentligaste miljöfrågorna

Vid samrådet om planprogrammet framfördes att påverkan av ändrad tillfartsväg till området är en av de viktigaste miljöfrågorna att belysa. I remissvaren befaras påverkan på både Ryssbergens natur- och rekreationsområde och miljön i Finntorp. Planen ligger inom område av riksintresse för kulturmiljön vilket medför särskilda krav på hänsyn till landskapsbilden. Områdets industrihistoria avspeglas i föroreningar i mark och sediment vilket också kräver ytterligare utredning. Väsentligt är också att boende i det nya området får en god boendemiljö.

1.3 MKB-arbetet

MKB-arbetet ingår i arbetet med detaljplanen och följer detaljplanprocessen. Inför programsamrådet gjordes en inledande miljöbedömning. Inför samråd om förslaget till detaljplan fördjupades och utvecklades bedömningen av planens miljökonsekvenser vilka redovisades i en preliminär version av denna MKB-rapport. Efter samrådet har rapporten reviderats inför utställning av planen. Efter utställningen har mindre redaktionella ändringar gjorts och ett avsnitt om radioaktivitet under Säkerhet och risk lagts till.

Detaljplanen för Nacka Marinstad bedöms inte medföra sådan miljöpåverkan att MKB krävs enligt plan- och bygglagen. Enligt beslut i kommunfullmäktige ska dock MKB upprättas för alla detaljplaner i Nacka kommun.

Miljökonsekvensbeskrivningen behandlar huvudsakligen miljöfrågor som kan påverkas inom ramen för detaljplanen. Geografiskt begränsas bedömningen till de förändringar som planen medför. Vad gäller påverkan på grönstruktur, landskapsbild och trafik berörs områden utanför detaljplaneområdet.

1.4 Miljöprovning

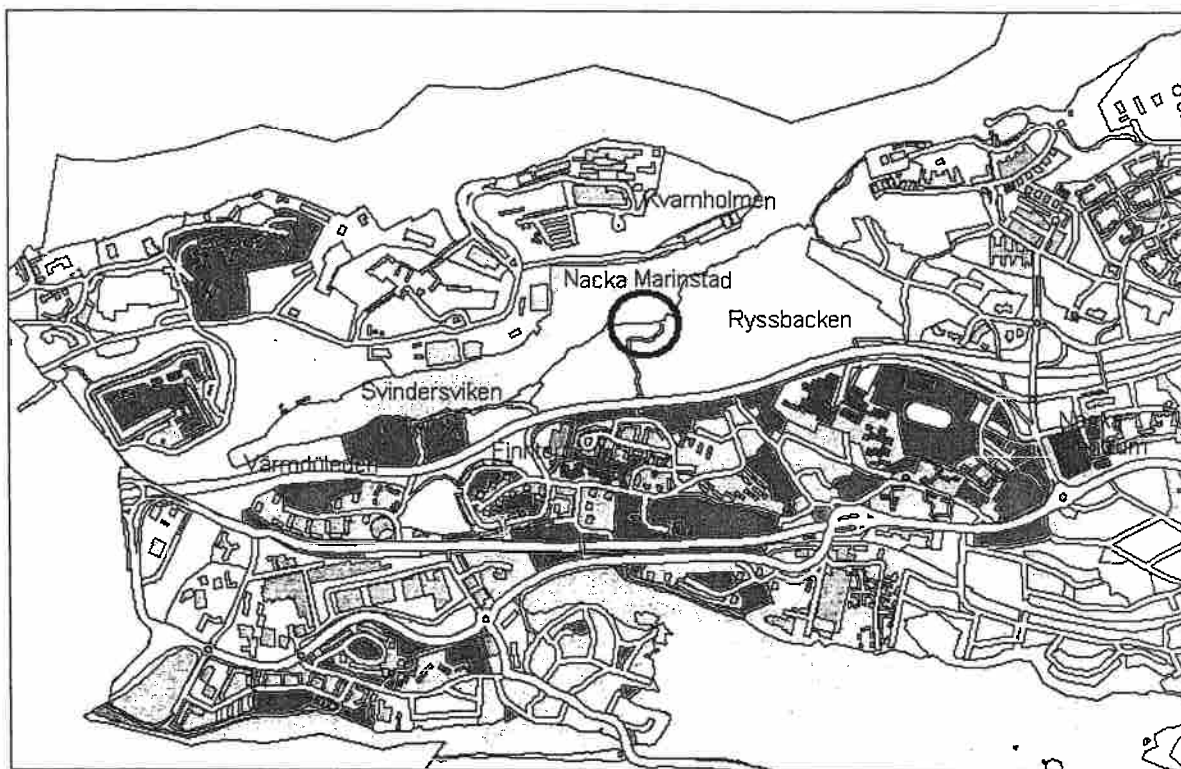
För en del av de arbeten som planeras, exempelvis muddring och byggande i vatten, krävs, enligt miljöbalken, tillstånd för vattenverksamhet. Ansökan om tillstånd prövas av miljödomstolen. En särskild MKB, som fokuserar på vattenverksamheten, har upprättats och ingår i underlaget vid ansökan om tillstånd.

1.5 Riksintressen

Planområdet ingår i tre områden av riksintresse: Riksintresset för farleden, riksintresset för kulturmiljövården samt riksintresset för kustområdet och skärgården. Riksintresset för farleden berör dock inte Svindersviken eftersom den varken är allmän farled eller allmänt hamnområde. Övriga riksintressen behandlas närmare under rubrikerna "Kulturmiljö och landskapsbild" samt "Naturmiljö och rekreation".

1.6 Strandskydd

För planområdet inklusive del av tillfartsvägen gäller strandskydd. Länsstyrelsen har i skrivelse 2004-09-07 lämnat besked om att de beslutar att upphäva strandskyddet. För att beslutet ska bli giltigt måste detaljplanen vinna laga kraft.

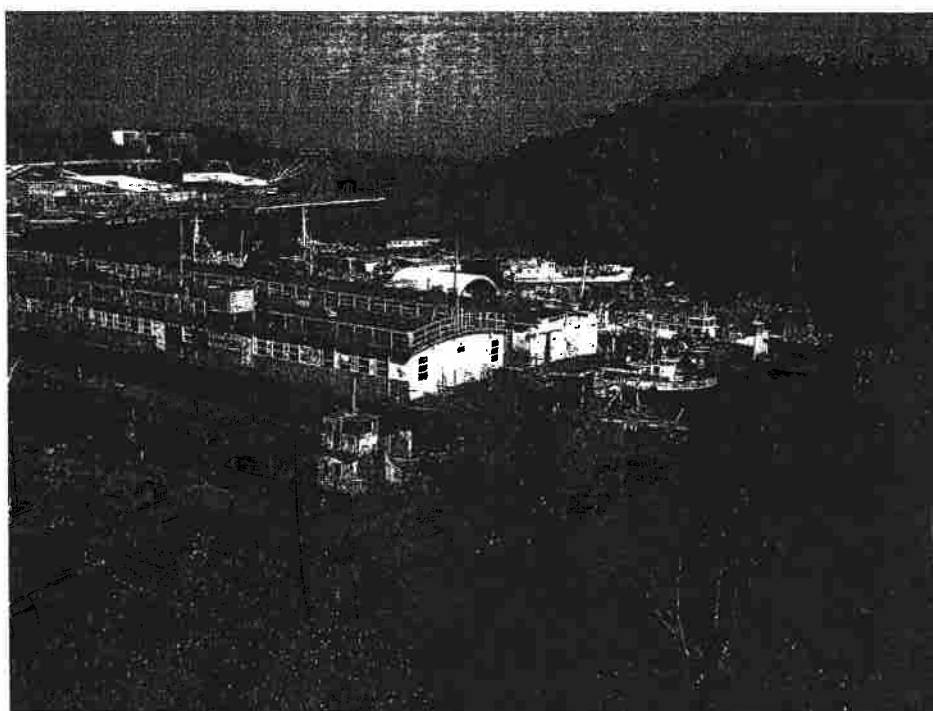


Översiktskarta som visar planområdets läge.

2 PLANOMRÅDET IDAG

Vattenområdet används idag till förvaringsplats för förtöjda pråmar, pontoner och båtar, varav många är i behov av reparationer. Markytan används för upplag, bodar och parkering. Hyresgästerna disponerar sina utrymmen på land och vatten genom kortfristiga hyresavtal. Hyresgästerna har möjlighet att själva utföra reparationer på plats eller utnyttja det befintliga lilla flytande båtvarvet. På platsen finns också ett snickeri som utför diverse träarbeten.

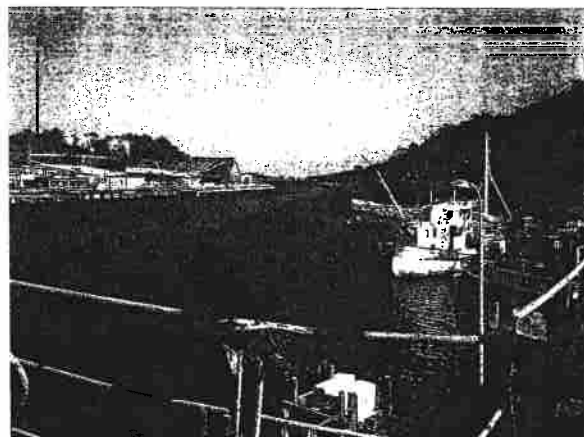
Man når området med bil via Gamla Värmdövägen, Helgesons väg och en smal och brant grusväg. Vägen går genom kuperad skogsmark.



*Till vänster:
Planområdet.*

*Nedan till
vänster: Vy
mot väster*

*Nedan till
höger: Vy mot
öster*



3 PLANFÖRSLAGET

En stor del av den nya bebyggelsen kommer att ligga på betongpontonerna i vattenområdet. Pontonerna får ett djupgående på 1,8 meter och överkanten kommer att ligga en meter över vattenytan. På pontonerna byggs bostäder och längst i väster en flytande restaurang. Mellan restaurangen och bostäderna placeras en plattform för kontorsverksamhet. Närmast land anläggs skyddad kajplats och småbåtsvarv för äldre träbåtar.

På land anläggs en hamnplan med kaj som kommer att ingå i en framtida strandpromenad längs Svindersviken. Kajplanet kommer att sträcka sig något ut i nuvarande vattenområde och när kajen byggs kommer spont att slås vid den blivande kajkanten och ytan innanför att fyllas ut. Mellan hamnplanen och tillfartsvägen byggs en central servicebyggnad i flera delar med olika innehåll. Byggnaden kommer att innehålla parkeringsplatser, hallar för båtförvaring, marinmuseum, hamnkontor, förvaltarbostäder, miljöstation, mm. En elnätstation placeras vid kajen strax väster om byggnaden. Placeringen har skett i samråd med Nacka Energi.

Två båthallar kommer att finnas i byggnaden. I den östra byggs en tvätthall. I denna utförs avspolning vid upptagningen på hösten. Den kommer också att användas vid vårrustningsarbete som slipning och målning. Den andra hallen kommer att användas för båtförvaring vintertid och eventuellt som parkeringsplats sommartid.

I byggnadens östra och västra delar byggs ett fåtal bostäder, framför allt avsedda för personer som har arbetsuppgifter inom området. Bostäderna ligger högst upp i huset, ovanför verksamheterna och har rum åt flera håll. Den östra bostaden har också en uteplats mot söder. Placeringen av bostäderna, framför allt den östra, förutsätter dock god ljudisolering mellan bostad och båthall/garage så att störningar för boende undviks. Även ventilationen bör planeras med tanke på att förebygga risken för störningar.

Planförslaget innehåller sammanlagt ca 46 bostäder. Bostäderna på pontonerna byggs som enskilda hus i två olika storlekar. I områdets östra del byggs 12 lägenheter. Ett par bostäder av båthuskaraktär byggs vid kajkanten.

Den verksamhet som planeras finns där med förutsättningen att området i första hand är ett bostadsområde och störande verksamhet kommer inte att tillåtas. Varvet kommer att ingå museiverksamheten och främst inriktas på att bygga och renovera äldre träbåtar. Varvet är litet och kommer bara att ha plats för arbete med en eller två båtar samtidigt. Det arbete som kan bli aktuellt är behandling av båtträ, i form av tvätt, sågning, basning, hyvling, slipning och lackning. Även tillhörande motorservice, såsom enklare svetsningsarbeten kan komma i fråga. Däremot kommer inte blästring att tillåtas, ej heller högtryckstvätt på bottenfärg. Varvet har en inomhushall och slipning och annat bullrande arbete kommer att utföras inne i denna. Hallens golv städas med dammsugare och inte genom spolning.

4 ALTERNATIV

4.1 Nollalternativ

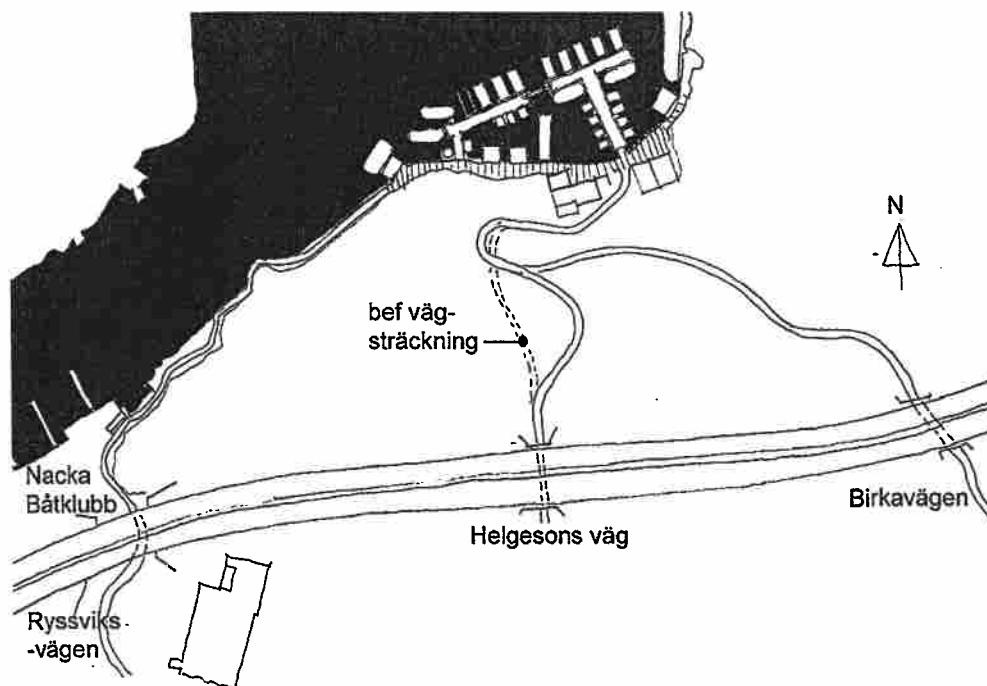
I MKB-redovisningar används "nollalternativ" som beskrivning av de framtida förhållanden som kan antas för ett område om planen eller projektet inte genomförs. Syftet är att nollalternativet ska fungera som en referensram att jämföra konsekvenserna med.

I detta fall är nollalternativet att dagens verksamhet och markanvändning blir kvar inom planområdet. Någon ny tillfartsväg byggs inte. Pågående verksamhet saknar strandskyddsdispens och nödvändiga bygglov, vilket kommunens bygglovenhet begärt av fastighetsägaren. Likaså har kommunens miljö- och hälsoskyddsenhet begärt en redovisning av bl.a. områdets VA-försörjning och hantering av miljöfarligt avfall idag. I ett nollalternativ måste dessa förhållanden åtgärdas och redovisas.

4.2 Alternativ utformning

I planarbetet har tre förslag på alternativa tillfartsvägar till området tagits fram, via Ryssviksvägen och Nacka båtklubb längs med stranden, via Helgesons väg och via Birkavägen.

Planförslaget redovisar att tillfart till området ska ske via delvis ombyggd befintlig tillfartsväg som ansluter till Helgesons väg eftersom denna bedöms medföra minst intrång i natur och landskapsbild. Alternativet Birkavägen förkastades eftersom det skulle medföra ett stort ingrepp i Ryssbergen med en helt ny väg genom naturmark. Alternativet med angoring via Nacka båtklubb förkastades eftersom det skulle medföra att en ny väg måste byggas i ett känsligt läge vid Svindersvikens strand vilket skulle kunna påverka riksintresset för kulturmiljö negativt.



Tre förslag på alternativa tillfartsvägar redovisades i planprogrammet.

5 KULTURMILJÖ OCH LANDSKAPSBILD

5.1 Förutsättningar

Riksintresseområdet "Norra Boo - Vaxholm - Oxdjupet – Lindalssundet"

Farledsmiljö utmed inloppet till Stockholm via Vaxholm, som speglar skärgårdens betydelse för huvudstadens sjöfart, livsmedelsförsörjning och rekreativt liv, som speglar levnadsbetingelserna för innerskärgårdens befolkning alltsedan medeltiden och som speglar Stockholms utbyggnad mot öster. Här kan levnadsförhållanden för olika sociala skikt utläsas, liksom utvecklingen inom transportteknik och arkitektur.

Kvalitetsprogram för Nacka norra kust

Syftet med programmet är att tolka och ange riktlinjer för bevarande av riksintresset. Svindersvikens södra sida behandlades i stora drag eftersom området då inte var aktuellt för planläggning. Kommunantikvarien bedömer dock den södra sidan av viken som mer känslig för förändringar än den norra med hänsyn till kulturmiljön vid Svindersviks gård. Om Svindersviken anger programmet följande:

"Svindersviken är smal och brant och utgör ett landskapsrum i sig. Vikens södra sida med Svindersvik, Ryssbergen och Vikdalen ingår i denna helhet. Svindersviks kulturmiljö påverkas starkt av det som händer på andra sidan av viken. De vegetationsklädda branter som finns kvar är av stor betydelse."

Svindersviken och planområdet idag

Utöver beskrivningen ovan kan tilläggas att vikens norra sida domineras av spår efter tidigare industriverksamhet som stora byggnader och ledningar. Flera av byggnaderna som finns kvar har fått ny användning. Den södra sidan är mindre bebyggd men vid vattnet finns hamnanläggningar. Från vikens inre delar kan man skymta utloppet mot Saltsjön.

Svindersvikens kulturhistoriskt mest värdefulla område är Svindersviks gård som är ett av Stockholmstraktens äldsta och bäst bevarade sommarbostäder. Byggnader, anläggning och park har inte förändrats nämnvärt sedan de uppfördes på 1700-talet. Anläggningen ligger drygt 600 meter väster om planområdet. Från gårdens högt belägna terrass ser man inte viken vid planområdet men däremot en del av de båtar som ligger ytterst i vattenområdet och delvis skymmer utsikten mot havet.

Planområdet domineras idag av bostadspråmar, äldre fartyg och varvsverksamheten. Inom planområdet har det tidigare funnits industribyggnader för bland annat förvaring av olja. Husgrunderna har ett visst kulturhistoriskt värde för området eftersom de utgör spår från tidigare verksamhet.

5.2 Miljökonsekvenser och åtgärder

Projektet innebär en tydlig förändring av landskapsbilden i denna del av Svindersviken och därmed också en påverkan på riksintresset. Framför allt förändras utsikten från Kvarnholmen.

Målsättningen är att Marinstaden ska underordna sig riksintresset genom att vara ett förhållandevis småskaligt bebyggt inslag i detta dramatiska och storslagna landskap.

Utbredningen av bostäderna i vattnet har också avgränsats efter kommunens anvisningar, vilket innebär att vikens mynning kommer att synas bättre från Svindersviks gård än idag. Dessutom har pågående planering av Kvarnholmen vägt in genom att se till att hålla farleden öppen för båttrafik.

Att omvandlingen sker på ett sätt som mildrar en påverkan på riksintresset säkras framför allt genom det gestaltungsprogram, som ingår i planhandlingarna.

