



**Miljökonsekvensbeskrivning
Detaljplan för Marieberg
strand, Kristinehamns
kommun**

SAMRÅDSHANDLING 2022-07-20

Rapport

Beställare:
Kontaktperson:
Konsult:

Kristinehamns kommun
Petra Hallberg Rudsvik
AFRY
Hamntorget 3
652 26 Karlstad
Vxl 010-505 00 00

Dokumenttitel:
Dokumentdatum:
Uppdragsansvarig:
Handläggare:

Miljökonsekvensbeskrivning
Detaljplan Marieberg Strand
2022-07-20
Emma Eckerwall
Camilla Bender och Frida Sjöborg

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	6
1.1.	Bakgrund och syfte.....	6
2.	Metod	6
2.1.	Strategisk miljöbedömning och dess syfte	6
2.2.	Konsekvensbedömning	6
2.3.	Bedömningsgrunder	7
2.4.	Miljö kvalitetsnormer	7
3.	Avgränsning	8
3.1.	Geografisk avgränsning.....	9
3.2.	Miljömål.....	9
3.3.	Avgränsning av miljöaspekter	9
3.4.	Avgränsning av tid	9
4.	Planförslag och nollalternativ	10
4.1.	Tidigare utredda förslag	10
4.2.	Huvudalternativ	10
4.3.	Nollalternativ	14
4.4.	Områdesbeskrivning	14
4.5.	Planförhållanden	15
4.6.	Översiktsplan.....	16
4.7.	Byggnadstekniska förutsättningar	16
4.7.1.	Geologi och geoteknik.....	16
4.7.2.	Förutsättningar hamn för fritidsbåtar	17
4.7.3.	Avvattning	19
4.7.4.	Klimat och risker.....	20
4.8.	Strandkydd	22
1.1	Riksintressen	23
4.9.	Övriga skyddade områden.....	24
5.	Förutsättningar och konsekvenser	24
5.1.	Landskaps/stadsbild	24
	Inarbetade åtgärder	26
	Konsekvenser av nollalternativet.....	26
	Konsekvenser av planförslaget.....	26
5.2.	Naturmiljö.....	27
	Inarbetade åtgärder	29
	Konsekvenser av nollalternativet.....	29
	Konsekvenser av planförslaget.....	29
5.3.	Kulturmiljö	30
	Inarbetade åtgärder	32

Konsekvenser av nollalternativet.....	32
Konsekvenser av planförslaget.....	32
5.4. Vatten	34
Inarbetade åtgärder	36
Konsekvenser av nollalternativet.....	36
Konsekvenser av planförslaget.....	37
5.5. Boendemiljö och hälsa	37
Inarbetade åtgärder	39
Konsekvenser av nollalternativet.....	39
Konsekvenser av planförslaget.....	40
5.6. Rekreation och friluftsvärden/liv.....	40
Inarbetade åtgärder	40
Konsekvenser av nollalternativet.....	40
Konsekvenser av planförslaget.....	41
5.7. Markmiljö.....	41
Inarbetade åtgärder	44
Konsekvenser av nollalternativet.....	44
Konsekvenser av planförslaget.....	44
5.8. Risk och säkerhet.....	44
Inarbetade åtgärder	45
Konsekvenser av nollalternativet.....	46
Konsekvenser av planförslaget.....	46
5.9. Övriga intressen.....	46
5.10. Kumulativa effekter	46
5.11. Byggskedets störningar.....	46
6. Förslag i förhållande till planer, strandskydd och riksintressen.....	48
6.1. Planer	48
6.2. Strandskydd	48
6.3. Riksintressen	49
7. Planförslag i förhållande till miljö kvalitetsnormer och miljömål	50
7.1. Luftkvalitet.....	50
7.2. Buller.....	50
7.1. Ekologisk status och kvalitetsfaktorer	50
7.2. Kemisk status och kvalitetsfaktorer	51
8. Planförslag i förhållande till miljömål.....	53
8.1. Nationella miljömål.....	53
8.2. Lokala miljömål.....	53
9. Uppföljning av planen	55
9.1. Fortsatt arbete/Sakprövning	55
10. Samlad bedömning	56