En viktig del i gestaltungsprogrammet är att visa på en form för boende som varken är båt eller hus. Programmet utgår från att det är naturligt att formen uttrycker just vad det är fråga om: en hybrid – dvs. varken hus eller båt och redovisar hur detta bör gestaltas på platsen. Eftersom ett stort antal husbåtar kommer att ligga tätt samman bildar de tillsammans en större enhet, som sammantaget ska ge ett enhetligt och tilltalande intryck. De flytande husen ska dock samspela såväl med varandra som med byggnader på land. Byggnader på vattnet har därför getts planbestämmelser om exempelvis takform och materialval med en marin anknytning. Byggnaderna på land ska ges en varvs- eller magasinskaraktär.



Vy mot öster från terrassen vid Svindersviks Gård. Tillhöger syns Ryssvikens båtklubb och längre bort de båtar som ligger vid planområdet.

Av vägalternativen har det alternativ valts som bedöms medföra minst påverkan på landskapsbilden. Den nya vägen kommer att gå i två stora kurvor nedför branten. Skogen mellan vägen och vattnet kommer till största delen att vara kvar och vilket gör att vägens övre delar inte kommer att synas tydligt från vattnet. Ombyggnaden av vägen kommer ändå att medföra en från vattnet synlig förändring vid den nedre kurvan. Vägens nedersta del mot bebyggelsen följer befintlig sträckning som delvis kommer att ligga bakom de nya byggnaderna. Två av de gamla stengrunderna tas bort men en kan ev. delvis bevaras genom att byggas in i ny byggnad.

Det är osäkert hur området kommer att utvecklas i nollalternativet (om planen inte genomförs). Kommunen kommer inte att acceptera att området fortsätter se ut som idag.

6 NATURMILJÖ OCH REKREATION

6.1 Föresättningar

Riksintresse kustområdet och skärgården

Värdebeskrivning: "Växelverkan mellan land och vatten samt det omväxlande kulturlandskapet gör skärgården unik och av värde för turismen och friluftslivet."

Sickla Fördjupad översiktsplan 2000

Rekommendationer för delområden:

Ryssbergen: Bevarandeområde från natur- och kultursynpunkt samt rekreationsområde. Tillsammans med Svindersvikens vattenområde ska det utvecklas till centralt rekreationsområde för Västra Sickalön. Tillgängligheten ökas genom gång- och cykelförbindelse över och utefter vattnet.

Svindersviken: Ett centralt rekreationsområde med stränder som är tillgängliga för allmänheten. Strandpromenaden ska samordnas med planerade bryggor och broar. Anpassning till riksintresse för kulturmiljövården.

Plankartan redovisar planförslagets hamnområde som område för fritidsbåtar.

Strandskydd

Längs Svindersviken gäller strandskydd 100 meter från stranden upp på land och 100 meter ut i vattnet.

Ryssbergen och planområdet idag

Ryssbergen präglas av hållmarker som saknar eller har ett mycket begränsat jordtäck. I sprickdalarna mellan bergen är jordtäckningen kraftigare och fuktigare. Hållmarksområdet är talldominerande med inslag av björk och rönn. I sprickdalarna ökar inslagen av lövträd som ek och asp. Där finns också hasselbestånd. Området är mycket intressant ur naturvärdesynpunkt eftersom inga nämnvärda avverkningar har skett på flera hundra år. I Ryssbergens skogar finns 200-300 år gamla tallar.

Med sina vackra utblickar och orörda natur är Ryssbergen en stor resurs för den växande befolkningen på västra Sickalön. Här finns även mycket spännande att använda i undervisningen för närbeläggna skolor och dagis.

Den del av Ryssbergen där tillfartsvägen till hamnområdet går är skogklädd. I slutningen växer blandskog med bland annat tall, björk, rönn, asp och ek. De gamla tallar som nämns ovan återfinns inte i just denna del av området. Skogen är trevlig att gå i, om än tämligen kuperad och lite svår att ta sig fram genom i den övre delen. En tydlig stig i riktning längs med viken korsar vägen strax ovanför kurvan där vägen svänger neråt.

Med undantag för skogen med tillfartsvägen är det område som detaljplanen omfattar inte av något betydande värde som naturmiljö eller för rekreation. Däremot har området vid vattnet potential att utveckla rekreationsvärdet om det städas upp och stranden blir mer tillgänglig.

6.2 Miljökonsekvenser och åtgärder

Lämplig tillfartsväg till bostadsområdet kan inte ordnas utan intrång i naturmiljön. Av de tidigare utredda tre vägalternativen bedömdes att intrånget i natur- och rekreationsområdet blir minst om ny tillfartsväg byggs i nära anslutning till den som finns i dag.

Omläggningen av vägen innebär att skogen avverkas i den nya sträckningen och att sprängning och uppfyllnad sker för att utjämna höjdskillnaderna. Den stig som går genom skogen kommer inte att beröras av den nya vägen och de som följer stigen kan korsa vägen på samma plats som tidigare. Den del av den gamla vägen som inte används ska återställas till naturmark.

Den nya bebyggelsen kommer att ligga inom tidigare industrimark samt på vatten och inkräktar därför inte på Ryssbergets naturområde. Några i dagsläget kända strandnära biotoper av värde påverkas inte.

I planförslaget ingår en del i den nya strandpromenad som kommunen planerar för att göra Svindersvikens södra strand tillgänglig för allmänheten. Övriga delar, utanför planområdet, kommer att behandlas i andra detaljplaner.

Länsstyrelsen har i skrivelse 2004-09-07 lämnat besked att de beslutar att upphäva strandskyddet på kvartersmark och i de delar av vattenområdet som ska användas för husbåtar m.m. De särskilda skäl som har anförts är att mark- och vattenområdet redan är ianspråktaget. För att beslutet ska bli giltigt måste ett beslut att anta detaljplanen vinna laga kraft.

I nollalternativet krävs strandskyddsdispens för pågående verksamhet.

7 MARK

Detta avsnitt behandlar geologi och markföroreningar inom planområdet.

7.1 Förutsättningar

Naturvårdsverkets generella riktvärden används för utvärdering av förorenad mark. Vid behov kan även platsspecifika riktvärden upprättas.

Tidigare verksamheter inom området som skrotning av fartyg och fotogenimport är sådana som kan väntas orsaka markförorening. Därför utfördes en översiktlig miljöteknisk markundersökning 1999. Denna undersökning kompletterades 2003 med provtagning av jord- och vatten i två provgropar för att närmare kartlägga variationer i föroreningarnas utbredning i djupled. Jordprov har uttagits ned till cirka 2,5 meters djup under markytan. Vattenprover togs i en grop 1999 och i de två som undersöktes 2003. Provgroparnas lägen redovisas i bilden på sidan 14.

Jordartsförhållandena i provgroparna visar att närmast markytan består marken av cirka 0,2 meter fyllning av grusig sand där det möjligen även finns inslag av ask- och slaggrester. Därefter vidtar, till ett djup av cirka 1,5 meter, en fyllnadsjord innehållande silt, sand och grus med någon sten och enstaka block. Under fyllningen vidtar naturligt bildad jord som överst utgörs av 0,1-0,2 m organisk jord med inslag av barkrester, vilken underlagras av lergyttja som mot tilltagande djup successivt övergår i mer ren lera.

På basis av undersökningarna kan man konstatera att ytjorden (0,0-0,2 m) bestående av fyllning med grusig sand är förorenad av metaller främst arsenik, bly, koppar och zink. Halterna är genomgående högre än riktvärdet för mindre känslig markanvändning och i några prover är halterna mycket höga. Marken måste därför saneras innan den nya bebyggelsen uppförs.

Med undantag för ett prov är jorden inte förorenad av olja. Vid provtagning kunde inte heller några oljeföroreningar vidhäftande på jordpartiklar noteras. Ingen förekomst av

BTEX-föreningar har kunnat detekteras i analyserade prover. Låga halter av PAH-föreningar har kunnat påvisas i två prover. Det är dock vanligt förekommande att något PAH uppträder i marken i en så starkt urbaniserad miljö som inom Stockholm.

De vattenprover som tagits visar däremot att grundvattnet är förorenat av olja. Betydande oljeföroreningar finns både i det vattenprov som togs 1999 (provgröp 2) och i proverna från 2003. Vattenprovet som upptagits i provgröp T1 visar på en måttlig oljeförorening medan prov från grop T2 däremot visar en mycket hög grad av oljeförorening. På vattenytan i grop T2 fanns en tydlig oljefilm och vattnet luktade olja. Undersökningarna tyder på att en oljeförorening förekommer på djup av cirka 1,6-2,3 m under markytan. Olja har en lägre densitet än vatten och sprids därför i första hand utmed grundvattenytan där jordens vattengenomsläpplighet medger en vätsketransport. Det kan vara så att tät jord fungerar som en barriär vilken till viss del stänger inne det oljeförorenade vattnet.

Oljeföroreningarna verkar ligga på sådant djup att människor eller djur inte kan komma i kontakt med den via marken. Däremot läcker oljeföroreningen troligtvis ut i Svindersviken med variationer i Saltsjöns vattenstånd. Därför bör även oljeföroreningen saneras.

7.2 Miljökonsekvenser och åtgärder

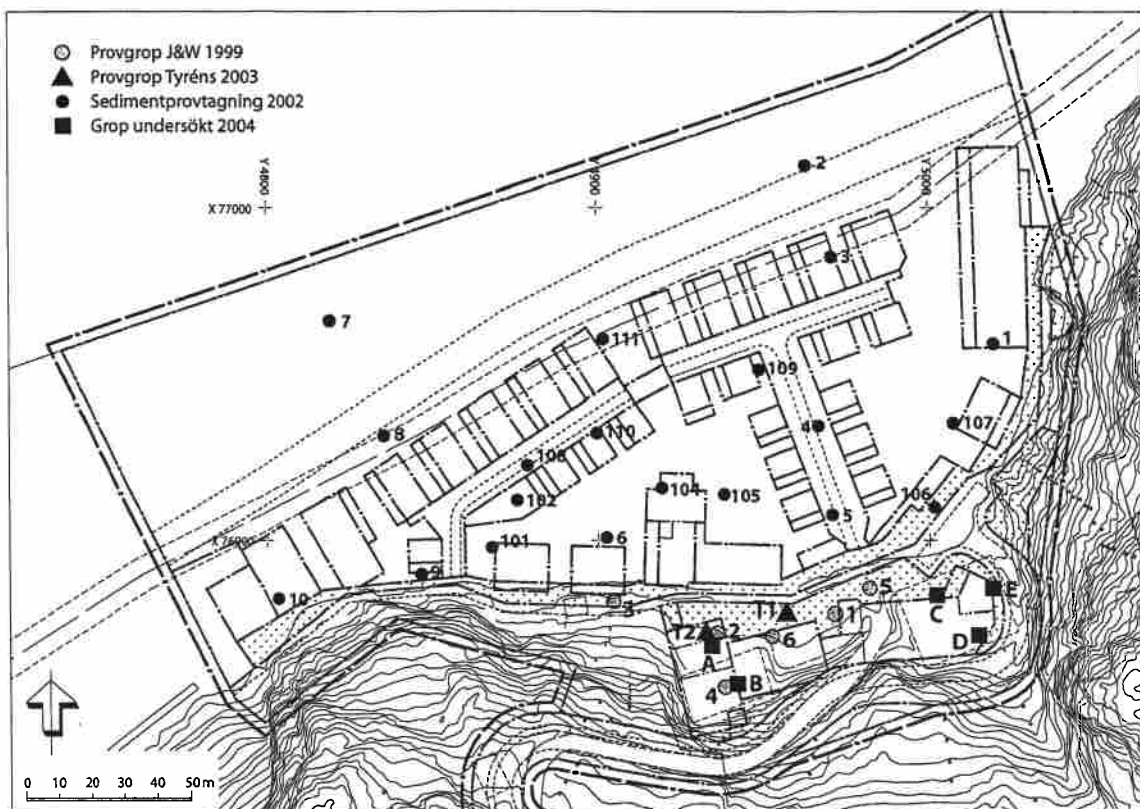
Planförslaget medför en väsentlig förbättring eftersom det förutsätter en sanering av markföroreningarna vilket medför att föroreningsbelastningen på Svindersviken minskar.

Sanering av metallförorenad jord kan genomföras genom urgrävning av yttjord ned till ett djup av cirka 0,2 m eller tills kontakt med annan renare underlagrande jordart erhålles, såsom exempelvis moränjord. Därefter utförs provtagning och analys i schaktbotten för att kontrollera att jordens kvalitet klarar Naturvårdsverkets riktvärden. Alternativt kan en tätare provtagning genomföras först så att vissa delar av området eventuellt kan friklassas om de inte är förorenade. Förorenade massor ska omhändertas av transportör med tillstånd för transport av farligt avfall och fraktas till anläggning för omhändertagande.

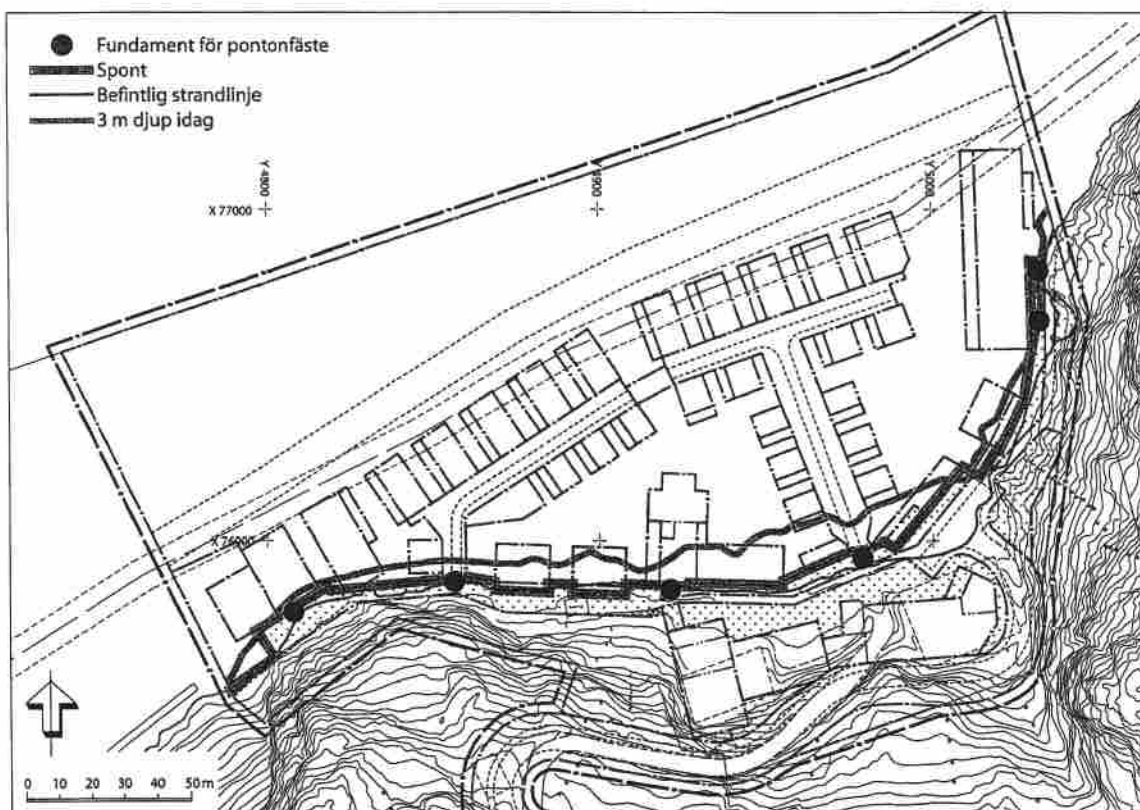
Ytterligare undersökningar kommer att utföras i syfte att bättre kunna klarlägga oljeföroreningarnas omfattning i plan och djup. Därefter kommer lämplig saneringsmetod att väljas och föroreningen åtgärdas. Ett alternativ är pumpning men denna bör då ske med precision så att man så långt möjligt får upp oljan som ligger ovanpå grundvattenytan utan att påverka grundvattnets nivå. Pumpningen kan behöva pågå under ett års tid. En fullständig sanering är kanske inte möjlig men oljehalten sänks väsentligt och föroreningsspridningen minskar. Saneringen underlättas om platsen för oljeutsläppet kan lokaliseras. En annan möjlighet är att hela det oljeförorenade skiktet schaktas bort.

Stora delar av kajplanet kommer att beläggas med asfalt, grus eller betong. Till nya vegetationsytor används rena massor.

I nollalternativet blir föroreningarna kvar på plats. Marken används inte så att människor kommer i kontakt med metallföroreningarna men både metaller och olja kommer även fortsättningsvis att läcka ut i Svindersviken.



Provgropar i mark och provtagningspunkter i sediment.



Arbeten i vatten som berör förorenade sediment; spontslagning, grundläggning av fundament, muddring (innanför 3m-linjen) samt förankring av pontoner (visas ej i bild).

8 VATTEN OCH SEDIMENT

För föroreningar i sediment saknas riktvärden. Därför jämförs sedimenten i stället med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet för vattenmiljöer och med sedimentanalyser för Stockholmsområdet.

8.1 Förutsättningar

Förorenade sediment

I februari 2002 och 2003 utfördes provtagning och analys av sediment inom planområdet för att klarlägga utbredning och omfattning av föroreningar. Provpunkterna har placerats så att de är spridda över exploateringsområdet i lägen där man kommer att utföra arbeten. Flera provpunkter har även placerats i strandlinjen där risken är större att människor exponeras.

Utredningen visar att i hela vattenområdet förekommer sediment med höga metallhalter. Halterna är något högre i den inre delen av området. I de inre delarna har även förhöjda halter av PAH uppmätts. I den sydöstra delen av området uppmättes de högsta oljehalterna.

Medianvärdet av arsenik, nickel och bly är högre än i sediment i övriga delar av Stockholm. Oljehalterna är lägre eller av samma storleksordning, men det är svårt att dra några slutsatser angående detta då analyserna har utförts med olika metoder. Halterna av PAH och PCB är av samma storleksordning som för övriga Stockholm.

Det finns flera källor till föroreningar i sedimenten. Föroreningar kan transporteras från markområdet till sedimenten med grundvattnet. Sedimenten kan även ha förorenats direkt från den verksamhet som ägt rum på platsen.

Svinderviken

Svindervikens vattenkvalitet har påverkats av industriell verksamhet sedan 1800-talet. Viken tar också emot obehandlat dagvatten från Värmdöleden.

8.2 Konsekvenser och åtgärder

Muddring och byggande i vatten kräver tillstånd för vattenverksamhet enligt Miljöbalken. I samband med pålning, spontning och muddring kommer sedimenten att röras upp. Vilka åtgärder som krävs för att förhindra spridning av förorenade sediment avgörs vid miljödomstolens prövning. Inför genomförandet kommer kontrollprogram att upprättas. Schakt- och muddermassorna ska omhändertas på ett korrekt sätt. Eventuella muddrings- och schaktarbeten bör genomföras då recipienten är minst känslig för störningar.

Följande arbeten och åtgärder har definierats inledningsvis. (I samband med att ansökan om tillstånd har dock beskrivningen utvecklats.)

Följande arbeten och åtgärder planeras:

- De fundament som konstrueras i strandkanten innebär schakt om totalt cirka 60 m³. Dessa massor ska provtas och om de är förorenade transporteras till en anläggning med tillstånd att ta emot denna typ av massor.
- Spontning för kaj och strandpromenad längs med en sträcka av cirka 300 meter. Sponten slås ner ungefär i läget för nuvarande strandlinje eller något utanför.

Innanför sponten kommer man att ta upp förorenade sediment och återfylla. Sponten skyddar från spridning av sedimenten.

- Muddring utförs närmast kajen så att vattendjupet blir tre meter för att man ska komma in med båtarna. Muddringen ska utföras så att sedimenten rörs upp så lite som möjligt. Att spridning ändå sker undviks genom en vertikal läns med fiberduk som skärmar av muddringsområdet.
- Pontonerna kommer att förankras i botten för att säkra bryggor och bostäder.

Risker för människors hälsa

Vid bedömning av hälsorisker är en viktig faktor hur människor kommer i kontakt med föroreningen. Exempel på exponeringsvägar är via intag av jord, grundvatten, grönsaker och fisk, vid hudkontakt samt inandning av damm och ångor. För de som kommer att bo och vistas i Marinstaden finns två tänkbara vägar att exponeras för de förorenade sedimenten; hudkontakt i samband med bad och konsumtion av fisk som fångats i området. Generellt ankringsförbud kommer att gälla i hela området. Förtöjning sker vid fasta platser och bojar. Ankarhantering kommer därmed inte att vara en exponeringsväg.

Hudkontakt med förorenade sediment är endast möjlig i samband med bad. I hamnbassängens inre del kommer muddring att ske så att vattendjupet blir minst 3 meter. Detta djup behövs för att båtar ska kunna ta sig in och för att bostadspontonerna inte ska stranda vid extremt lågvatten. Genom muddringen tas de ytligaste och mest förorenade sedimenten bort och botten kommer att bli renare än idag. Det är mindre troligt att de som badar kommer att dyka ner djupare än tre meter. Vi bedömer risken för att de som badar kommer i kontakt med sedimenten som ytterst liten.

Konsumtion av fisk från området bedöms inte utgöra någon risk av betydelse. Om människor, mot förmodan, fiskar och själva äter fisken är mängden sannolikt liten. En studie från ett liknande område (Ulvsundasjön) har visat att fiskar som lever i områden med förorenade bottensediment inte har förhöjda halter av metaller och stabila organiska ämnen. Studien har utförts av Mälarens vattenvårdsförbund. I Ulvsunda-sjöns bottensediment har motsvarande halter av tungmetaller och organiska ämnen uppmätts som i Svindersviken.

Sammanfattningsvis bedöms de förorenade sedimenten i området inte utgöra en risk för människors hälsa eftersom de som kommer att bo och vistas i Marinstaden inte kommer att komma i kontakt med sedimenten annat än i de sällsynta fall då någon dyker ner till tre meter eller djupare. I nollalternativet finns en viss risk att människor kommer i kontakt med metallföroreningarna i ytjorden.

Risker för naturmiljön

Svindersvikens vattenkvalitet och ekosystem är sedan lång tid tillbaka påverkad av industriell verksamhet och av de föroreningar som finns i sediment och mark i och kring vattenområdet. Föroreningar i marken lakas ut och sprids till viken.

En del av de förorenade sedimenten tas bort och skyddsåtgärder kommer att vidtas för att undvika att de arbeten som utförs orsakar spridning av föroreningar. Planens genomförande innebär därmed att miljöbelastningen på Svindersviken minskar något.

I nollalternativet ligger föroreningarna kvar i sedimenten. Så länge verksamheten i området inte rör upp bottenarna ligger föroreningarna relativt fast men kan spridas om sedimenten rörs upp.

9 TILLFARTSVÄG OCH TRAFIK

9.1 Företsättningar

Tillfartsväg

Planområdet angörs idag från Helgesons väg via en tunnel under Värmdöleden och vidare ner för en brant, smal asfalterad väg. Lutningen är som mest 16 %. Passagen under Värmdöleden har inte tillräcklig höjd för räddningstjänstens behov.

Kollektivtrafik

Närmaste station för spårbunden kollektivtrafik finns vid Nacka station där Saltsjöbanan går. Busslinjer med hög turtäthet trafikerar Värmdövägen med hållplats nedanför Finntorp. Avståndet dit är 1100 meter. Genom Finntorp finns en buss servicelinje.

Trafik genom Finntorp

Trafiken från området kommer att passera genom Finntorp på Gamla Värmdövägen och Helgesons väg. Trafiken på Gamla Värmdövägen är enligt kommunens senaste mätningar 4000 fordon/dygn. För Helgesons väg utfördes trafkmätningar i maj 2004. På södra delen av Helgesons väg passerade 1150 fordon /dygn och vid nerfarten till planområdet passerade i genomsnitt knappt 50 fordon/dygn.

Förslaget till Fördjupad översiktsplan för Finntorp redovisar att trafiken är ett problem eftersom den medför buller och luftföroreningar. I programmet för omvandling av Finntorp anges att de nyexploateringar som föreslås där kan medföra att trafiken på Gamla Värmdövägen ökar med ytterligare ca 3000 fordon per dygn jämfört med idag.

9.2 Miljökonsekvenser och åtgärder

Tillfartsväg

I planförslaget ingår ombyggnad och delvis ändrad sträckning av tillfartsvägen. Nedre delen av den ombyggda tillfartsvägen följer den sträckning vägen har idag men har utökats något åt öster. För att klara lutningen i det brantaste partiet ersätts den raka vägen med en serpentin. Den nya sträckningen utnyttjar befintliga höjder och sänkor och förstärker dessa för att åstadkomma en väg med godtagbar lutning (max 10%). Körbanan blir 5,5 meter bred och längs vägen byggs en 1,5 m bred gångbanan. Den nya vägen blir därmed bredare än den gamla och tar större markyta i anspråk. Vägen gör intrång i naturmiljön men bedöms inte påverka Ryssbergens rekreativvärde negativt. Skog kommer att finnas kvar nedanför vägen och till stor del skymma vägens övre del från sjösidan. Den del av vägen som inte används kommer att återställas till naturmark.

Hastigheten på tillfartsvägen begränsas till 30 km/h. Gångbana längs vägen förbättrar trafiksäkerheten för gående. Trafiksäkerheten på hamnplanet tillgodoses genom ett lågfartsområde (10 km/h), där bilar och andra fordon, exempelvis truckar, kommer att framföras på de gåendes villkor. Pollare och andra hinder används i utformningen för att visa var motorfordon får köras och för att dämpa hastigheten.

Kollektivtrafik

Gångavståndet till buss servicelinjen genom Finntorp är 700 meter. Det går därmed att resa till och från området med kollektiva färdmedel även om det måste ske via en promenad i backen upp till Finntorp.

Trafik genom Finntorp

En översiktlig bedömning är att bostäder och verksamhet tillsammans kan alstra sammanlagt omkring 400 bilresor till och från området dagligen. Eftersom en del av den trafik som redan i dag kör ner till hamnplanen kommer att ersättas av annan trafik uppskattas den faktiska trafikökningen till ca 350 fordon/dygn. Därmed ökar trafiken på Helgesons väg från 1150 till 1500 fordon per dygn och på Gamla Värmdövägen från 4000 till 4350 fordon per dygn.

Trafikökningen på norra delen av Helgesons väg blir märkbar men de flesta bostäderna längs gatan ligger på den del som inte berörs av trafiken från planområdet. Från trafiksäkerhetssynpunkt kan de boende dock uppfatta trafikökningen som en försämring. Trafiken passerar också en skola och trafiksäkerhetshöjande åtgärder föreslås för att hålla nere hastigheten och ge bättre skydd för gångtrafikanter som ska korsa Helgesons väg.

10 BULLER OCH LUFTKVALITET

10.1 Föresättningar

Buller

För att minska störningar från trafikbuller har riksdagen antagit riktvärden som inte bör överskridas vid byggande av bostäder eller infrastruktur. För verksamheter tillämpas Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller.

Planområdet är idag inte stört av trafikbuller. Berget skärmar av buller från trafiken på Värmdöleden och andra betydande bullerkällor finns inte i närheten. Den verksamhet som bedrivs kan tidvis orsaka visst buller men idag finns inga bostäder i närområdet.

Luftkvalitet

För ämnena kvävedioxid, svaveldioxid, bly, bensen och för PM10 (inandningsbara partiklar) finns miljökvalitetsnormer som inte får överskridas. Normerna är upprättade med hänsyn till vad människa och natur tål. I tätbebyggda områden är det framför allt normerna för kvävedioxid och PM10 som kan komma att överskridas på grund av vägtrafik. Nivåerna av kvävedioxid sjunker successivt genom övergång till motorer med bättre avgasrening. Kunskaperna om effekter av åtgärder för att minska PM10-halten är otillräcklig och ett intensivt utredningsarbete pågår.

Stockholms- och Uppsala läns luftvårdsförbund har kartlagt halterna av kvävedioxid och PM10. Vid den aktuella delen av Svindersviken klaras samtliga miljökvalitetsnormer för luft.

10.2 Konsekvenser och åtgärder

Varvsverksamheten kommer att vara av liten omfattning och kommer att anpassas till bostadsmiljöns krav vad gäller buller och luftkvalitet. De verksamheter som planeras, behandling av båtträ, i form av tvätt, sågning, basning, hyvling, slipning och lackning, är inte sådana som orsakar några betydande störningar. Verksamhet i tvätthallen sker inomhus och kommer därför inte att orsaka buller i området. Bullrande arbeten vid varvet kommer att utföras inomhus i varvsbyggnaden.

Det buller som bostäderna utsätts för väntas framför allt komma från förbipasserande båtar sommartid. Eftersom Svindersviken bara har vattenkontakt med Saltsjön och

ingen "genomfartstrafik" begränsas dock båttrafiken till båtar från Ryssvikens båtklubb och från den småbåtshamn som planeras på Kvarnholmen.

Den tillkommande bebyggelsen eller verksamheterna kan eventuellt medföra en liten ökning av utsläpp av luftföroreningar inom planområdet. Planerad uppvärmning är el och värmepumpar men viss eldnings kan inte helt uteslutas. Trafikökningen genom Finntorp medför en ökning av buller och avgasutsläppen där. Jämfört med den trafik som redan finns på Gamla Värmdövägen, och med den som kan tillkomma genom utbyggnaden av Finntorp, bedöms trafikökningen från Marinstaden endast medföra marginella förändringar av bullernivåer och luftkvalitet. Vid Helgessons väg påverkas både bullernivå och luftkvalitet förhållandevis mer av Värmdöledens 50 000 fordon per dygn än av den ökning av den lokala trafiken med 350 fordon/dygn som planen medför.

11 LOKALKLIMAT OCH LJUSFÖRHÅLLANDEN

11.1 Förutsättningar

Boverket rekommenderar att fönster ska vara solbelysta fyra timmar per dygn vid höst- och vårdagjämning. Uteplatser och lekplatser ska vara solbelysta fem timmar per dygn vid höst- och vårdagjämning.

Platsen har genom sitt läge; norrvänd sluttning vid vatten, speciella dags- och solljusegenskaper, som karaktäriseras av att bebyggelsen ligger skyddad i relativ skugga med utblick över vatten och en solbelyst omgivning.

11.2 Konsekvenser och åtgärder

Läget norr om Ryssberget är mindre gynnsamt ur lokalklimatsynpunkt. En solstudie har därför genomförts och denna visar att Boverkets rekommendationer om antal soltimmar uppfylls. Vid vår- och höstdagjämning når solen i stort sett hela vattenytan och därmed bostäderna under minst sex timmar vilket är avsevärt bättre än flertalet tätbebyggda stadsmässiga områden. Efter samrådet har ljusförhållandena studerats ytterligare. Studien ger följande bild av området:

Placeringen på vatten ökar i väsentlig grad ljusinstrålningen liksom även reflexioner från glasytor på motstående byggnader på Kvarnholmen. Under vinterperioden ökar snön dagsljusreflektionen i landskapet och i synnerhet närheten till vattnet gör att reflexionen under denna period blir betydande.

Höstmånaderna innan snön kommer bedöms som de mest kritiska ur ljussynpunkt, vilket inte är speciellt för denna plats utan gäller generellt på våra breddgrader. Även här verkar det öppna vattenlandskapet positivt så att förhållandena blir mer gynnsamma än motsvarande läge utan vattenkontakt. I synnerhet under denna period är en medveten elljuskomplettering nödvändig.

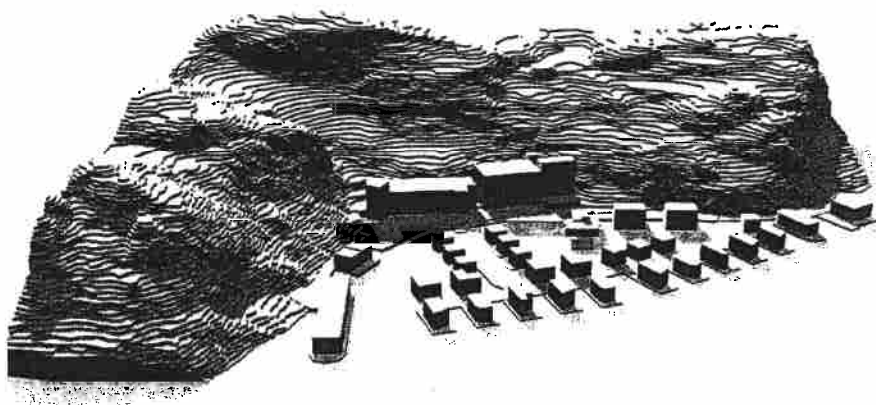
En särskild studie har utförts för den planerade lekplatsen i planområdets östra del. Denna visar att vid vår- och höstdagjämning är lekplatsen solbelyst ca 7 timmar från klockan 11 till klockan 18.

Slutsatsen i utredningen av dagsljusförhållanden är att ur hälsosynpunkt tillgodoses kraven på dagsljus mer än väl. För kraven på komfort och trivsel är en medveten planering utifrån platsens förutsättningar nödvändig.

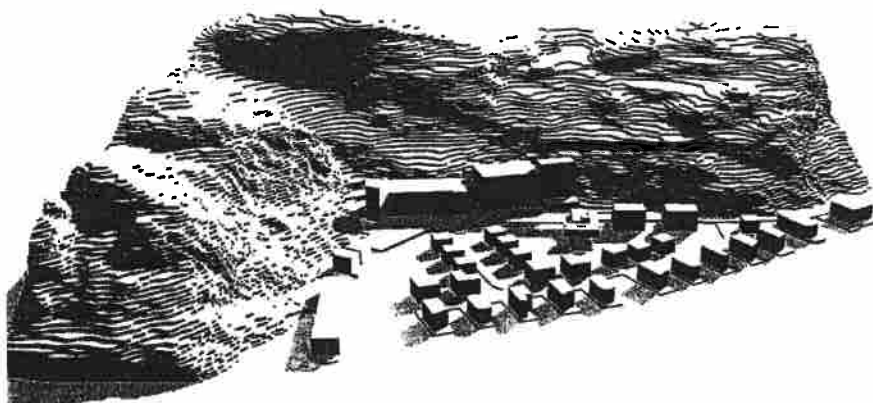


*Solljus i plan-
området vid
vår- och höst-
dagjämning:
(20 mars och
23 september)*

Klockan 9.00



Klockan 12.00



Klockan 15.00

12 SÄKERHET OCH RISK

En särskild riskutredning har tagits fram för området. Den behandlar framför allt brandskydd men också säkerhet för extrema händelser.

Räddningstjänstens tillgänglighet

Räddningstjänstens tillgänglighet till området är idag begränsad genom att fri passage genom tunneln under Värmdöleden saknas för större utryckningsfordon. Dessutom utgör den branta vägen ner till området ett hinder för framkomligheten vid halt väglag.

Vid ombyggnaden av tillfartsvägen skapas större höjd för passagen under Värmdöleden och räddningstjänstens fordon kan därmed nå området. Den ombyggda vägen kommer att vara framkomlig alla årstider. Räddningstjänstens närmaste anläggning finns i Järle och insatstid till längst bort belägna byggnad kommer att understiga 10 minuter.

Brandsäkerhet

I bebyggelsen vidtas följande åtgärder för att uppnå god brandsäkerhet:

- Bostäder och lokaler kommer att förses med sprinklers inomhus. Därmed minskar risken för brandspridning och behovet av släckvatten blir mindre än normalt.
- Minsta avstånd mellan större husbåtar är satt till 8 meter och mellan mindre husbåtar 7 meter.
- Eftersom vanliga båtar tillåts mellan husbåtarna kommer motstående grannhusfasader utföras i brandhårdigt material och dito fönster.
- Utrymningsmöjligheter vid brand tillgodoses. Vid brand i hus kan man hoppa ned på egen kaj eller bryggponton. Vid brand i båt kan man nå bryggpontonen genom att gå på andra sidan huset. Vid utrymning av de större husbåtarna finns tillgång till 0,9 m bred kaj runt om det egna huset. Det är därmed möjligt att sätta sig i säkerhet utan att behöva hoppa i vattnet. Om man ändå hamnar i vattnet finns mellan varje husbåt en räddningsstege fäst i bryggpontonen.

Säkerhet för fordonstrafik vid vattnet

Personbilar och andra fordon förhindras att komma fram till kajkanterna genom pollare eller räcken. På de tre större pontonerna förhindras avkörning på vardera sidan genom längsgående cirka 60 cm höga kantbalkar i betong, belägna en meter från pontonernas ytterkanter. Längs övriga pontoner och vid pontonernas ändar mot öppet vatten avgränsas körvägen med pollare.

Säkerhet för fotgängare

För gående blir kajer och pontoner öppna mot vattnet vilket innebär en risk särskilt för barn. Fotgängare förutsätts iaktta samma försiktighet som då man annars rör sig i områden med kajer och bryggor. Mellan varje husbåt och på andra lämpliga platser längs pontoner och kaj kommer emellertid fasta räddningsstegar att installeras.

Risk för påsegling

Området ligger långt från den allmänna farleden och avgränsat från denna med ett smalt sund, varför risken för påkörning av större fartyg är försumbar. Husbåtarna i den yttre raden byggs på pontoner som är dimensionerade för att ingå i pontonbroar för stridsvagnar. Pontonerna är utförda av betong av mycket hög hållfasthet och sektionerade så att huset förblir flytande även om en eller två sektioner i husbåtspontonen skulle skadas och vattenfyllas vid exempelvis en påkörning av en stor båt.

Kontrollplan för husbåtar och flytbryggor

Pontonerna till flytbryggor och de större husbåtarna finns redan på plats i området. Cement och Betong Institutet, CBI, har anlåtats för kontroll av betongkvaliteten i dessa 30-35 år gamla betongskrov. Laboratorieundersökningar visar att betongen är mycket tät och stark. Dock konstateras att kloridhalten nära vattenlinjen är hög. Inga skador till följd av detta kan ses i dag, men framtida skador kan inte uteslutas. Sådana skador kommer långsamt och visar sig i form av sprucket täckskikt.

Med hänsyn till risken för framtida skador föreslår CBI att en kontrollplan upprättas och att de gamla pontonerna besiktigas ut- och invändigt vart tionde år. Vid nytillverkning av pontoner till de mindre husbåtarna kommer samma krav att ställas på betongkvaliteten, så att nytillverkade pontoner kan besiktigas med samma tidsintervall som de gamla. Genom besiktningarna säkerställs att eventuella skador upptäcks och åtgärdas på ett så tidigt stadium att pontonerna behåller flytförmågan även på mycket lång sikt.

Radioaktivitet

De pontoner som ska användas i projektet har köpts in från Ryssland. En mätning av joniserande strålning har genomförts eftersom det fanns en viss oro för att skroven skulle vara förorenade av något radioaktivt ämne. Betongfundamenten och trapporna till undervåningen mättes med resultatet att inga mätvärden översteg den naturliga bakgrundsstrålningen. Det finns därmed ingen anledning att misstänka att byggmaterialet innehåller något radioaktivt ämne.

Sammanfattningsvis vidtas åtgärder för att så långt möjligt nå en god säkerhet för boende och andra som vistas i området. Närheten till vatten, som är en av områdets stora kvaliteter, är samtidigt en risk för exempelvis små barn. Olyckshändelser kan undvikas förutsatt att boende och besökare är medvetna om risken och iakttar samma försiktighet som då man annars vistas vid bryggor och kajer.

13 TEKNISK FÖRSÖRJNING

Vattenförsörjningen till området är idag endast sommar vatten. Fast avloppsanläggning saknas.

Vatten, avlopp och dagvatten

Anslutning av ledningar för vatten och spillvatten planeras ske till befintligt ledningsnät i Finntorp. Tidigare förslag på anslutning via sjöledningar till Kvarnholmen är inte längre aktuellt. En pumpstation för avloppsvatten ska placeras centralt i servicebyggnaden, för att få ett godtagbart avstånd till bostäderna som ska förläggas i ytterkanten av byggnaden. För att undvika risken för luktstörningar kommer avloppspumpstationen att avluftas via ett ventilationsrör som förses med filter och går upp över takhöjd på servicebyggnaden.