11. Referenser..... 57

Sammanfattning

Kristinehamns kommun planerar för en ny detaljplan i området Marieberg Strand som ligger norr om Kristinehamn centrum längs med Varnumsviken. Detaljplanen syftar till att möjliggöra för fler bostäder och en hamn för fritidsbåtar. Planområdet är cirka 17,5 hektar stort och utgörs idag av parkmark och vattenområde med olika typer av verksamhetslokaler samt en privat avstyckad fastighet med bostadshus och tillhörande tomt. Planområdet är en del av ett större område som benämns Marieberg, som tidigare varit en hospitalområde där det sedan 1800-talet bedrivits mentalsjukvård.

År 2015 antogs en detaljplan för Marieberg med syftet att säkerställa ett bevarande och en vidareutveckling av den historiska park- och bebyggelsemiljön vid Marieberg. Här har kommunen detaljplanelagt den ursprungliga hospitalmiljön och omvandling har skett till bostäder och kontor med bibehållen parkmiljö. I gällande detaljplaner medges även ett antal ytterligare byggrätter för nybyggnation av bostäder.

I samband med framtagandet av detaljplanen har en undersökning om planen innebär risk för betydande miljöpåverkan utförts. Då detaljplanen ska pröva möjligheten för hamn för fritidsbåtar bedöms detaljplanen medföra risk för betydande miljöpåverkan och denna miljökonsekvensbeskrivning har tagits fram.

Miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till att fokusera på följande miljöaspekter; Översvämning, kulturmiljö, förorenad mark, MKN för vatten, strandskydd och lokalisering av hamn för fritidsbåtar.

Planen berör tre riksintressen, yrkesfiske sjöar MB 3 kap 5 §, naturvård och friluftsliv MB 3 kap 6 § och rörligt friluftsliv MB 4 kap.

Planförslaget bedöms medföra positiv påverkan för det rörliga friluftslivet genom att anläggandet av hamn för fritidsbåtar ökar allmänhetens tillgång till strandområde och möjlighet till vattenaktiviteter på flera håll inom Vänern.

Ett genomförande av planförslaget innebär ingrepp i planområdets naturmiljö genom muddring av sjöviken. För att bedöma hur stora konsekvenserna blir kommer detta behöva utredas vidare i samband med en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. Utformning av planområdet innebär bevarande av stora delar av grönområdet. Naturmiljön är redan påverkad av mänsklig aktivitet med låg kontinuitet och få naturvärden. Den samlade bedömningen i detta tidiga skede är att åtgärden innebär obetydlig konsekvens för naturvård.

Området för den planerade hamnen för fritidsbåtar bedöms inte inkräkta på yrkesfiskets intressen. En tillkommande hamn för fritidsbåtar kommer bidra till en ökad båttrafik. Båttrafiken bedöms inte vara av sådan betydande omfattning att riksintresset för yrkesfiske sjöar påverkas nämnvärt.

Delar av planområdet omfattas inte av strandskydd idag. Vid detaljplaneläggning återinträder strandskyddet på land och i vatten och därmed behöver det upphävas om marken eller vattnet önskas tas i anspråk av byggnader och anläggningar. Allmänhetens tillgång till strandområdet säkras i plan och förstärks genom planerad hamn för fritidsbåtar. Föreslagen lokaliseringen av hamn för fritidsbåtar har studerats och visar att föreslagen placering är att föredra då det sedan tidigare är ianspråktagen mark.

1. Inledning

1.1. Bakgrund och syfte

I samband med prövning av en ny detaljplan i Kristinehamns kommun har en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram. Bakgrunden till planläggningen är behovet av mark för bostadsbyggande samt ett ökat behov av båtplatser för fritidsbåtar i Kristinehamns tätort. Behovet av mark för bostäder finns beskrivet i bostadsförsörjningsplanen.