Befintlig kommunägd huvudvattenledning genom vattenområdet har sidoförflyttats utåt viken, så att ledningen kommer ca 10 m utanför de yttre husbåtarna och på betryggande avstånd från de betongkassuner, som ställs på botten som fästpunkter vid förankring av bryggpontonerna. VA-försörjning av husbåtarna sker via ledningar under pontonerna.

Regn- och smältvatten från tak, pontoner och husbåtar kommer att ledas direkt till Svindersviken. Vatten från båthallarna och varvet kommer att renas innan det släpps till Svindersviken eller till spillvattennätet. Exploatören ska samråda med kommunen som huvudman för VA-nätet och ansvarig miljömyndighet vid utformningen av spillvattennätet.

Avfallshantering

Miljöstation för uppsamling av sorterade sopor anläggs i lokal i anslutning till garaget och i nivå med hamnplanet.

Uppvärmning

Närheten till sjön ger utrymme för individuella sjövärmelösningar för att åstadkomma miljövänlig och ekonomisk uppvärmning av bostäder och lokaler. Rekommenderad uppvärmning är med hjälp av värmepump för sjövattnet. Den ledning som behövs kan hängas i en platta i vattnet under pontonen så att den inte rör botten. Man kan dock inte utesluta att enskilda husägare väljer andra lösningar. Elförsörjningen till området kommer att dimensioneras så att all bebyggelse ska kunna värmas med el. För området planeras ett reservkraftverk som säkrar eltillgången även vid strömavbrott.

14 HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

Med undantag för tillfartsvägen nyttjas endast tidigare ianspråktaget mark- och vattenområde. Planen tillvaratar gammal industrimark och omvandlar den till del i ett nytt bostadsområde vilket är en bättre hushållning med marken än i dag. Åtgärder för att omhänderta föroreningar i mark och sediment minskar miljöbelastningen på omgivningen. Projektet har som målsättning att genomföra miljöanpassade och resurssnåla tekniska lösningar vad gäller materialval, energiförsörjning (sjövärmepump/vindkraft), m.m.

PLANENHETEN



Micaela Lavonius
Planchef



Angela Jonasson
Planarkitekt

Antagen av kommunfullmäktige

2005-05-30 § 151



Viveca Bremmer

Planassistent

REFERENSER

Erforderliga brandskyddsåtgärder som underlag för detaljplan Marinstaden, Ryssviken.
Brandskyddslaget AB 2003-11-17

Fördjupad översiktsplan för Finnorp, samrådsunderlag. 2002-09-09

Gestaltningssprogram Marinstaden Nacka kommun november 2003
Arkitektkontoret Fråne Hederus Malmström 2003-11-24

Kvalitetsprogram för "Nackas norra kust" Nacka kommun 1999

Marinstaden Ryssviken-Nacka Solstudie 2002-03-13. Andreas Ejhed, Ejhed Arkitekter

Metaller, PAH, PCB och totalcolväten i sediment runt Stockholm – flöden och halter.
IVL rapport maj 1998.

Nacka kommun Kulturhistoriska miljöer 1987

Nacka översiktsplan 2002.

Sedimentprovtagning i Ryssviken, Nacka kommun. Tyréns AB 2002-02-28

Sickla Fördjupad översiktsplan Nacka kommun 2000.

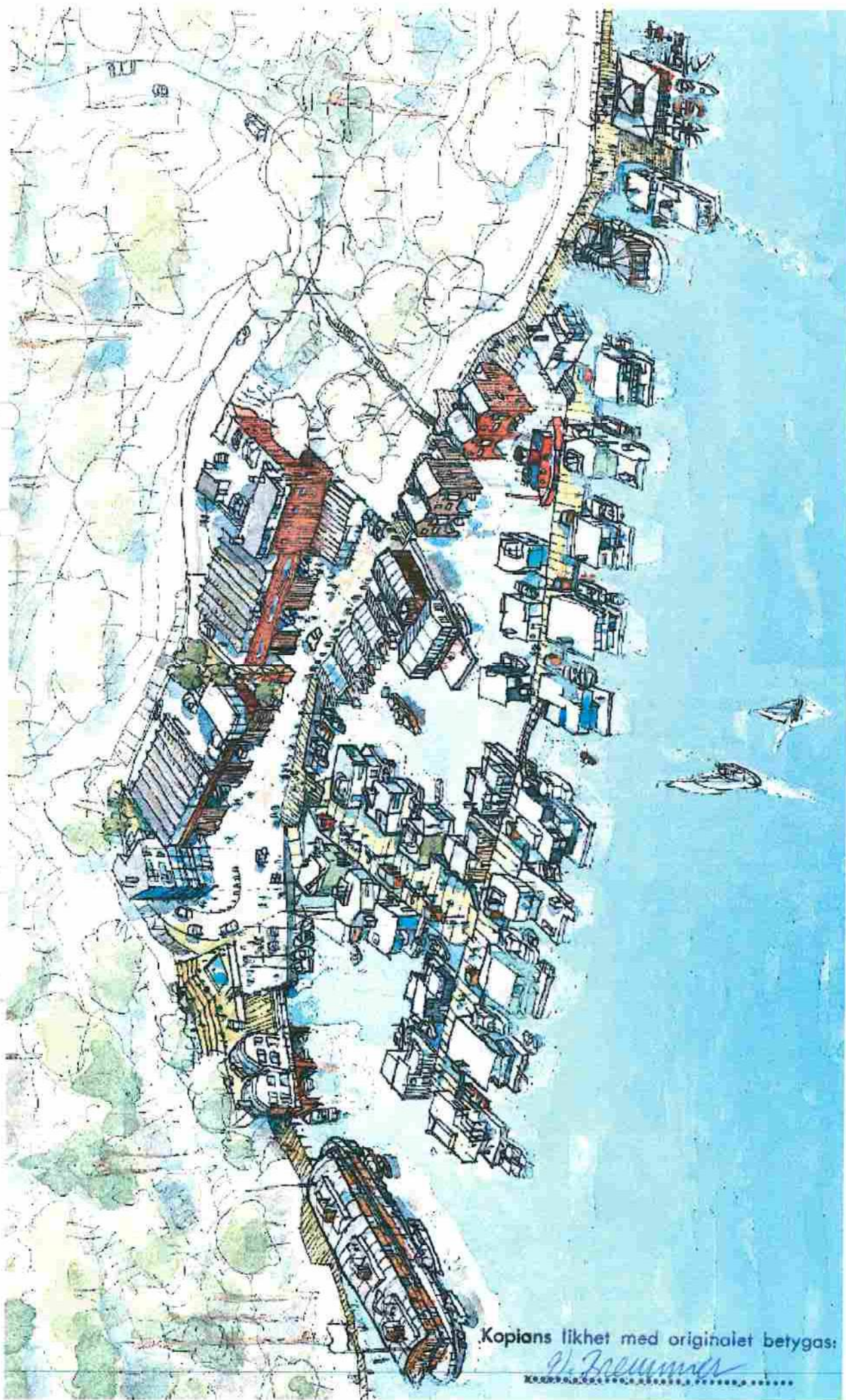
Solstudie Marinstaden-Ryssviken-Nacka.
Ejhed Ljus&design Ejhed Arkitekter 2004-04-14

Solstudie lekplats Marinstaden-Ryssviken-Nacka.
Ejhed Ljus&design Ejhed Arkitekter 2004-05-18

Utredning om dagsljusförhållanden 2004-04-22.
Ejhed Ljus&design Ejhed Arkitekter

Översiktlig miljöteknisk markundersökning. Tyréns AB 2003-08-05

Översiktlig miljöteknisk markundersökning – Ryssviken, Nacka kommun, 199-06-22.
J&W Energi och Miljö



Kopians likhet med originalet betygas:
H. Ziemann

MARINSTADEN

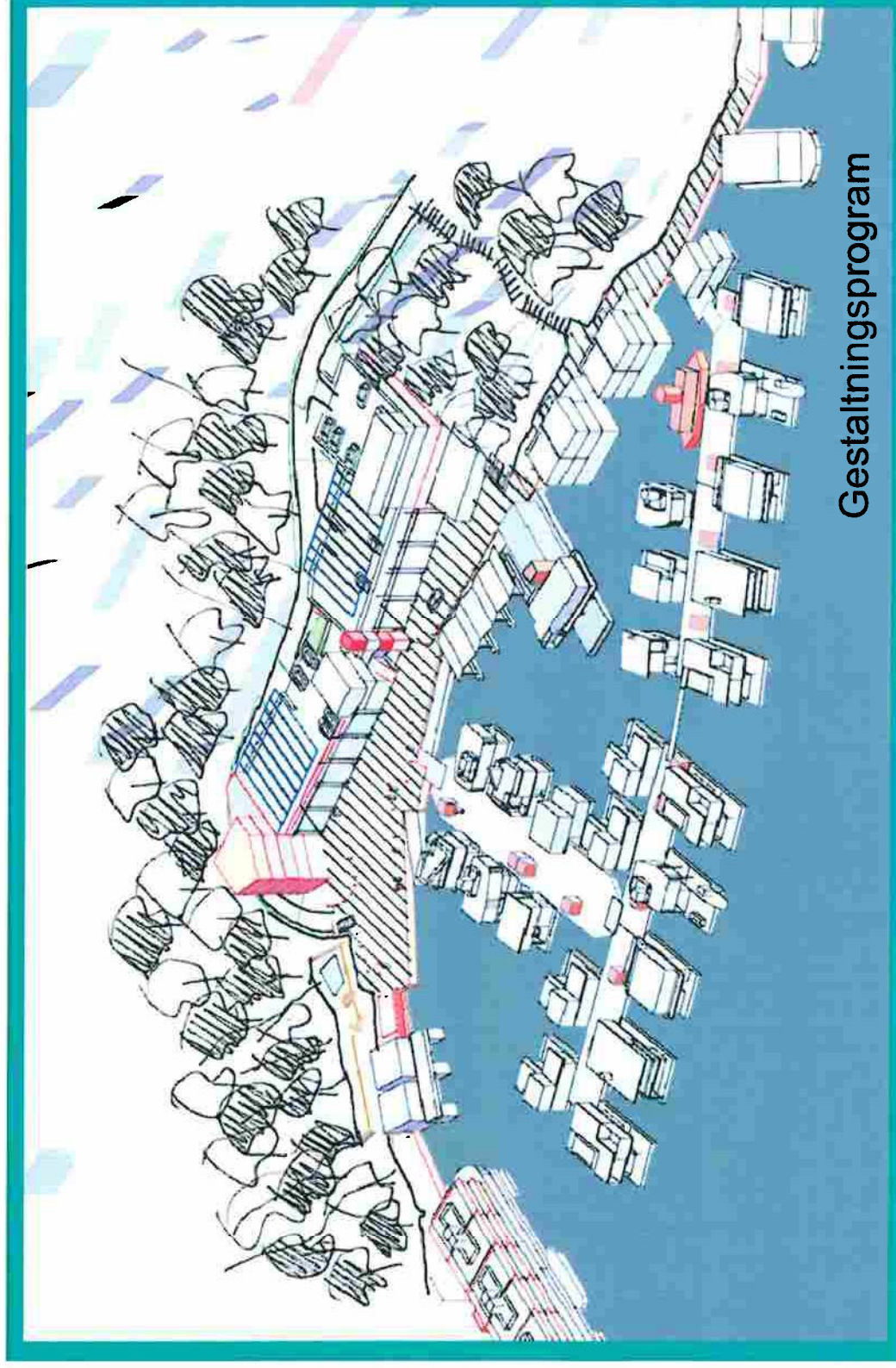
Innehåll:

1) Gestaltningsprogram	2) Illustrationsplan	3) Servicebyggnad på land, planer
------------------------	----------------------	-----------------------------------

DP 394

Dnr KFKS 74/2000 214

Projektnr 9184



Gestaltungsprogram

MARINSTADEN

Nacka kommun
december 2004

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	GESTALTNINGSPROGRAMMET	3
	- syfte/status	4
	- övergripande mål	
2	BYGGNADER PÅ VATTEN	5
	- övergripande	6
	- form, färg och material	7
	- flytande hus	9
	- flytande flerbostadshus	9
	- flytande restaurang	
3	ANLÄGGNINGAR PÅ VATTEN	10
	- pontoner/bryggor	11
	- veteranbåtsplatser	
4	BYGGNADER PÅ LAND	12
	- övergripande	13
	- båthall och parkeringshus	14
	- båthusboende	14
	- flytande verkstad/kontor	15
5	ANLÄGGNINGAR PÅ LAND	16
	- gestaltning	
6	LEK OCH REKREATION	16
7	ORGANISATION	16



Ry~~ss~~viken idag, sedd från väster



1. GESTALTNINGSPROGRAMMET

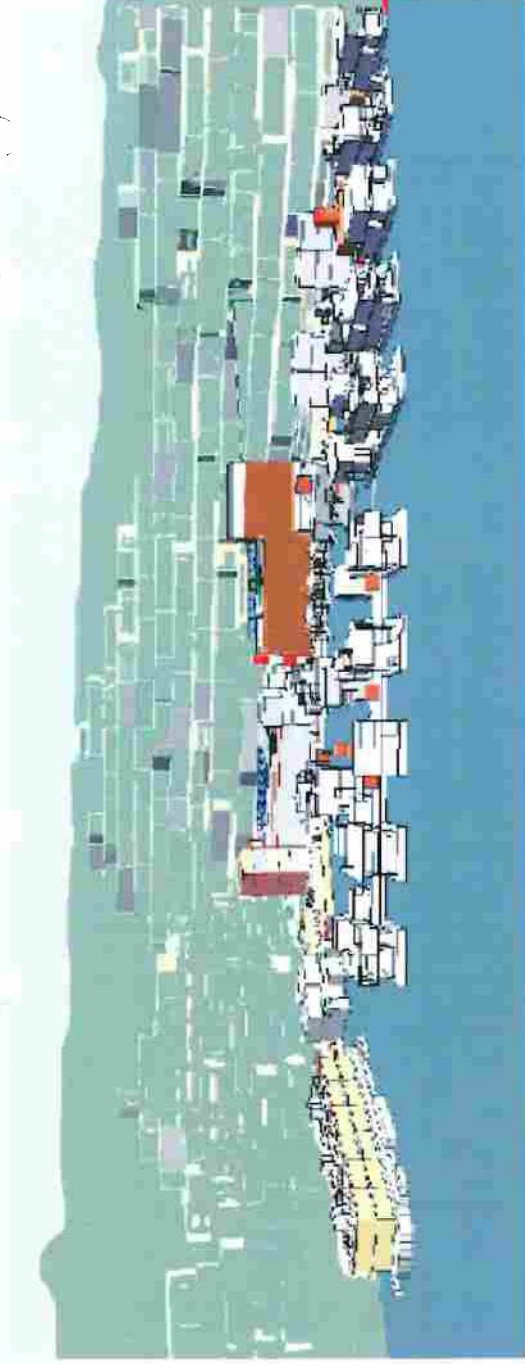
- syfte och status

Marinstaden planeras som ett område för vattennära boende, huvudsakligen i husbåtar av olika slag. Till detta planeras diverse andra aktiviteter, t ex marina aktiviteter som båthallar, ett litet veteranbåtsmuseum samt en flytande restaurang.

Marinstaden ligger i Svindersviken vid Ryssbacken i Nacka kommun. Området ingår i ett större område, inloppet till Stockholm, som är klassat som riksintresse för kulturminnesvården. Det är av stort allmänt intresse att såväl bebyggelse som anläggningar på land och i vatten ges en tilltalande och samordnad utformning. Gestaltningsprogrammet utgör utformningsregler för bebyggelse, anläggningar och allmänna ytor och är knutet till detaljplan och exploateringsavtal för Marinstaden.



Ryssviken idag, sedd från norr



Ryssviken med **Marinstaden**



Ryssviken idag, sedd från norr

- övergripande mål

Bergsbranternas karaktär, topografi och vegetation skall bibehållas och utgöra det dominerande inslaget i landskapet. Marinstaden underordnar sig riksintresset genom att vara ett förhållandevis småskaligt bebyggt inslag i detta ovanligt dramatiska och storslagna landskap.

Avsikten är att få de ingående elementen i form av byggnader, kajer och brvægor nå land. respektive bvægnader och brvægor nå vattnet. att

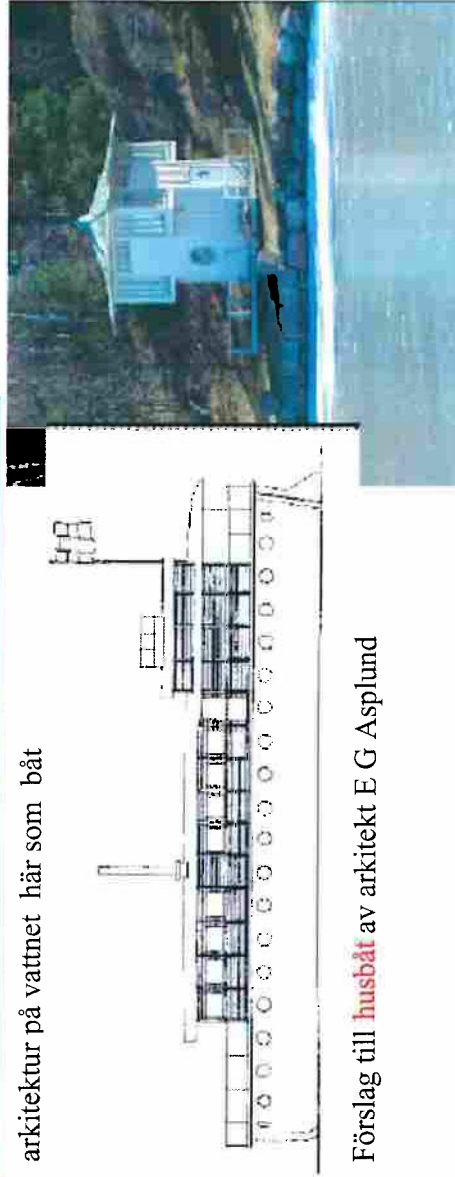
samverka. En samverkan där allt inte är lika men där delarna ändå hör ihop. En annan målsättning är att göra området lättillgängligt och attraktivt för allmänhet och besökare. I detta ingår att skapa tillgänglighet, variation och ge liv åt såväl områdets innehåll liksom åt dess yttre karaktär. Vidare ingår att skapa attraktiva publika rum.



exempel på nybyggda och 'snygga' husbåtar



arkitektur på vatten här som båt



Förslag till **husbåt** av arkitekt E G Asplund

vattennära arkitektur

2. BYGGNADER PÅ VATTEN

- övergripande

Eftersom de flesta byggnader i området kommer att anläggas på stationära pontoner, så är det inte fråga om båtar, utan just byggnader på vattnet. Samtidigt är hus på vattnet inte att likställa med hus på land. Eftersom ett antal husbåtar kommer att ligga förhållandevis tätt bildar de tillsammans en större enhet som skall ge ett enhetligt och tilltalande uttryck utan att vara monotont. Därför bör upprepning undvikas för att inte ge intryck av "grupphusområde".

Den omgivande topografin gör att området ses uppifrån. Detta innebär att även taklandskapet bör ägnas omsorg.

De flytande husen ska samspela såväl med varann som med byggnaderna på land. Likaså ska kajer och gångvägar utmed vattnet ha en karaktär som även återfinns ute på de flytande pontonbryggorna.



exempel på **flytande** stadspan / Ijburgh utanför Amsterdam med såväl flytande hus som hus på land

- form, färg och material

För att skapa enhetlighet och styra utformningen i stort begränsas materialfloran på byggnader och anläggningar.

Flytande hus, flytande flerbostadshus, flytande restaurang samt uthus på pontoner får endast utformas enligt nedanstående koncept:

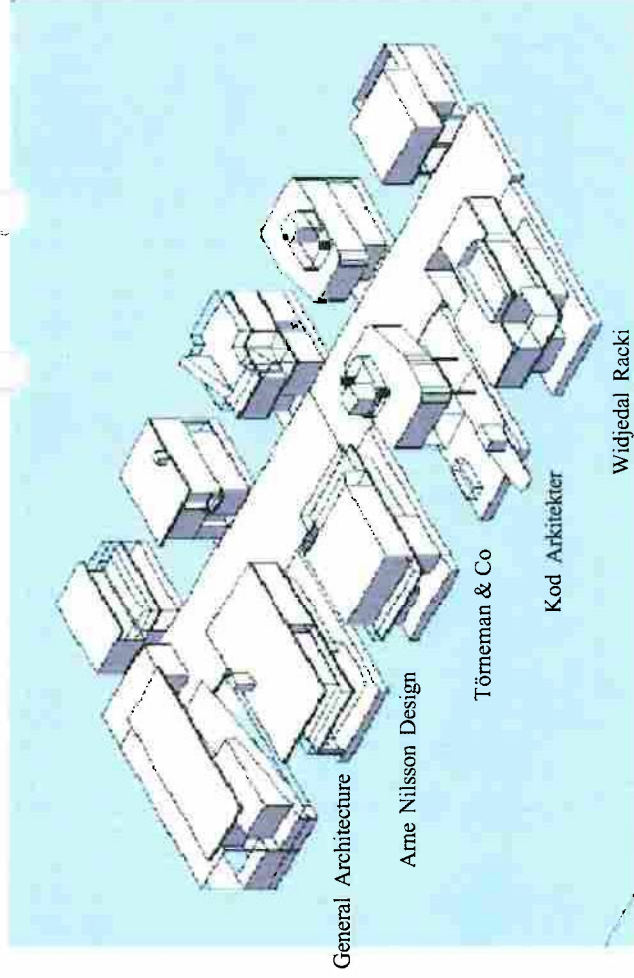
- träfasader av lärkträ eller motsvarande, ska vara av slätspont, oljad, naturell eller målad vit eller svart.
- plåtfasader i metallfärg, förzinkad naturell, Rheinzink, aluzink eller aluminium. Plåt ska vara slät eller korrugerad.
- fönster ska ha stora lufter och ej vara spröjsade på traditionellt sätt.
- räcken och relingar: enl ovan: metall, trä naturell, vitt och svart, glas ska utföras med 'enkelt' formspråk (t ex ej 'kryssräcken').
- accentfärger i klara färger får förekomma i begränsad omfattning
- markiser ska vara enfärgade i vitt eller grått.
- tak utföres som plana, svagt välvda eller med svagt lutande pulpettak. Sadeltak eller mansardtak får ej förekomma.
- takterrasser får förekomma i omfattning enligt planbestämmelserna.
- takbeläggningar utföres med falsad, metallfärgad plåt (förzinkad naturell, Rheinzink, aluzink eller aluminium) och/eller utföres sedumbevuxna.

Yttre detaljer skall utföras med största omsorg och noggrannhet. Detaljer skall vid förfrågan i förhandsgranskning, bygglovgranskning eller under byggtiden lämnas i skala 1:20 av typsektioner som visar takfot, räcken och balustrader, takterrass och fasadutsnitt.

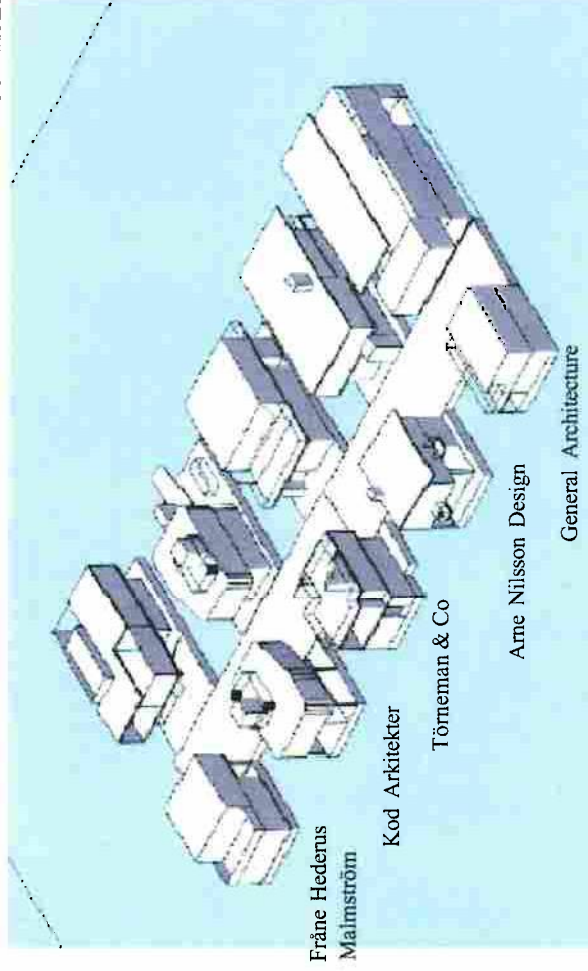


galvaniserad plåt





MIDI-HUSBÅTAR



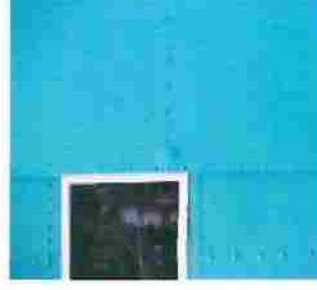
MINI-HUSBÅTAR

- flytande hus

Husbåtsboendet utgörs av nybyggda hus på betongplattformer. De förekommer i två grundstorlekar. Till varje husbåt hör en båtplats. Försänkta ankoringsbryggor till dessa utföres i ofärgat eller tjärat trä med grova dimensioner.

Förutom husbåtarna finns en plats för boende på ett mindre fartyg, t ex ett fyrskepp (utformningsreglerna på sid 6 gäller ej för detta fartyg).

För att ge exempel på variationsmöjligheter inom de föreslagna gestaltungsramarna visas utformningsexempel gjorda av fem olika arkitektkontor.



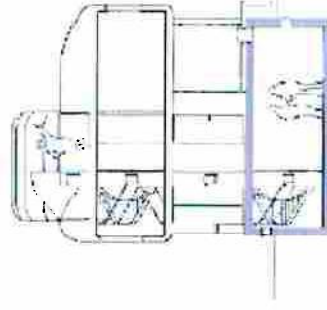
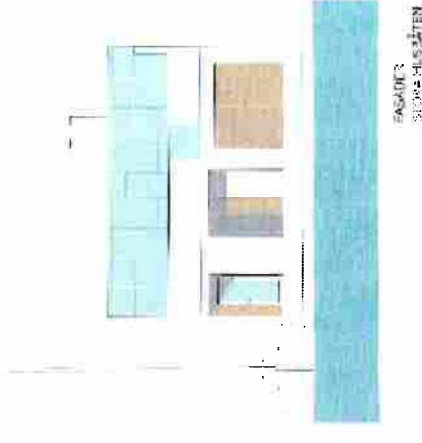
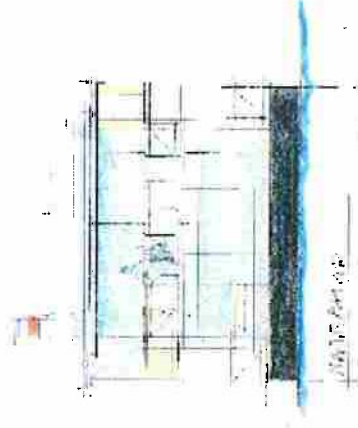
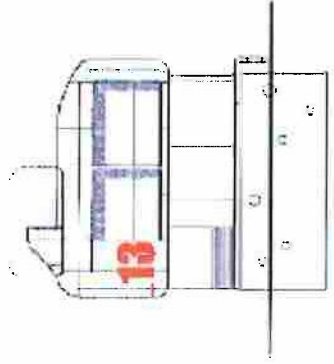
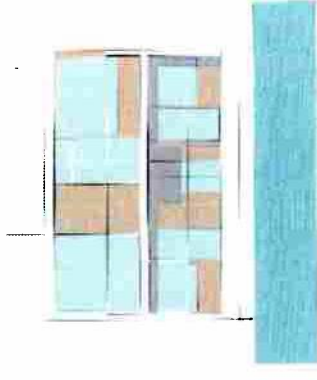
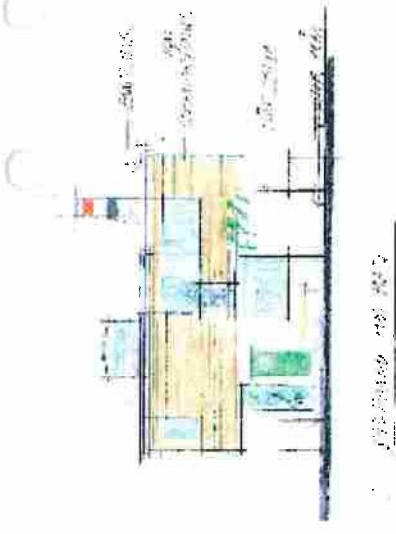
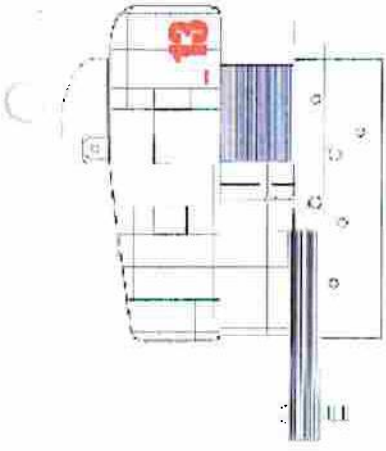
plåt målad som **accentfärg**



oljad lärk



planlösning; husbåt av Wijdedal Racki



mini-husboat ritad av Kod Arkitekter

mini-husboat ritad av Arne Nilsson Design

mini-husboat ritad av Törneman & Co

mini-husboat ritad av Kod Arkitekter

Den mindre modellen av husboat - mini - är i två plan på en minimal ponton, ca 7 x 9 m och placeras i huvudsak i de inre och mer skyddade hamnbassängerna.

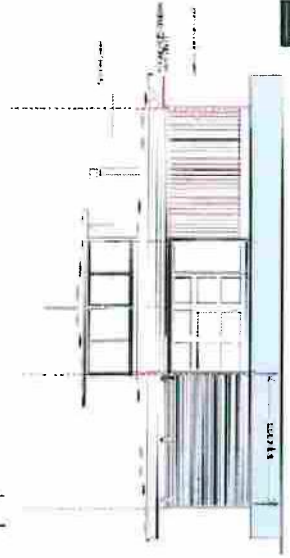
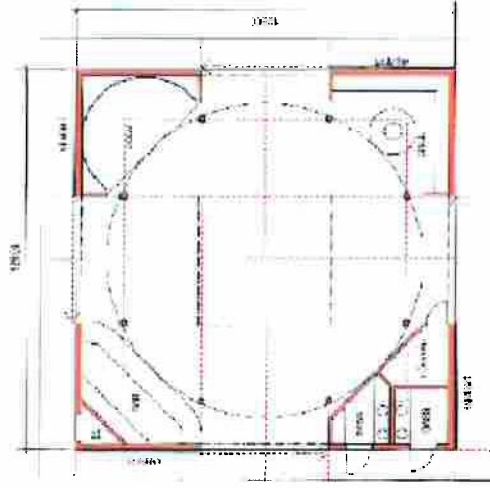
Den större modellen - midi - byggs på pontoner med måtten 9 x 18 m. De placeras i den yttre raden med utsikt ut mot viken och ges en varierad detaljutformning men enhetlighet i stort.

En maxi-modell av husboat avsedd för kontor byggs på en betongpråm som har mått om cirka 11 x 28 m. (se sid 7)

midi-husboat ritad av Kod Arkitekter

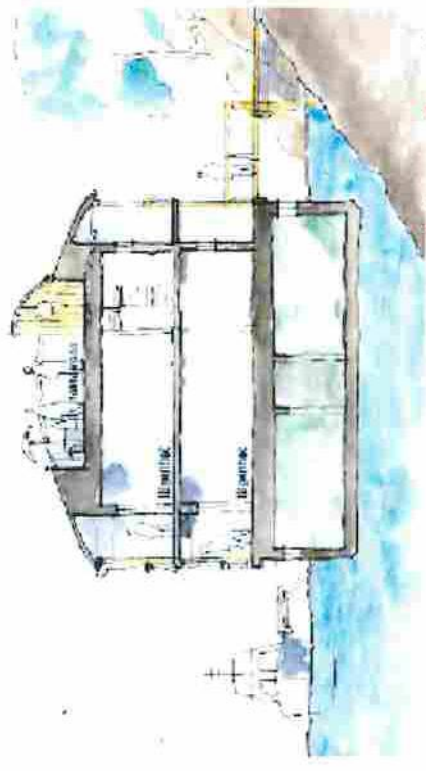


flytande flerbostadshus



- flytande flerbostadshus

Längst österut, parallellt med den höga bergsryggen på land, placeras en flytande ponton med ett tvåvåningshus innehållande 12 lägenheter. Pontonen som har full rumshöjd och är försedd med kajutafönster, kan användas för sekundära utrymmen. Det påbyggda huset får välvt tak med infällda takterrasser.



typsektion av flytande flerbostadshus

- flytande restaurang

I områdets västra del föreslås en flytande restaurang, som ligger i direkt anslutning till kajen. Restaurangen byggs på en före detta prärm i betong.

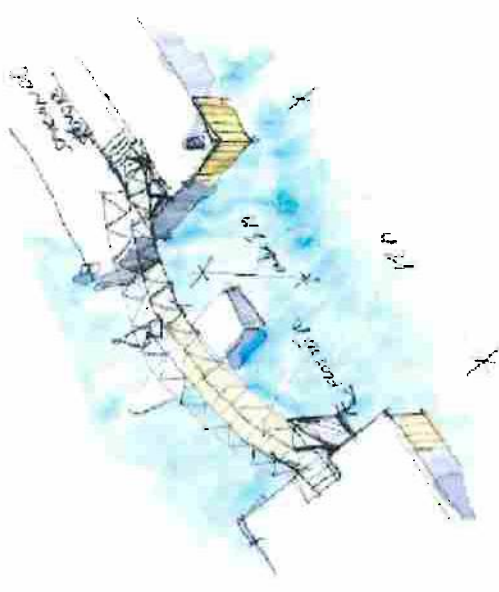
Till vänster visas ett förslag till utformning som är en våning högt och med en ljuslanterin mitt på. Ett trädäck runt om ger möjlighet till uteservering. Här kan båtbesökare lägga till för ett restaurangbesök eller bara för att hämta mat.

Fasaderna är trätjärade. Lanterninen är vitmålad. Stora skjutportar i trä kan öppnas upp på sommaren.

3. ANLÄGGNINGAR PÅ VATTEN

- pontoner/bryggor

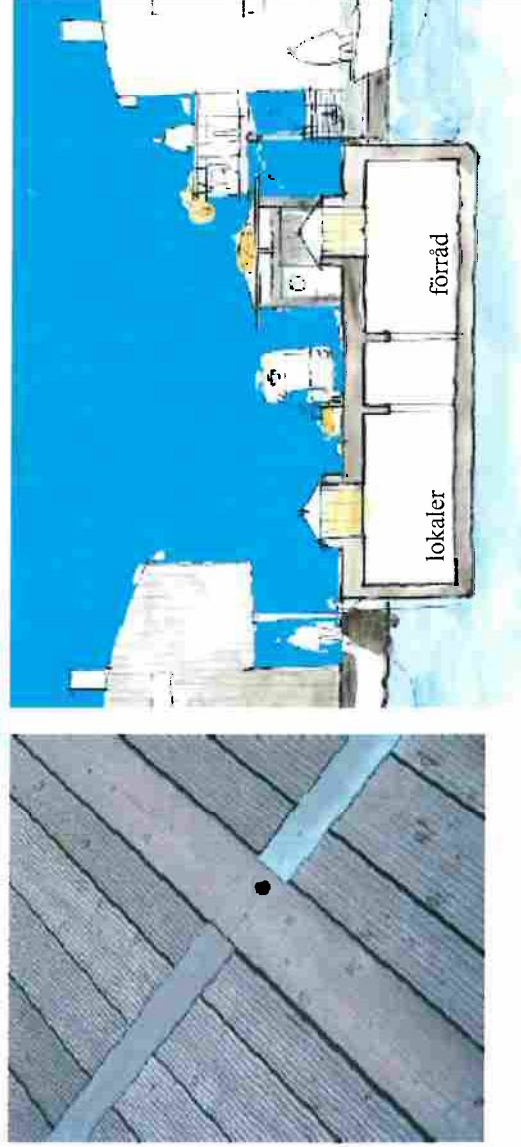
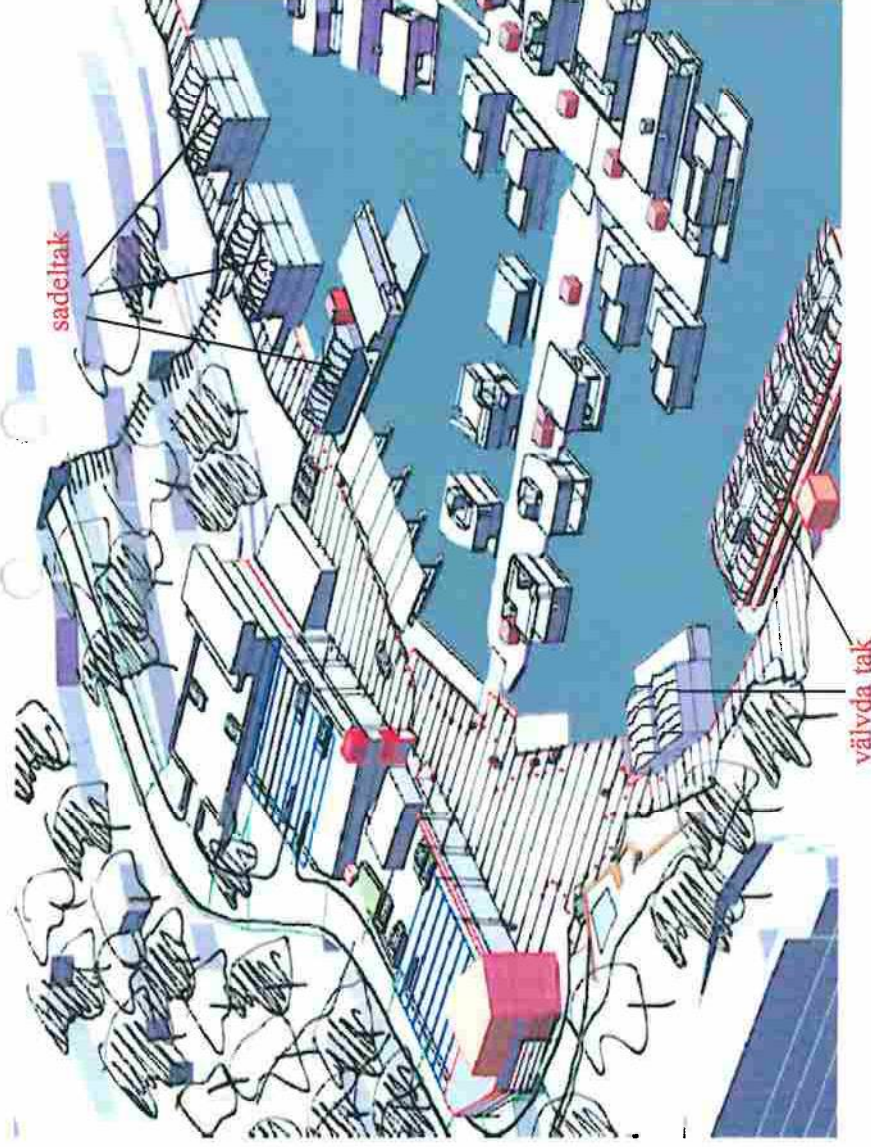
Husbåtarna är förtöjda utmed flytande pontoner vars huvudfunktion är att fungera som kommunikationsyta. Dessa är öppna för allmänheten, de får ej stängas av. Två pirsystem skjuter ut i vattnet, ett T-format och ett L-format. Genom sitt läge bildar de vågbrytare för de inre hamnbassängerna. För att gående ska kunna gå runt, förbinds T- och L-piren med en svängbar/alt skjutbar broförbindelse vid inloppet till



hamnbassängen innanför. Bron ska kunna manövreras av såvåtro gående som båtförare.