Tillkommande bostadsbebyggelse planeras i ett attraktivt område med parkmiljö och vattenkontakt. Här har kommunen detaljplanelagt den ursprungliga hospitalmiljön och omvandling i området pågår till bostäder och kontor med bibehållen parkmiljö. I gällande detaljplaner i området medges även ett antal ytterligare bygggrätter för nybyggnation av bostäder. Områdets potential som bostadsområde är ännu inte fullt nyttjad och ska via ny detaljplaneprocess prövas för ytterligare bostadsbebyggelse längs med Växthusvägen.

Området skulle kunna inrymma ett par hundra bostäder i form av flerbostadshus. Inga villatomter kommer att inrymmas inom planområdet. Hänsyn ska tas till de unika kulturmiljövärdena i omgivningarna.

2. Metod

2.1. Strategisk miljöbedömning och dess syfte

Att genomföra en strategisk miljöbedömning innebär att integrera miljöaspekter i planeringsprocessen. Under processen ska en miljökonsekvensbeskrivning arbetas fram (6 kap. 11 §).

Myndigheten eller kommunen ska samråda om hur omfattningen av och detaljeringsgraden i en miljökonsekvensbeskrivning ska avgränsas, genom ett så kallat avgränsningssamråd (6 kap. 9–10 § § miljöbalken).

Miljökonsekvensbeskrivningen ska tillsammans med planförslaget ställas ut på samråd för att det ska finnas tillfälle att ge synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningen och planförslaget (6 kap. 9 § miljöbalken).

Vid beslutet om att anta en plan ska hänsyn tas till miljökonsekvensbeskrivningen och inkomna synpunkter (6 kap. 9 § miljöbalken). Efter processens slut och när detaljplanen antas, vidtar uppföljning och eventuell övervakning av den betydande miljöpåverkan som planen kan antas ge upphov till (6 kap. 19 § miljöbalken).

2.2. Konsekvensbedömning

Miljökonsekvensbeskrivningen ska redovisa den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma till följd av detaljplanens genomförande.

För att bedöma miljökonsekvenserna, jämförs de med ett nollalternativ som beskriver den troliga utvecklingen på platsen om planförslaget inte skulle genomföras.

Konsekvensbedömningen baseras i huvudsak på förslaget till plankarta, planbeskrivningen samt de utredningar som tagits fram som underlag till detaljplanen.

2.3. Bedömningsgrunder

Konsekvensbedömning görs genom en sammanvägning av intressets värde och störningens omfattning enligt nedan beskrivna graderingar. Där både positiva och negativa konsekvenser beskrivs.

Specifika bedömningsgrunder för varje aspekt redovisas i respektive avsnitt. Där osäkerhet föreligger, vad gäller intressets värde bedöms det som högt enligt försiktighetsprincipen.

Tabell 1, Bedömningskala

Ingen/obetydlig eller positiv	Liten negativ -	Måttlig negativ --	Stor negativ ---
-------------------------------	--------------------	-----------------------	---------------------

Stor negativ konsekvens

Innebär betydande påverkan på nationella värden som riksintresse eller på värden av lokalt/regionalt intresse. Motverkar till stor grad nationella, regionala och lokala mål. Överskrider miljö kvalitetsnormer eller rikt- /gränsvärden för miljön.

Måttlig negativ konsekvens

Innebär måttlig påverkan på nationella värden som riksintresse eller begränsad påverkan på värden av lokalt/regionalt intresse. Motverkar i måttlig grad nationella, regionala och lokala mål. Risk att överskrida miljö kvalitetsnormer eller rikt- /gränsvärden för miljön.

Liten negativ konsekvens

Liten påverkan av lokalt/regionalt intresse. Motverkar i liten grad nationella, regionala och lokala mål. Ingen eller obetydlig risk för överskridande av miljö kvalitetsnormer eller rikt- /gränsvärden för miljön.