De flytande bryggorna utformas som gångator som endast undantagsvis skall trafikerar med bilar (typ utryckningsfordon och hkp-transporter). På bryggorna finns uthus, som inrymmer förråd samt trappor och/eller hissar ner till pontonernas inre (våningshöga utrymmen) som kan används till förråd och lokaler. Kajpontonerna förses med kajutfönster och skylights.

Uthusen ges en enhetlig utformning med fasader i trä och lågt lutande tak i plåt (i enlighet med utformningsreglerna sid 6)



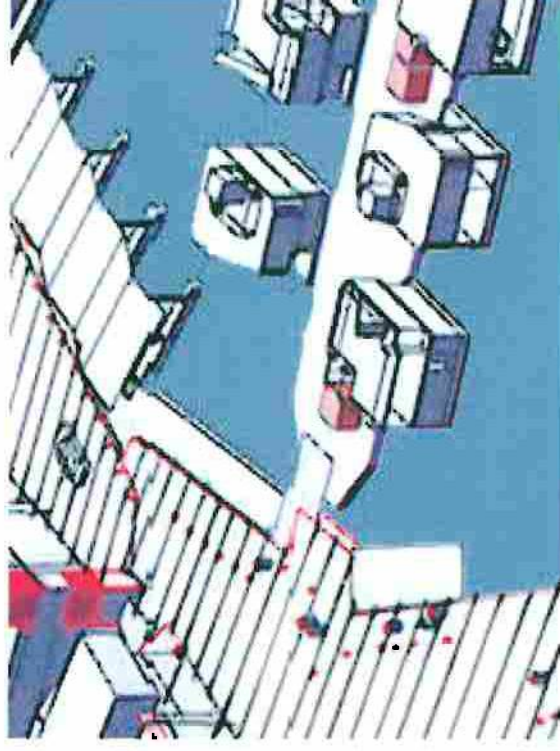
typsektion av bred ponton



Pontonerna beläggs med varierade material beroende på användningen och består i huvudsak av betong och ofärgat eller tjärat trä. Halkrisken beaktas.

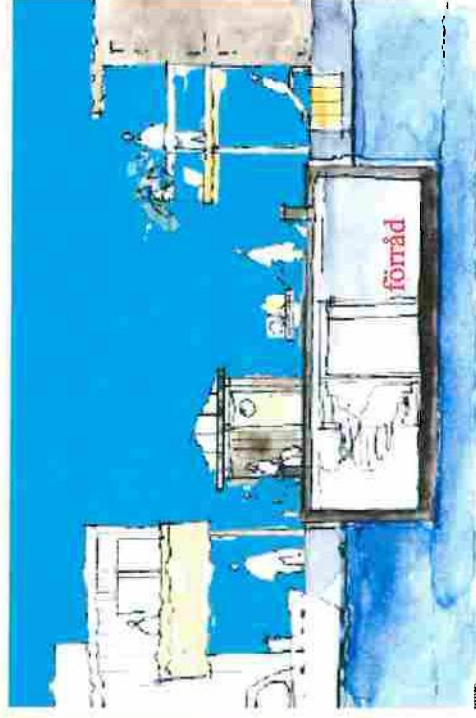
I skarvar mellan pontonerna läggs bryggor av stål. På utsatta ställen som ex vis hörn, fodras pontonernas sidor med trä. Pontonerna förses med bänkar och belysning.

Råcken sätts upp i begränsad utsträckning - främst där risken att falla i vattnet bedöms som stor.



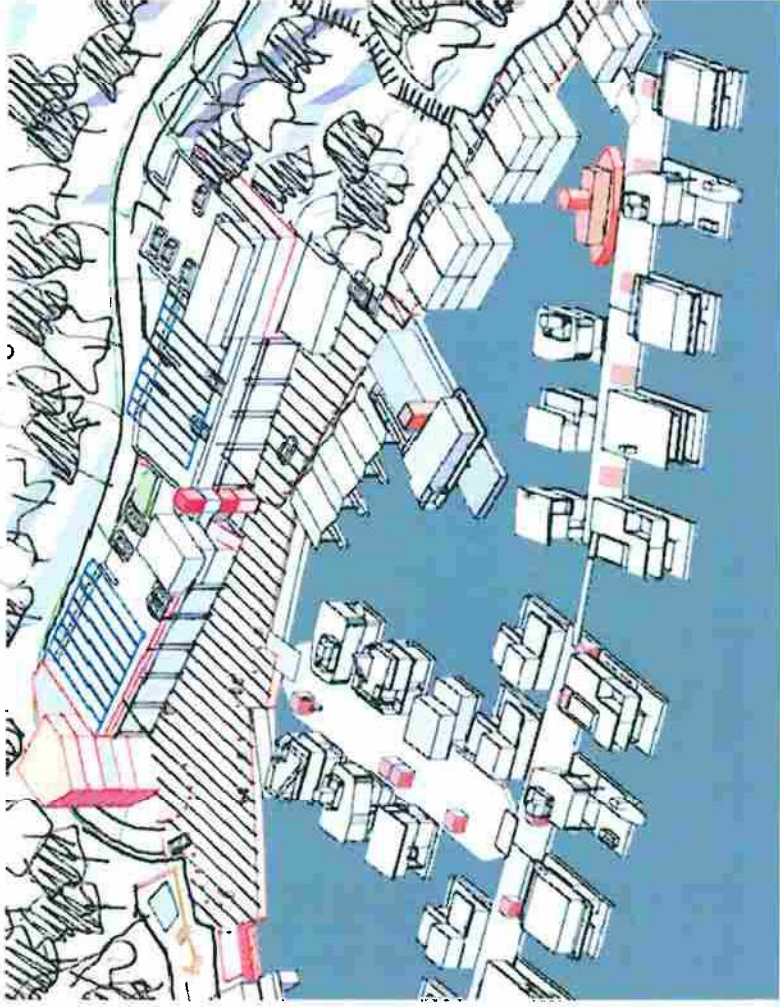
- veteranbåtsplatser

I nära anslutning till kajen finns veteranbåtsplatser i vattnet. Båtarna skyddas här mot sol och regn av ett skärmtak som står ute i vattnet. Det har ljusinsläpp av glas.



typsektion av smal ponton





4. BYGGNADER PÅ LAND

- övergripande

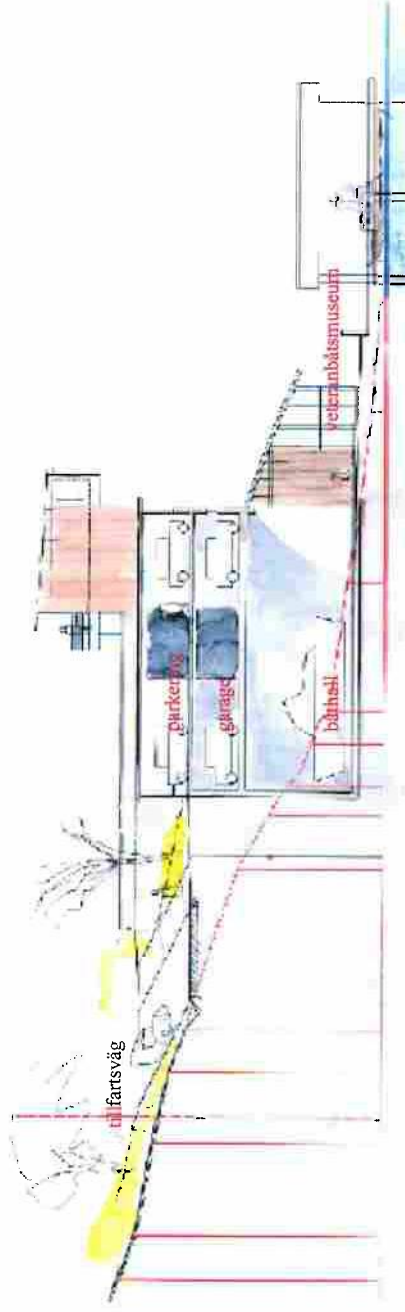
Byggnader på land skall ha ett uttryck av varvs- och magasinsskarakter och vara taktäckta. Takterrasser och balkonger får inte förekomma mot vattenfronten. Byggnadernas fasader är i trä som målas faluröda, träjäras eller målas med svart slamfärg.

Husen skall, trots ett traditionellt materialval ges ett modernt uttryck.

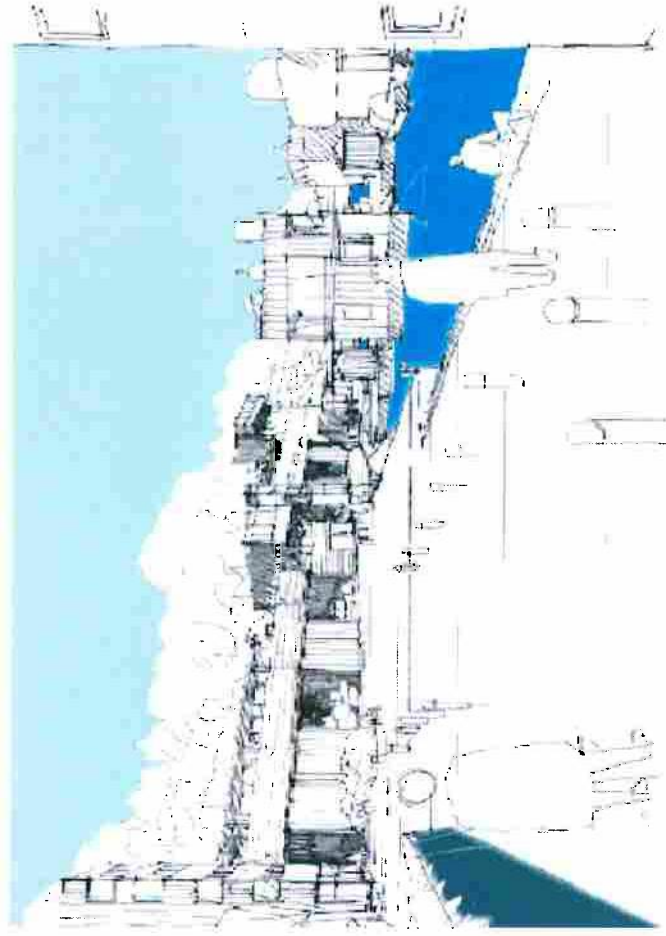
Även hus på land ses uppifrån. Därför skall takmaterial vara samstämmiga med husbåtsstaken.

- båthall och parkeringshus

Precis som den forna oljehanteringen krävde depåbyggnader behöver även husbåtsboendet hus på land – i detta fall för att tillgodose behovet av parkerings- och båtuppläggningsplatser. Den föreslagna byggnaden för detta ändamål byggs i flera plan och utnyttjar att tillfart från vägen är möjlig på flera nivåer, då vägen



tvärsektion med tillfartsväg, båthall och parkeringshus



kajpromenaden med båthall och **parkeringshus**

Våningsplanen högre upp liksom takplanet inrymmer garageplatser. Takplanet reserveras för besökare till området. Nere på kajplanet inryms förutom båthallar även ett veteranbåtsmuseum med glasfasad mot kaj och besökare.

Våningsplanen högre upp l inrymmer garageplatser. Takplanet, till stor del försett med skärmtak har parkeringsplatser, huvudsakligen för besökare.

Fronten mot vattnet ges en mindre skala genom att vertikala huskroppar med lokaler delar upp fasadlängden. Både östra och västra gaveln avslutas med högre husvolym. De innehåller ett fåtal bostads-lägenheter med entréer från de översta parkeringsplanen.

Fasaden mot vattnet kläs med träpanel som målas falurött eller trätjäras och med inslag av omålad förzinkad plåt. Även garagevåningarna förses med fönster. Båthallarnas stora skjutportar bekläs med träpanel lika fasaden i övrigt.

Där takbeläggning förekommer, utförs den i omålad förzinkad plåt.



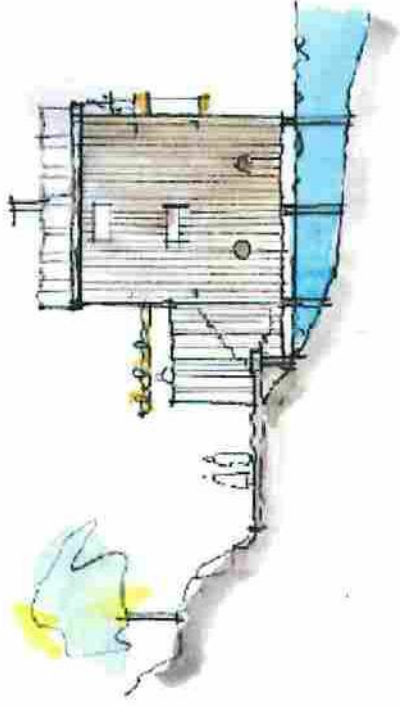
båthall och **parkeringshus**

- båtboende

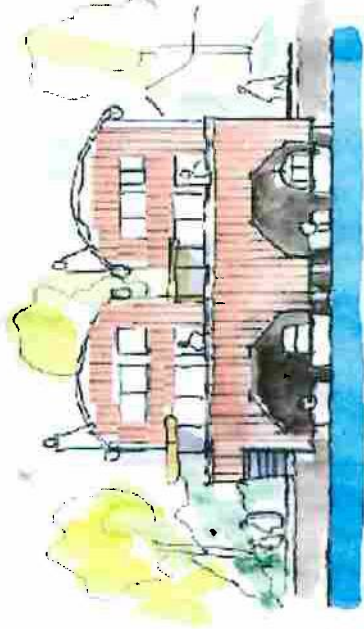
Utmed strandlinjen förläggs båthus med bostäder i två plan ovanpå varje enhet. Husen saknar tomt men har uteplatser i form av altaner. Båthusen är parvis sammankopplade och färgsatta. Fasader ska vara i rödmålat resp bruntjärat trä. Fönster ska vara utan spröjsar. Terrassräcken utföres som tätta 'barriärer' i fasadmaterialet omväxlat med ett fåtal glasöppningar. De östra båthusen har svagt välvda tak, medan de västra har sadeltak, klädda med omålad förzinkad plåt.



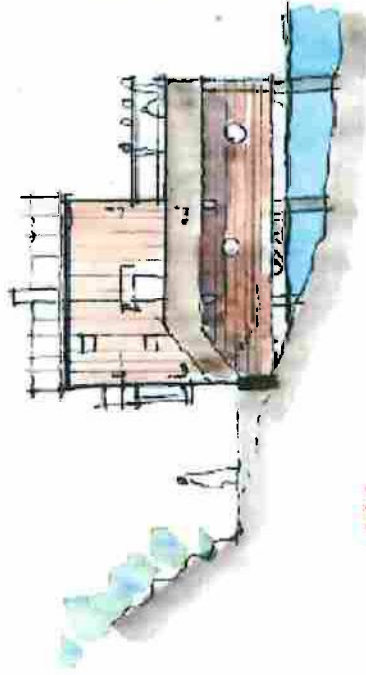
västra **båthusen** sidofasad



fasad mot vattnet



östra **båthusen** sidofasad



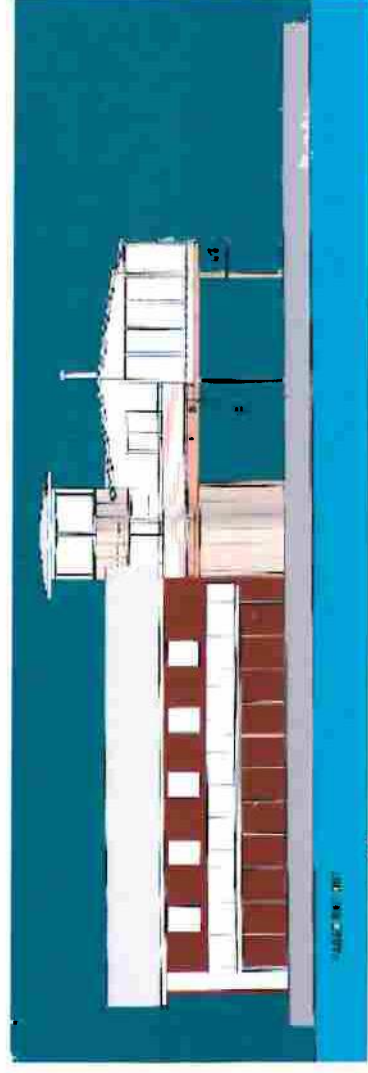
fasad mot vattnet



- flytande verkstad/kontor

Ett före detta magasin i trä, som är sammanbyggt med ett torn och en byggnad i ett övre plan, upplyft på stälpelare och utkragande över vattnet. Även skärmtak skjuter ut över vattnet och ger skydd för vinterförtöjda båtar. Byggnaden används främst för charterbåtsverksamhet. Anläggningen är 'flytande' men ligger intill land i nära anslutning till båthusen och ansluter därför till sin karaktär till dessa (t ex sadeltaken). Det upplyfta huset målas vitt, taket är i svart plåt. Magasinet målas svart eller färglöst.

Balkongfronter görs i horisontella ribbor av lärkträ som oljas. Det sammanlänkande tornet kläs med plåt.



flytande verkstad/kontor

5. ANLÄGGNINGAR PÅ LAND

- gestaltning

Gestaltningen av kaj- och gatumiljön ska kanalisera de olika trafikant-grupperna, så att det inte råder några tvivel om var olika grupper skall vistas. Kajens ytbeläggning varierar - mellan asfalt, grus, sten, stål och trä. Pollare utförs i sten, trä och stål.

Belysningen är en betydelsefull del av gestaltningen och tydligheten i trafikmiljön. Den utföres på ett enhetligt och genomtänkt sett med ej för stark och jämn ljusstyrka, ej ljus som bländar. Belysningen dimensioneras utifrån förutsättningen att alla hus/husbåtar förses med en enhetlig form av väggbelysning.

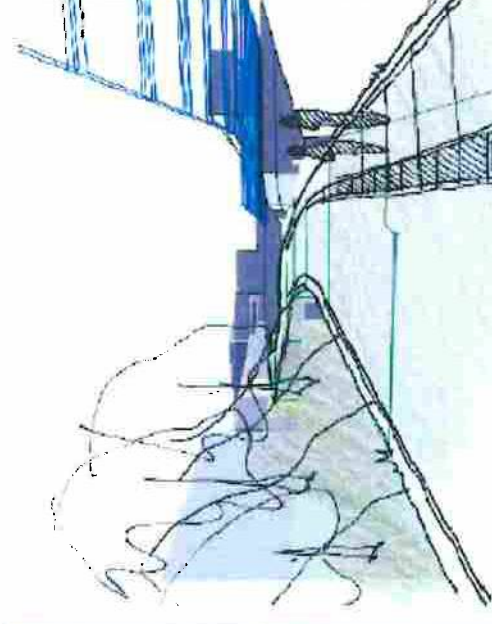
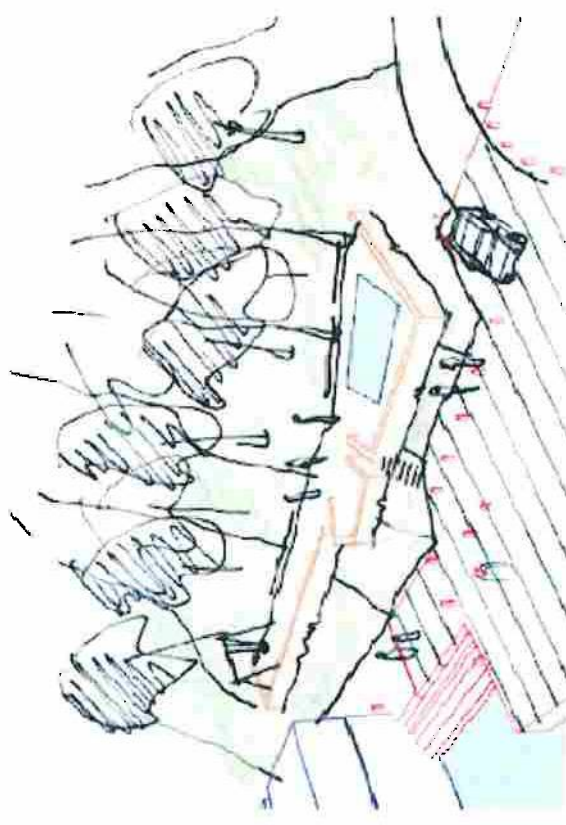


bild av tillfartsvägen

5. LEK OCH REKREATION

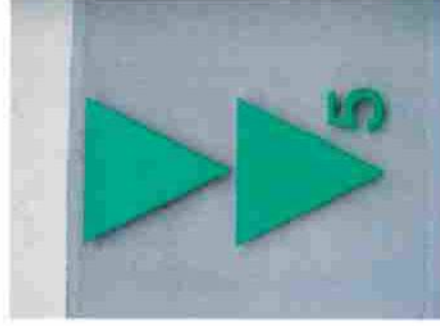
En terrass byggs upp av stödmurar med granit på den plats som har det bästa solläget. Här anläggs lekplats, sittplatser och kanske en liten pool.



6. ORGANISATION

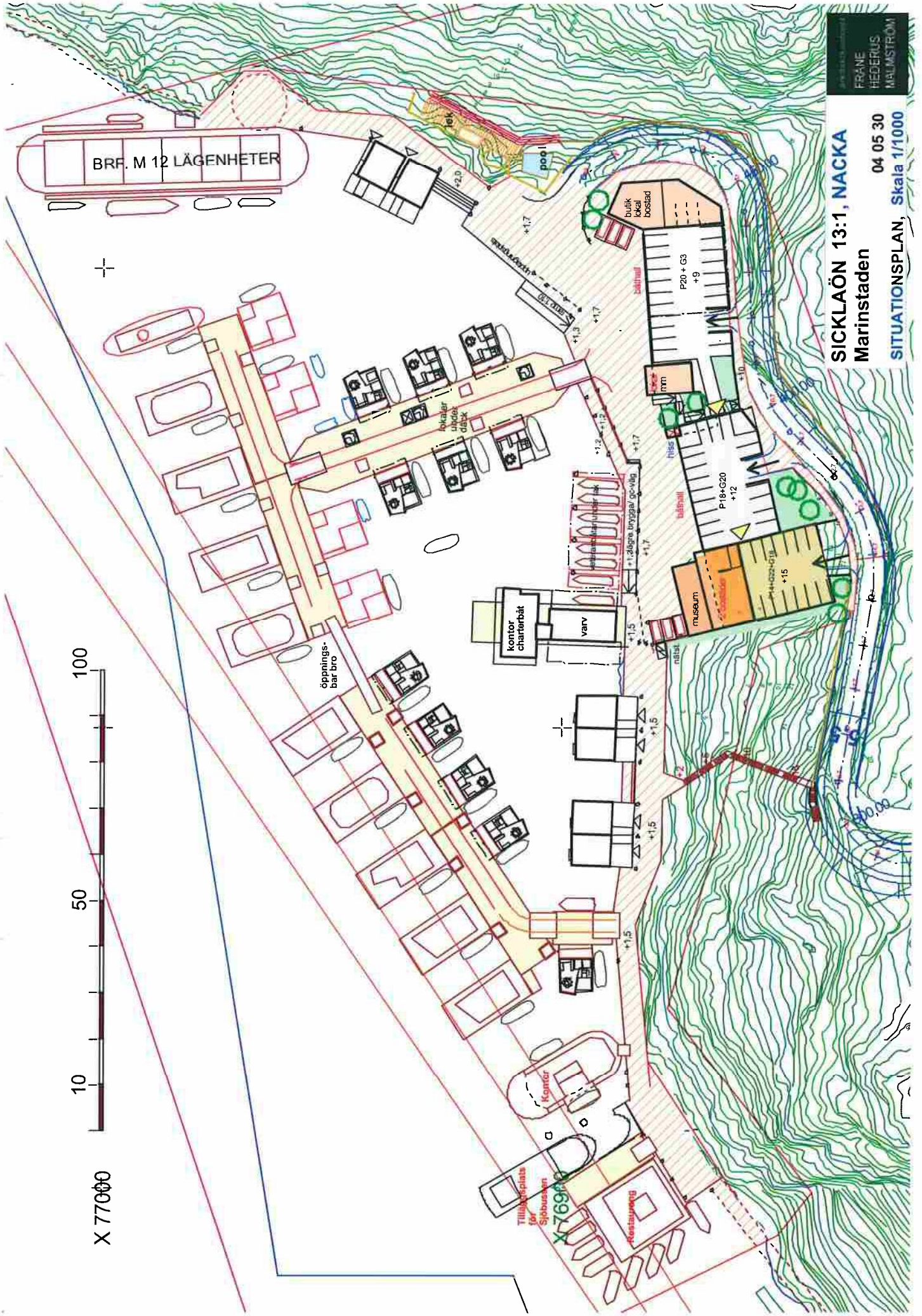
Detta gestaltungsprogram har tagits fram i samråd mellan byggherren, Marinstaden AB och Stadsbyggnad i Nacka kommun.

Programmet har sammanställts av Per Hederus/Thomas Holtenäs, arkitektkontoret Fråne Hederus Malmström.



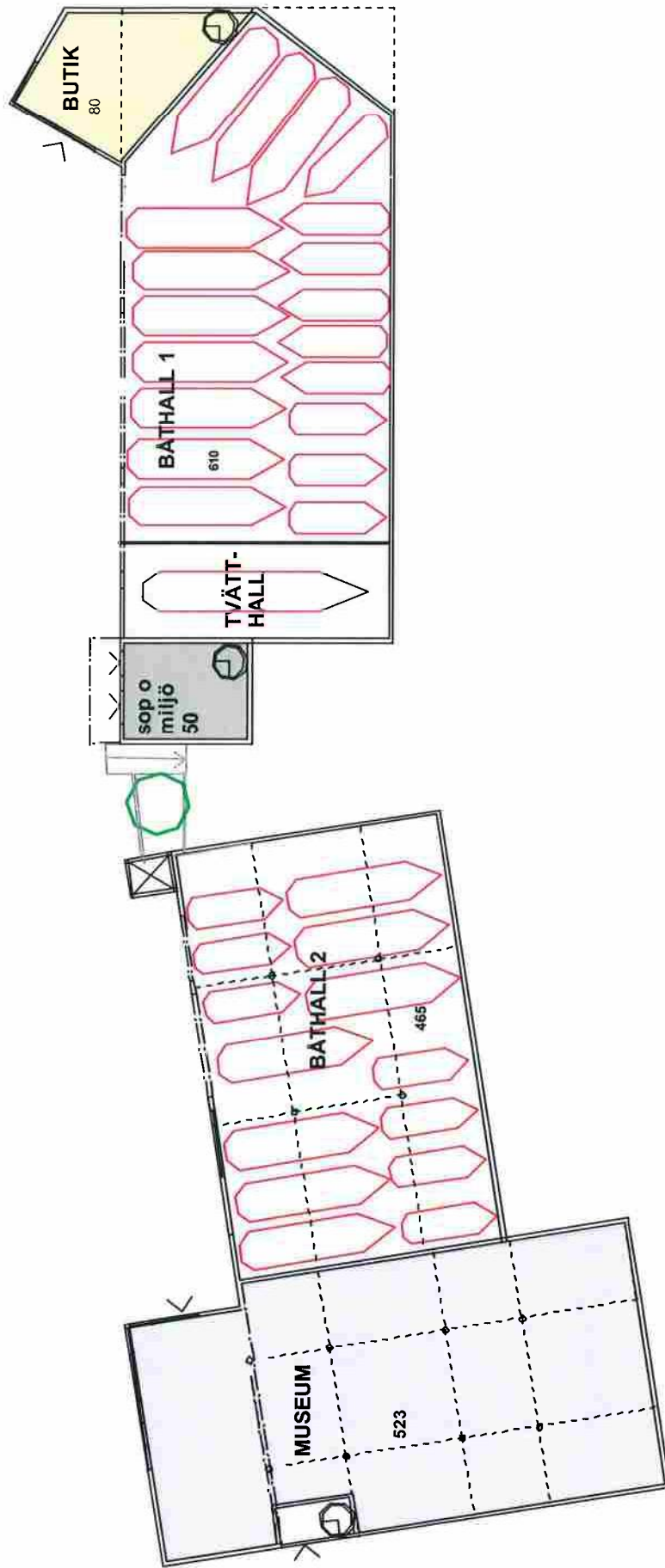


X 77000



SICKLAÖN 13:1, NACKA
Marinstaden
04 05 30
SITUATIONSPLAN, Skala 1/1000

FRÅNE
HEDERLUS
MALMSTRÖM



PLAN +2 040530

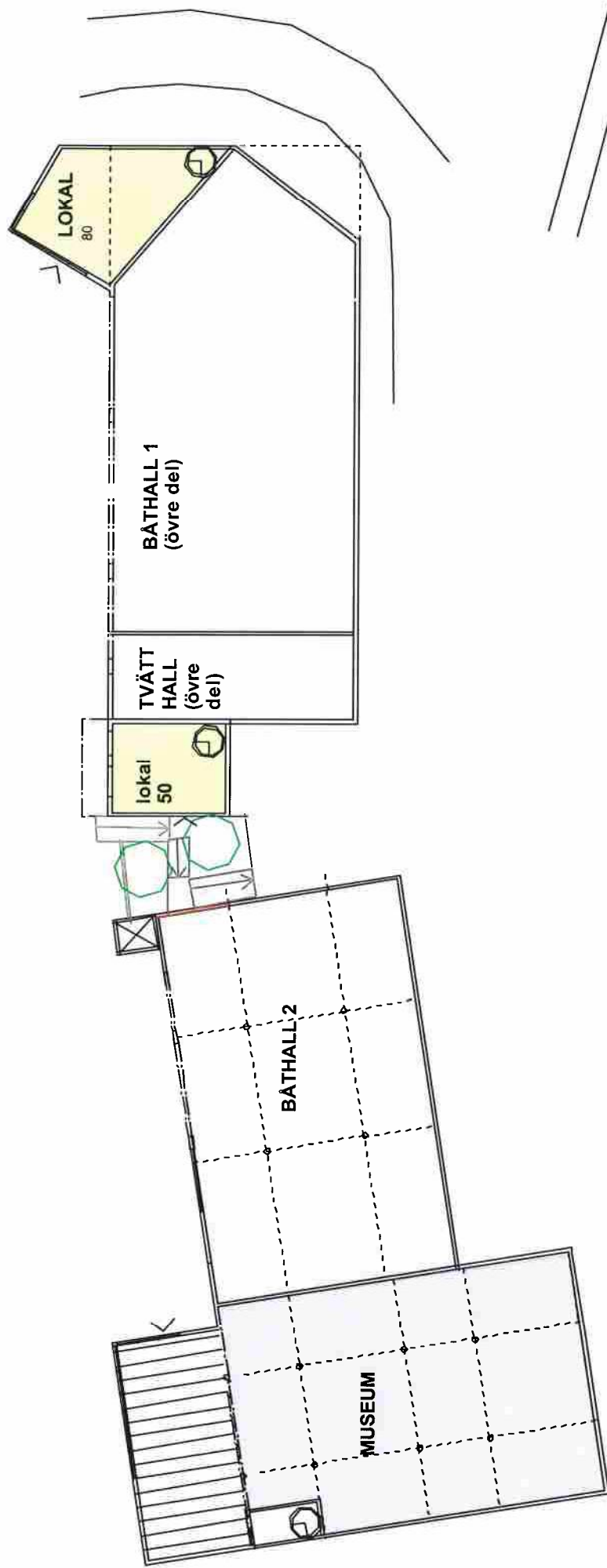
MARINSTADEN
 förslag till båthall, garage mm, skala 1/400

arkitektkontoret

FRÅNE

HEDERUS

MÅLMSTRÖM

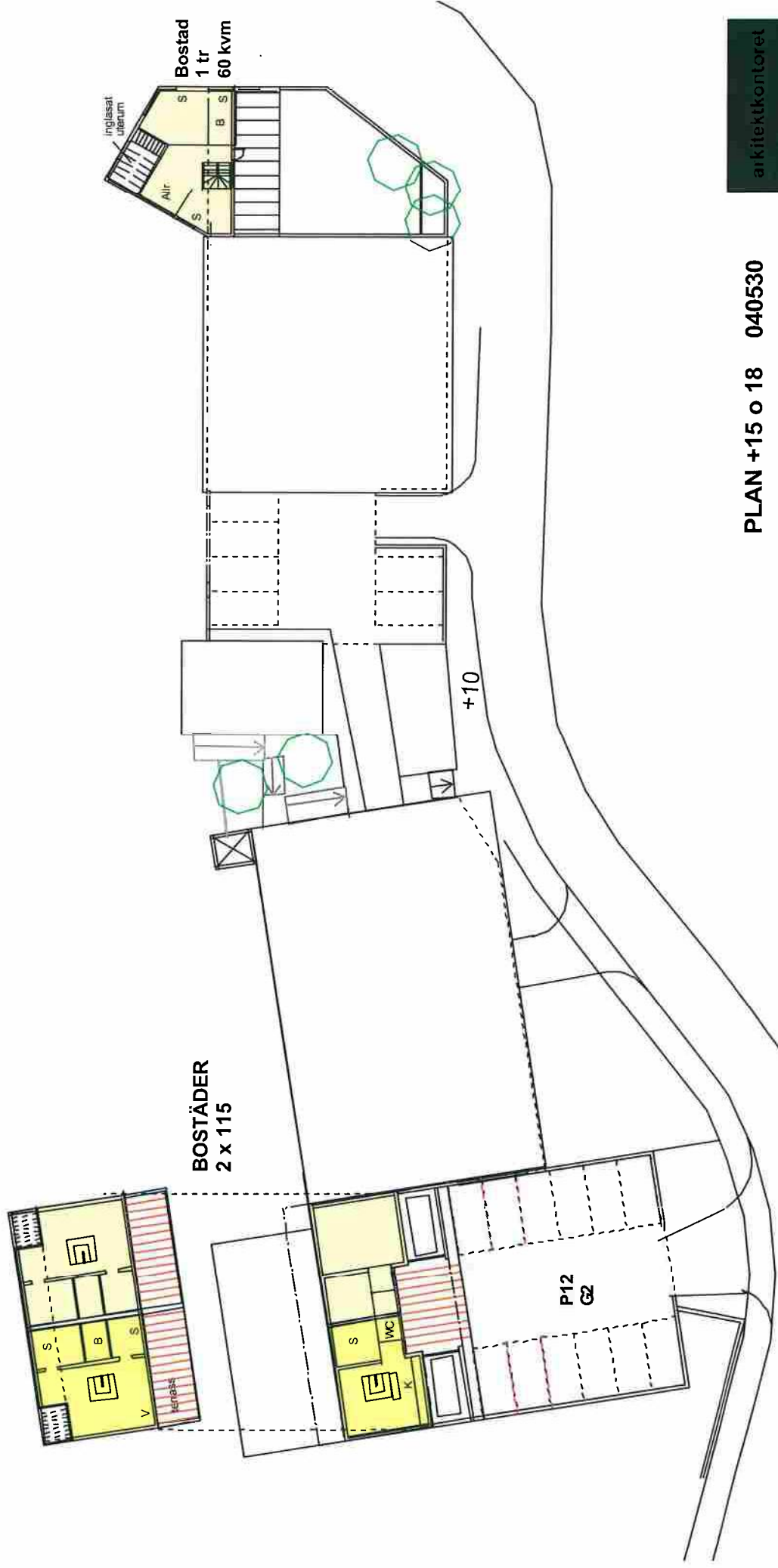


PLAN +6 040530



MARINSTADEN
förslag till båthall, garage mm, skala 1/400

ÖVRE PLAN (+18)