Ingen/obetydlig eller positiv konsekvens

Ingen eller positiv påverkan på nationella värden, eller lokalt/regionalt intresse. Förändrar inte möjligheten/förbättrar möjligheten att nå nationella, regionala eller lokala mål inom området. Förbättrar möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormer för miljön.

2.4. Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som regleras med stöd av 5 kap. miljöbalken. Idag finns MKN för utomhusluft, vattenförekomster, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller. Bedömning kring detaljplanens eventuella påverkan på MKN kommer att beskrivas.

Miljö kvalitetsnormer för luft är angivna föroreningsnivåer som inte får överskridas, det vill säga de är så kallade "skarpa normer". I luftkvalitetsförordningen (2010:477)

3.1. Geografisk avgränsning

Utredningsområdet för miljökonsekvensbeskrivningen sammanfaller med gränsen för planområdet som avser både land och vatten. Förändrad markanvändning inom avgränsningen kan dock medföra konsekvenser även för omkringliggande områden. Därmed kommer konsekvenser avseende dessa miljöaspekter att hanteras i ett större område.

3.2. Miljömål

Tabell 2. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Markerade miljö kvalitetsmål bedöms aktuella för projektet.

1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

3.3. Avgränsning av miljöaspekter

I undersökningen enligt 6 kap. 5§ miljöbalken har konstaterats att följande aspekter bör utredas vidare i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Översvämning
- Kulturmiljö
- Förorenad mark, på land och i sediment
- MKN för vatten
- Strandskydd, lokalisering

Utöver ovannämnda miljöaspekter som särskilt ska utredas, kommer även påverkan på landskapsbild och fågellivet samt bulleraspekten att beröras i denna MKB.

3.4. Avgränsning av tid

Den tidsmässiga avgränsningen utgår från genomförandetiden för detaljplanen, som har satts till fem år från att planen vunnit laga kraft.