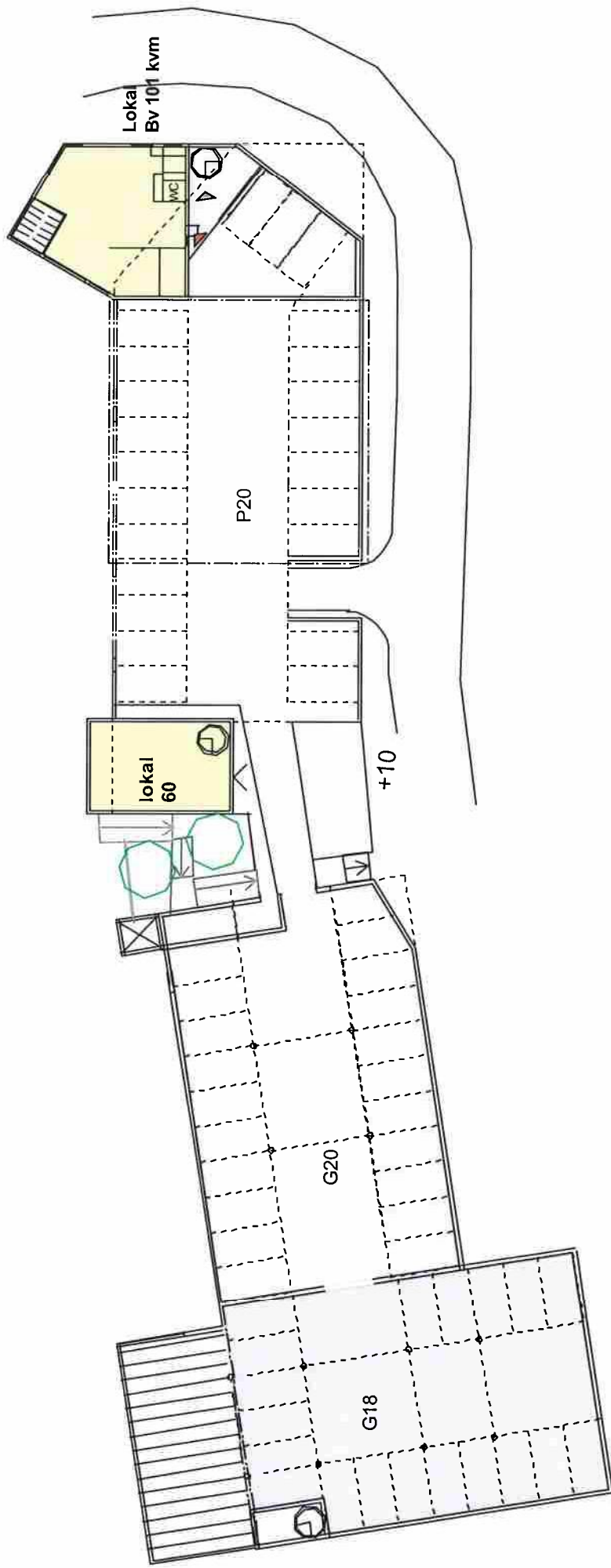


PLAN +15 o 18 040530

MARINSTADEN
förslag till båthall, garage mm, skala 1/400

arkitektkontoret

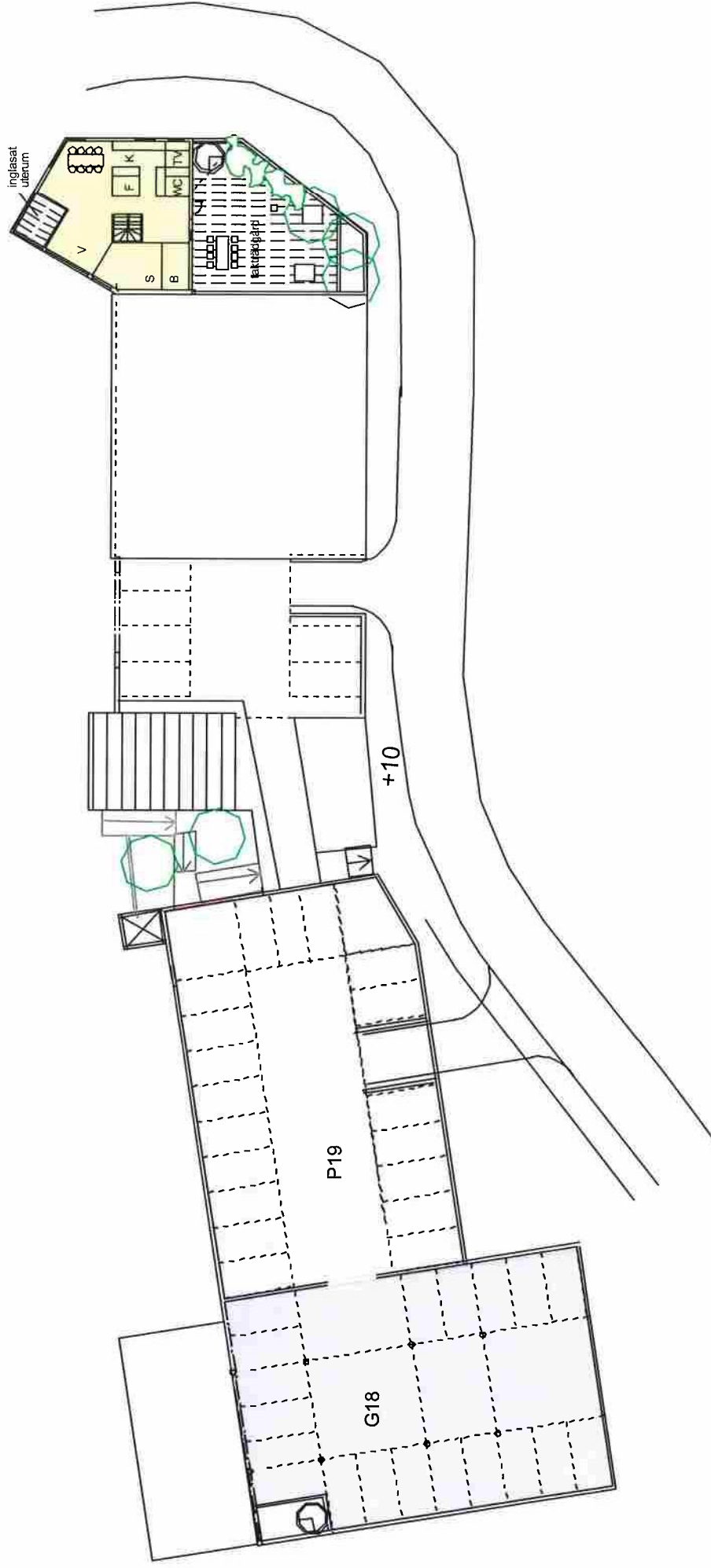
FRÅNE
HEDERUS
MALMSTRÖM



PLAN +9 040530

MARINSTADEN
förslag till båthall, garage mm, skala 1/400





PLAN +12 040530

MARINSTADEN
förslag till båthall, garage mm, skala 1/400



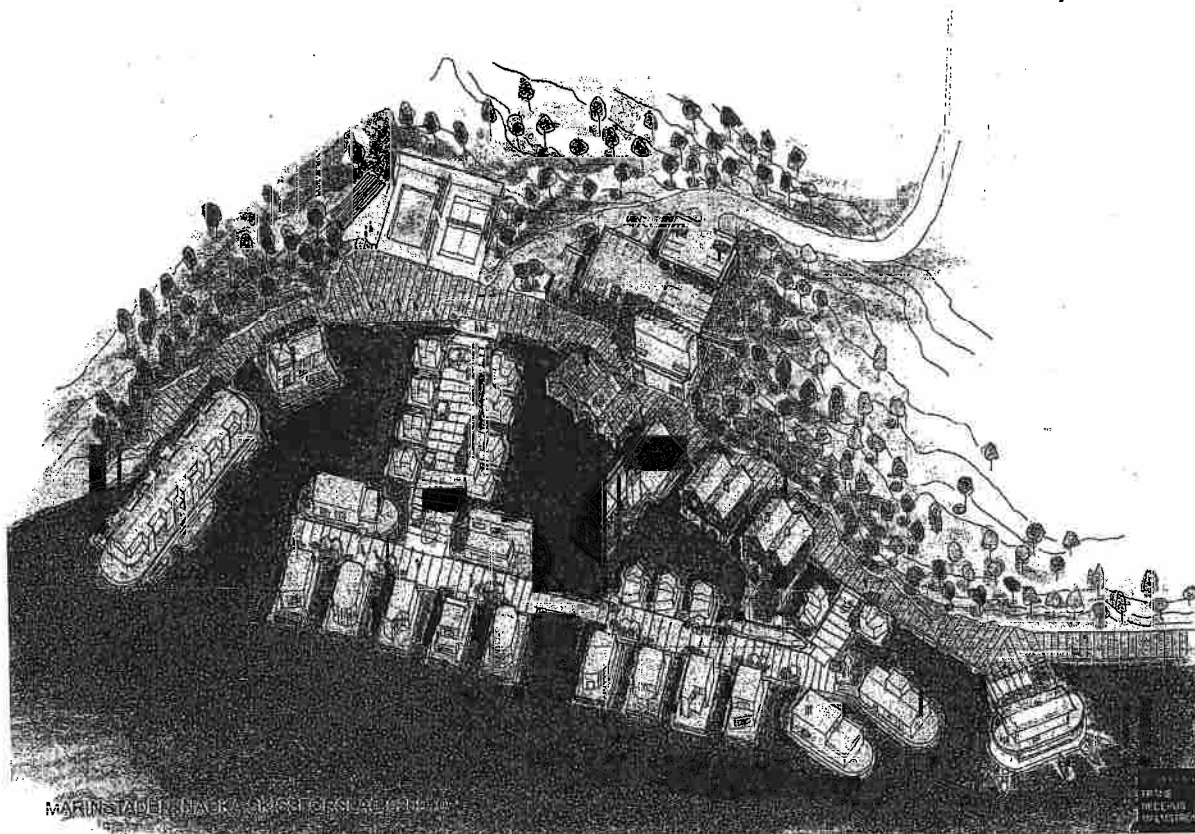
Fasadvy mot vattnet 040530
MARINSTADEN
förslag till båthall, garage mm, skala 1/400

BRANDSKYDDSLAGET

MARINSTADEN, RYSSVIKEN

Erforderliga brandskyddsåtgärder som underlag för detaljplan

2004-01-22 (ersätter tidigare version daterad 2003-09-30)



LAGAKRAFTBEVIS

datum 2006-09-15

Kopiens likhet med originalet betygas

V. Bremer

Detta beslut har vunnit laga kraft

den 31 augusti 2006

www.brandskyddslaget.se info@brandskyddslaget.se

Stockholm
Box 9196
SE-102 73 Stockholm
Sweden

Telefon +46 (0)8-442 42 50
Telefax +46 (0)8-442 42 62

Malmö
Engelbrektsgatan 15
SE-211 33 Malmö
Sweden

+46 (0)40-665 64 50
+46 (0)40-665 64 59

Karlstad
Box 187
SE-651 05 Karlstad
Sweden

+46 (0)54-21 55 05
+46 (0)54-21 55 08

Brandskyddslaget AB
Org. nr
556634-0278
Innehar F-skattebevis
Styrelsens säte
Stockholm

MARINSTADEN, RYSSVIKEN

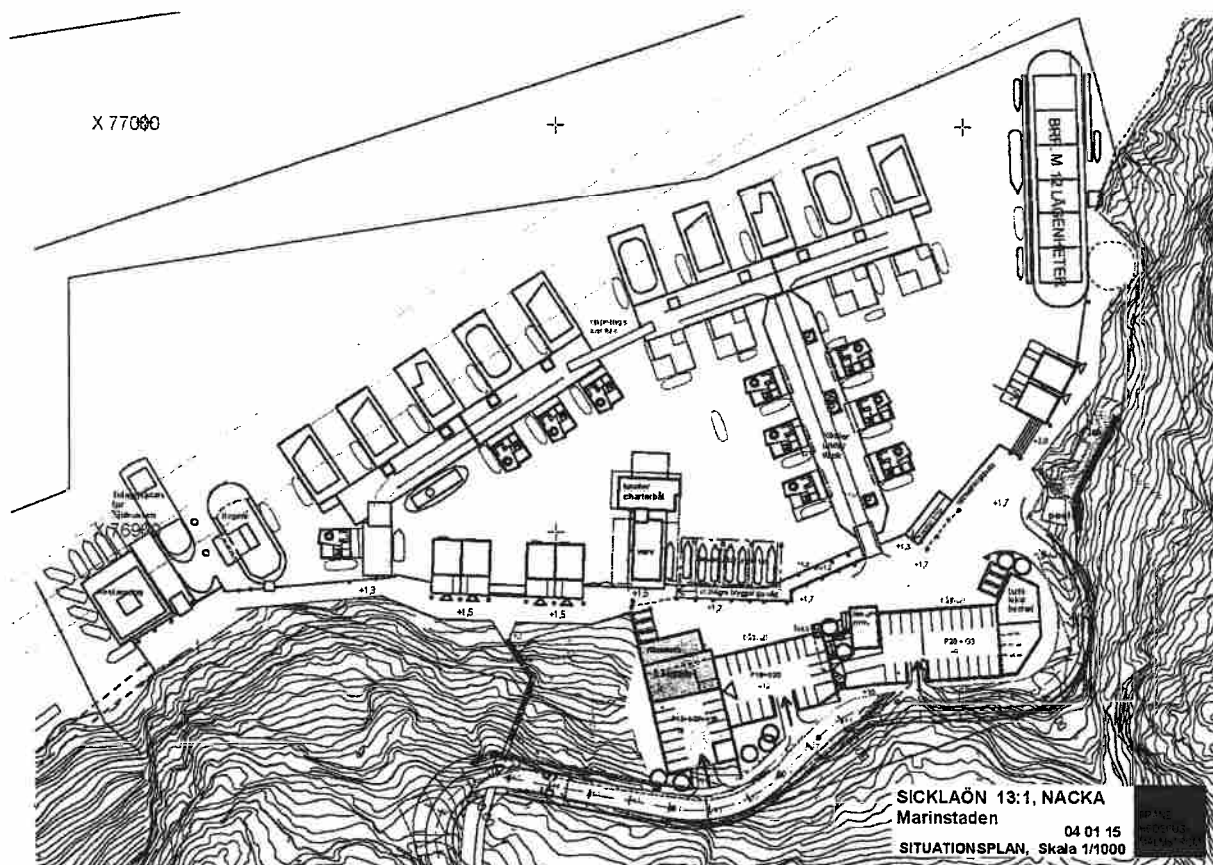
Erforderliga brandskyddsåtgärder som underlag för detaljplan 2003-11-17

1. Bakgrund

Marinstaden AB för avsikt att i anslutning till och på pontoner bygga enbostads- och flerbostadshus. Dessutom ska eventuellt studentbostäder anordnas inuti en av pontonerna. Dessutom ska restaurang med "källare" och två våningar byggas på en annan präm. På land anordnas garage med ett mindre museum. Varje husbåt har endast en kaj sida för eget bruk.

På land mellan varvet och en präm planeras ett öppet båthus för veteranbåtar.

Av planen i nedanstående figur framgår det beskrivna.



Man når området via en brant väg, med lutning ända upp till 10%.

Brandskyddslaget har fått i uppgift att utreda brandskyddstekniska möjligheter och begränsningar som underlag för kommunens detaljplan. Eventuellt kan vissa av de föreslagna åtgärderna föras in i detaljplanen.

2. Särskilda risker som inte återfinns i bostadsområden på land

Förutom de problem som finns vad gäller brandspridning, utrymning och räddningstjänstens möjligheter att förhindra brandspridning på land tillkommer följande faktorer som måste analyseras:

- Släckvattentillgång
- Påkörning av fartyg
- "Stubinverkan" för brandspridning mellan bostadshus pga båtar mellan husbåtar
- Mer omfattande förvaring av brandfarlig vara som bensin i dunkar och gasol på båtar och i hus
- Utrymning genom fönster kan inte ske ner på mark varifrån man kan avlägsna sig från branden i valfri riktning.

Dessa olika frågeställningar behandlas inte i ett separat avsnitt utan under lämplig rubrik.

3. Insatstid och tillgänglighet för räddningstjänsten

Insatstiden till längst bort belägen byggnad understiger 10 minuter.

I BBR anges inte maximalt tillåtna väglutningar för räddningsfordon. I tidigare regler har dock maximalt 8% lutning rekommenderats.

Räddningsfordon har körväg på kajerna fram till restaurang och flerbostadshus. Kajen dimensioneras för tyngden 18 ton vilket är tillräckligt för det ändamålet. Tunnel under motorväg ska få minsta fria höjd 4m.

4. Släckvatten för räddningstjänsten

Eftersom byggnaderna kommer att förses med sprinkler enligt avsnitt 5 är behovet av släckvatten mindre än normalt. Det planeras en Ø100-ledning till de olika byggnaderna från restaurang till flerbostadshus. Denna kan förses med uttag för brandposter med lämpliga intervall. Räcker inte det till kan man på enkelt sätt ordna intag genom pråmarna till isfritt djup, till vilka räddningstjänsten kan ansluta sina pumpar.

Dessutom bör övervägas om det inte är tillfyllest med alternativ släckning, varvid det är tillräckligt med det släckvatten som finns i tankbil i kombination med vatten från Saltsjön. I så fall kan brandposter undvaras. (SB undersöker med räddningstjänsten)

Från land till hus längst bort på en bostadspråm är det ca 120 m.

5. Sprinkling

För närvarande planeras det att åtminstone sprinkla alla "pontonbelägna" hus samt båthus för veteranbåtar för att ge de boende ett bättre skydd, vilket kan ses som ett extra värde i exklusiva lägen samt för att minska risken för brandspridning mellan byggnader. Behov av sprinkler i vägpontonernas inre har inte analyserats ännu.

I boendeenheter kommer bostadssprinkler att anordnas men med sådan uthållighet och utförande att de också kan ge ett gott skydd mot spridning mellan bostadshusen.

Det vore en stor fördel om utlöst sprinkler larmar räddningstjänsten. Detta är dock inte ett krav.

6. Skydd mot spridning mellan byggnader

Ytterväggar avses i vissa delar utföras med träbeklädnad.

För småhus på land gäller att om de placeras mer än 8 m från varandra (fasad–fasad) anses brandspridningsrisken försumbar. Man tillåts då också ha bilar tillhörande olika hus i en carport på en gemensam parkeringsplats mellan husen utan att ytterväggar behöver utföras av obrännbart material eller med särskilt brandmotstånd. Uppförs däremot garage måste antingen dess väggar eller bostadshusets väggar inklusive fönster utföras med brandmotstånd.

Eftersom räddningstjänsten har lika goda släckmöjligheter som i t.ex. ett radhusområde måste förutom vanligt gällande "landregler" den eventuellt tillkommande risken med båtar mellan byggnaderna klarläggas och tas hänsyn till.

Eftersom byggnaderna avses sprinklas så kan avståndet 6 m mellan ytterväggar godtas istället för de "lagstadgade" 8 m utan att fönster utförs med särskilt brandmotstånd.

Ytterst sällan sprids brand mellan bilar som står tätt bredvid varandra, inte ens i garage. Detta beror på att flammhöjd vid en bilbrand är begränsad och att ytmaterialet är av plåt och glas utförs härdat. Det är då större risk att en båtbrand där flammor kan bli högre på grund av att båtens skrov oftast är av plast, kan antända grannbåt som i sin tur kan förorsaka brandspridning till fasad på en byggnad. Bränder i fritidsbåtshamnar med tätt liggande båtar har också visat att brandspridning kan ske snabbt, också beroende på gasolförvaring ombord. (I och för sig tillåts också två husvagnar med gasoltankar bredvid varandra på en gemensam mellanliggande parkeringsplats i ett småhusområde.) För att förhindra att det beskrivna scenariet – som inte förhindras av invändig sprinkler – uppstår, brandklassas fönster i E30 eller så förses fasader med fasadsprinkler. Brandklassade fönster kan här få vara öppningsbara. Dessutom utförs eventuell träfasad med material av typ Moelven.

Eftersom båthus för veteranbåtar är beläget mer än 8 m från bostadshus anses brandspridningsrisken försumbar. Båthus ligger närmare varv och kontor men kan anses utgöra samma brandcell som de.

7. Förvaring av brandfarlig vara

Förvaring av brandfarlig vara anordnas i pontoner eller husbåt enligt gällande regler.

8. Utrymningstrygghet

Utrymning från enbostadshus på land sker normalt genom huvudentrén på bottenplanet eller att man från detta plan och övre planet hoppar ner på marken. Därifrån kan man sedan förflytta sig så att man inte behöver gå igenom flammor ut ur fönster.

Här kan man inte avlägsna sig hur som helst på grund av närheten till vatten. Eftersom husen sprinklas kan man dock bortse från att de kommer flammor ut ur fönstren.

Brinner det i en båt kan man gå på andra sidan huset.

På varje sida och runtom de större husen planeras kaj med bredd ca 0,9 m.

I minihusbåtarna kan man hoppa ned på egen kaj eller pråm.

9. Påkörning av fartyg, husbåt sjunker

Området ligger långt från farleden och avgränsat från denna med ett smalt sund, varför påkörningsrisk av större fartyg är försumbar. Ett fartyg med ett djupgående 9 m eller mer kommer vid normalt vattenstånd därtill att grundstöta innan detta når de närmaste husbåtarna.

Husbåtarna i den yttre raden byggs på pontoner som är dimensionerade för att ingå i pontonbroar för stridsvagnar. Pontonerna är utförda av betong av mycket hög hållfasthet och sektionerade så att huset förblir flytande även om en eller två sektioner i husbåtpontonen skulle skadas och vattenfyllas vid exempelvis en påkörning av en stor båt. Följden blir minskat fribord och att husbåten lutar mot den skadade delen.

De stora bryggpontoner, som de yttre husbåtarna är fäst vid, skyddas mot påkörning genom husbåtarna, som härvid fungerar som buffert. Sannolikheten för att en bryggponton sjunker är därför mycket liten. Om en husbåt i den yttre raden trots allt skulle sjunka torde förloppet bli långdraget, givetvis beroende på skadans storlek och hur många pontonsektioner som skadas. Huspontonerna i den yttre raden är 18 m långa och indelade i 12 sektioner. Gavelhörnen mot bryggpontonen avses i underkant förankras i bryggpontonen med en säkerhetskätting. Vattendjupet längst ut varierar mellan 7,5 och 8,5 m. Med 1 m fribord och 1,8 m djupgående och den yttre delen vilande mot botten och med den inre delen uppburen av bryggpontonen kommer huvuddelen av den sjunkna husbåten (vid två våningars höjd) vid maximalt vattendjup enligt ovan att ligga ovanför vattenlinjen, förutsatt att fästet till bryggpontonen håller den uppe i den änden.

De största husbåtarna, flerfamiljshuset, restaurangen, kontorsbåten, m fl, byggs på dubbla betongskrov, där utrymmet mellan skroven är sektionerat i lameller på 1,6 m och varje sektion i sin helhet åtkomlig för manuell inspektion via separat manlucka på däck.

10. Orkan, sjöhävning och extremt högvatten

Pontonernas ändar mot kaj är infästa i massiva bergförankrade betongmonoliter. Infästningarna medger vertikal rörlighet. Den varierande nivåskillnaden mellan bryggpontoner och kaj tas upp med landgångar av tjock körplåt. Pontonernas fria ändar förankras genom Nordsjökätting till över 60 ton tunga (vikt i vatten 37 ton) betongkassuner, vilande på Svindersvikens botten. Denna förankring innebär att husbåtarna tål orkan, kraftig sjöhävning och extremt högvatten.