4. Planförslag och nollalternativ

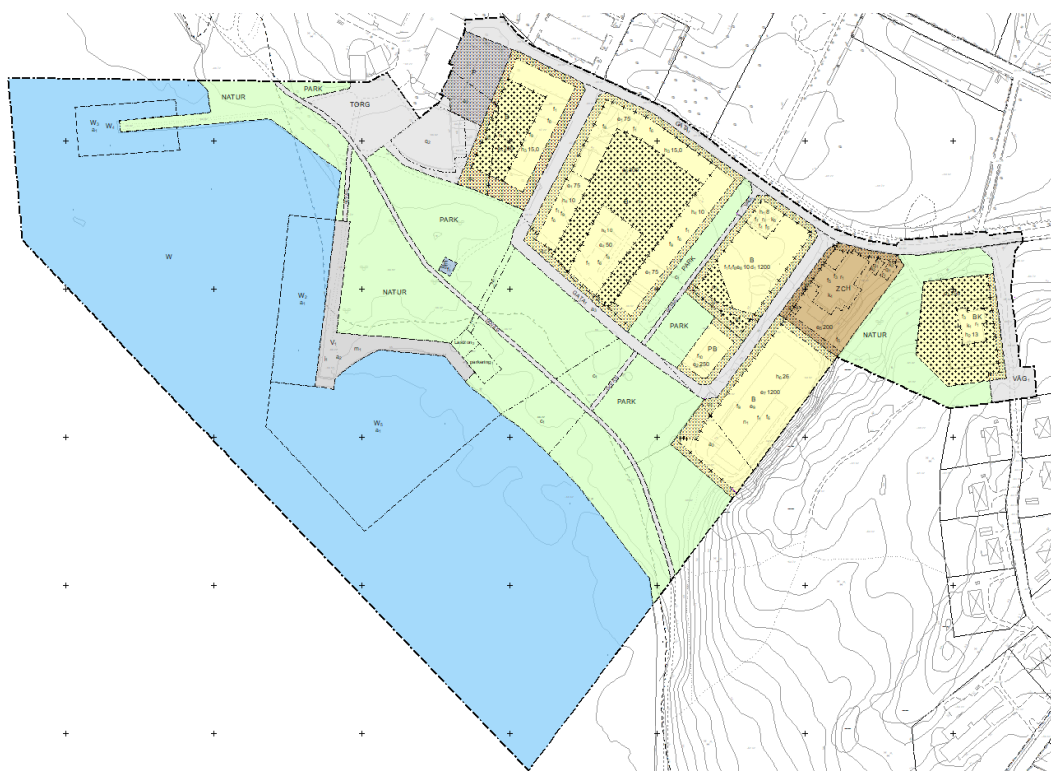
4.1. Tidigare utredda förslag

Inom planområdet finns idag en angöringsplats för båtar vid den södra piren som kallas kolbryggan. Den användes förr av fartyg som lossade kol för sjukhusets uppvärmning. Längst ut på kolbryggan finns en nyare träbrygga som bland annat används när Bojorten går in till Marieberg. Det finns önskemål om att rusta upp angöringsbryggan för att utöka denna med ett par platser för båtburna turister som vill besöka till exempel konstmuseet eller kaféet över dagen. Mariebergs utsatta läge gör att denna brygga inte lämplig för övernattande båtturister.

Kommunen har undersökt andra lokaliseringar av hamn för fritidsbåtar. Norr om planområdet finns en befintlig hamn för fritidsbåtar som utgörs av en gemensamhetsanläggning med privata aktörer. Det begränsar kommunens möjlighet att hänvisa till denna hamn då initiativet att erbjuda båtplatser eller utöka med fler båtplatser ligger på gemensamhetsanläggningen. Det finns även en hamn för fritidsbåtar i Vålösundet som är fullt utnyttjad.

Kommunen har främst utrett möjligheten att utöka de befintliga hamnarna. Även om de nuvarande hamnarna skulle utökas är bedömningen att behovet av båtplatser kvarstår. Mariebergområdet är ett pågående omvandlingsområde och antalet boende beräknas öka successivt de närmsta åren. Närheten till Väneren bidrar till att boende i området har egna båtar och behovet av båtplatser bedöms öka i takt med bostadsutvecklingen för området.

4.2. Huvudalternativ



Figur 2, Föreslagen plankarta

ANVÄNDNING AV ALLMÄN PLATS

NATUR	Natur
PARK	Park
TORG	Torg
GATA₁	Lokalgata
VÄG₁	Infartsväg
GC VÄG	Gång- och cykelväg
GCVÄG₁	Gångväg

ANVÄNDNING AV KVARTER SMARK

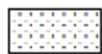
B	Bostäder
C	Centrum
E	Tekniska anläggningar
H	Detaljhandel
K	Kontor
P	Parkering
Z	Verksamheter
V₁	Hamn för frilidsbåtar

ANVÄNDNING AV VATTENOMRÅDE

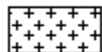
W	Vattenområde
W₂	Förtämningsplats
W₃	Vattenområde som får överbyggas med upphöjt däck för kallbadhus eller liknande.
W₄	Öppet vattenområde där vistelsebryggor får finnas.
W₅	Hamn för frilidsbåtar

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTER SMARK

Begränsning av markens utnyttjande



Marken får inte förses med byggnad



Marken får endast förses med komplementbyggnad

Höjd på byggnadsverk

h_1 8,0 Högstanoekhöjd är angivet värde i meter

h_2 13,0 Högstatotalhöjd är angivet värde i meter

h_3 15,0 Högstanoekhöjd är angivet värde i meter

h_4 10,0 Högstanoekhöjd är angivet värde i meter

h_8 26,0 Högstanoekhöjd är angivet värde i meter

Markreservat för allmännyttiga ändamål

U_1 Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.

Utnyttjandegrad

e_1 75,0 Största byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean inom egenskapsområdet

e_2 250,0 Största byggnadsarea är angivet värde i m²

e_3 Största byggnadsarea för komplementbyggnader är 80 m².

e_4 50,0 Största byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean inom egenskapsområdet

e_5 200,0 Största byggnadsarea är angivet värde i m²

e_8 300,0 Största byggnadsarea är angivet värde i m² inom användningsområdet

e_7 1200,0 Största byggnadsarea är angivet värde i m² inom användningsområdet

e_8 15,0 Största byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean inom användningsområdet

e_9 Största area per byggnad är 500 m²

Markens anordnande och vegetation

n_1 Endast 50 procent av marken får hårdgöras

Utformning

f_1 Lägsta nivå på färdigt golv +47,00 (RH2000)

f_3 Byggnad förstörd genom olycka skall aningen återuppföras som utvärdig rekonstruktion av förstörd byggnad eller som ny bebyggelse, se f_5

f_4 Fasad ska vara fäloröd träpanel. Taktäckning på huvudbyggnad ska vara falsat plåttak eller lertegel

f_5 Ny bebyggelse får ha modernt uttryck men ska ha färg-, form- och materialmässigt förhålla sig till de äldre byggnaderna.

f_6 Endast flerbostadshus

f_7 Komplementbyggnad ska underordna sig huvudbyggnadens arkitektur.

f_8 Komplementbyggnad ska underordna sig huvudbyggnadens arkitektur. Fasaderna ska vara fäloröda eller mossgröna.

f_9 Fasaderna ska vara av rött tegel. Inslag av trä eller puts får finnas.

f_{10} Ej bostad

- k₁** Entrédörrar ska vara fyllnadsdörrar i trä i tidstypiskt utförande. Fönster ska vara spröjsade träfönster i tidstypiskt utförande. Taktäckning ska vara av svart falsad plåt i band- eller skivtäckning.
- k₂** Fasader ska vara av locklättningspanel i ursprungligt utförande. Taktäckning ska vara svart falsad plåt i band- eller skivtäckning eller papptak.
- k₃** Fasader ska vara av spritputs med släpputsade hörn och omfattningar. Taktäckning ska vara svart falsad plåt i band- eller skivtäckning eller papptak. Dörrar ska vara i tidstypiskt utförande.
- k₄** Taktäckning ska vara av svart falsad plåt i band- eller skivtäckning med ständrännor. Fönster ska vara spröjsade träfönster i tidstypiskt utförande. Dörrar och portar ska vara i tidstypiskt utförande.
- k₅** Fasad ska vara faluröd träpanel. Fönster ska vara spröjsade träfönster i ursprungligt utförande. Taktäckning ska vara svart falsad plåt i band- eller skivtäckning eller lortegel.

Rivningsförbud

- r₁** Byggnad får inte rivas

r₁

Skydd av kulturvärden

Ursprungliga portar och fönster ska bevaras

q₁

Fastighetsstorlek

d₁ 1200,0 Minsta fastighetsstorlek är angivet värde i m²

Upphävande av strandskydd

Strandskyddet är upphävt

a₂

Stängsel, utfart och annan utgång

Stängsel får ej finnas.

j₁

Skydd mot störningar

Inom hamnområdet får båtar får ej ställas upp på mastade om det inte kan ske i skydd för vind

m₁

EGEN SKAP SBE STÄMMELSER FÖR ALLMÄN PLATS

Skydd av kulturvärden

Kolgård med betongfundament, järnkonstruktioner och ramper ska bevaras

q₂

Utformning av allmän plats

Marken ska vara tillgänglig för öppen dagvattenhantering

c₁

parkering₁ Parkeringsplats

Lastzon₂ Parkeringsplatser för tillfällig in- och utfästning.

Upphävande av strandskydd

Upphävande av strandskydd

a₃

Markreservat för allmännyttiga ändamål

Anslutningsväg lastzon

Z₁

Genomförandetid

Genomförandetiden är 60 månader över hela planområdet och börjar gälla fr.o.m. laga kraft datum.

EGEN SKAP SBE STÄMMELSER FÖR VATTENOMRÅDEN

Upphävande av strandskydd

Strandskyddet är upphävt

a₁

Figur 3, Föreslagna planbestämmelser

Områdets potential som bostadsområde är ännu inte fullt nyttjad och ska via aktuell detaljplaneprocess prövas för ytterligare bostadsbebyggelse samt en hamn för fritidsbåtar.

Planförslaget syftar till att möjliggöra 200-300 bostadslägenheter och en hamn för fritidsbåtar inom ett område som i dagsläget är planlagt för odling, bostäder, handel, ej störande industri och kontor samt olika former av allmän platsmark. Vegetation och promenadstråk närmast Varnumsviken ska bevaras samt delar av parkmiljön.

En översiktlig utredning av förutsättningarna för en ny småbåtshamn har utförts av Port Engineering. Syftet med utredningen var att identifiera lämpligaste placering och beskriva olika alternativa utformningar på en småbåtshamn för att kartlägga vilken miljöpåverkan en sådan anläggning kan ha. Detaljplanen kommer pröva möjligheten för 100 båtplatser.

4.3. Nollalternativ

Nollalternativet innebär att planerad småbåtshamn inte byggs, men att området fortsätter att omvandlas till ett bostads- och verksamhetsområde enligt gällande detaljplan. Planens byggrätter läggs till största delen på tidigare bebyggda ytor och endast begränsad exploatering tillåts i nuvarande park och naturområden eller vid stranden. I planen nämns anläggande av parkeringsytor inom aktuellt planområde och upprustning av angöringsbryggan längst ut på kolbryggan.

4.4. Områdesbeskrivning

Mariebergsområdet består av äldre sjukhusbebyggelse med rik arkitekturhistoria. Flertalet vårdbyggnader har idag avstyckats och sålts till kommunen och privata fastighetsägare. Många av de byggnader landstinget sålt har omvandlats till bostads- och verksamhetslokaler och andra har rivits.

I samband med att hospitalet byggdes 1883 anlades även Mariebergs park. Parken är 32 hektar stor och består av ett stort antal träd, alléer och långa sträckor av klippta häckar och buskar.

I Mariebergsområdets centrala delar har de två äldsta vårdbyggnaderna byggts om till hyresrätter. Området kring byggnaderna består i huvudsak av parkmark med ädellövträd och klippta gräsytor. Öster om byggnaderna finns en engelsk park med musikpaviljong, bäck och damm och intill den (utanför planområdet) en herrgård.

Centralt i områdets västra del finns även två äldre fastigheter som byggts om till hyresrätter och flera äldre personalbyggnader nyttjas även för boende. I områdets södra spets förekommer ett före detta inackorderingshem där hotellverksamhet bedrivs. I den före detta vårdbyggnaden i områdets östra del bedrivs vandrarhem och ett boende för ensamkommande flyktingbarn.

Inom området härrör stora delar av vägnätet ifrån sjukhustiden och strukturen upplevs otydlig och vägar för gående och cyklister kan uppfattas användas för biltrafik.

Planområdet består till största delen av parkmark med vattenområde. Mellan bebyggelsen och vattnet domineras marken av skötta gräsytor och träd. I södra delen övergår strandlinjen till en flack slänt med vassområde i vattnet. Slänterna i norra delen är belagda med erosionsskydd av sprängsten med en bryggkonstruktion ute vid en udde. Längs den norra kanten av udden finns en stenmur med ovanpåliggande betongsarg. Det är den så kallade kolbryggan som användes för att lossa kol till mentalsjukhusets uppvärmning. Längst ut på kolbryggan finns en träbrygga som bland annat används för angöring av båtar som besöker museet.

Verksamheter

Inom planområdet finns en trädgårdshandel och till verksamheten hör två växthus, personalbyggnad samt en äldre förrådsbyggnad. Inom området förekommer även en heminredningsbutik samt fixartjänst- och pensionärsservice.

Öster om planområdet bedriver kommunen praktiskt inriktade arbetsmarknadsåtgärder och söder om den ligger en plåtverkstad där flera verksamheter förekommer, bland annat Marin Propellerservice.

Strax intill planområdets gräns i norr är Kristinehamns konstmuseum inrymt i områdets före detta panncentral, en större tegelbyggnad från 1953. I Konstmuseet finns även ett kafé.

I anslutningen till konstmuseet och handelsträdgården finns ett antal mindre garage och ekonomibygnader vilka till största delen hyrs ut som förråd till olika hyresgäster. Bland dessa byggnader utmärker sig två stora jordkällare i anslutning till konstmuseet.

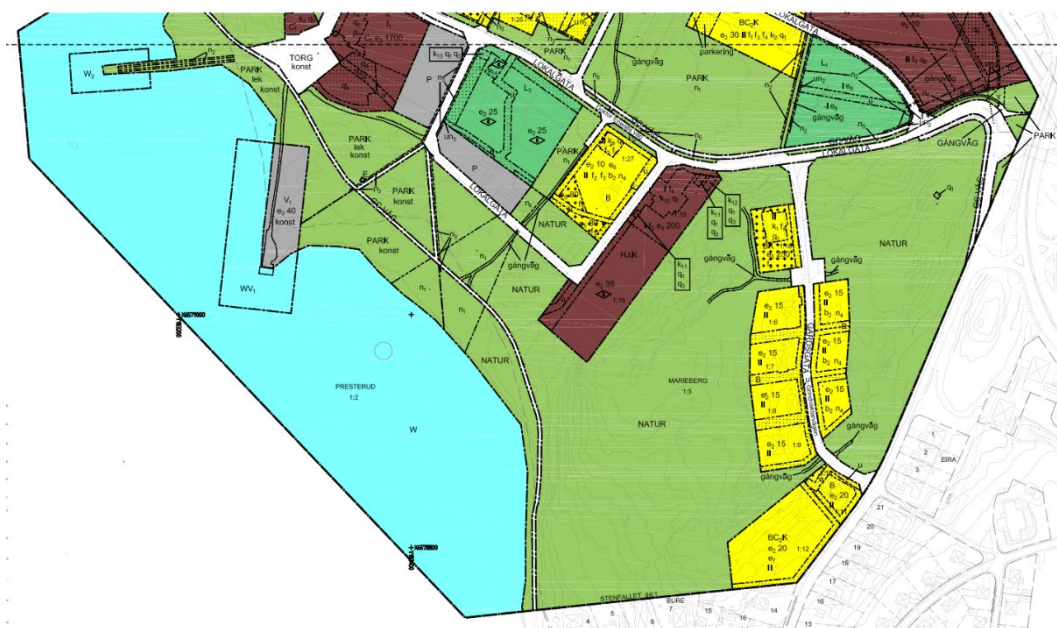
Övriga byggnader

Vid Doktor Enwalls väg i närheten av gymnastiksalen finns en allmän lekplats.

Nedanför konstmuseet finns en liten sandstrand som inte är en officiell badstrand. Stranden ramar in av två äldre piren. Vid den norra piren ligger en kommunal besöksbrygga (flytbrygga) för fritidsbåtar förtöjd. Längst ut på denna pir fanns förr sjukhusets kallbadhus varför denna pir även kallas badhuspiren.

4.5. Planförhållanden

Planområdet är tidigare planlagt enligt detaljplan 508 – Detaljplan för Marieberg, laga kraft 2015-11-27.



Figur 4, Utdrag från plankarta Detaljplan för Marieberg.

Området är planlagt som odling, bostäder, handel, ej störande industri och kontor samt olika former av allmän platsmark. 508 – Detaljplan för Marieberg 2015-11-27.

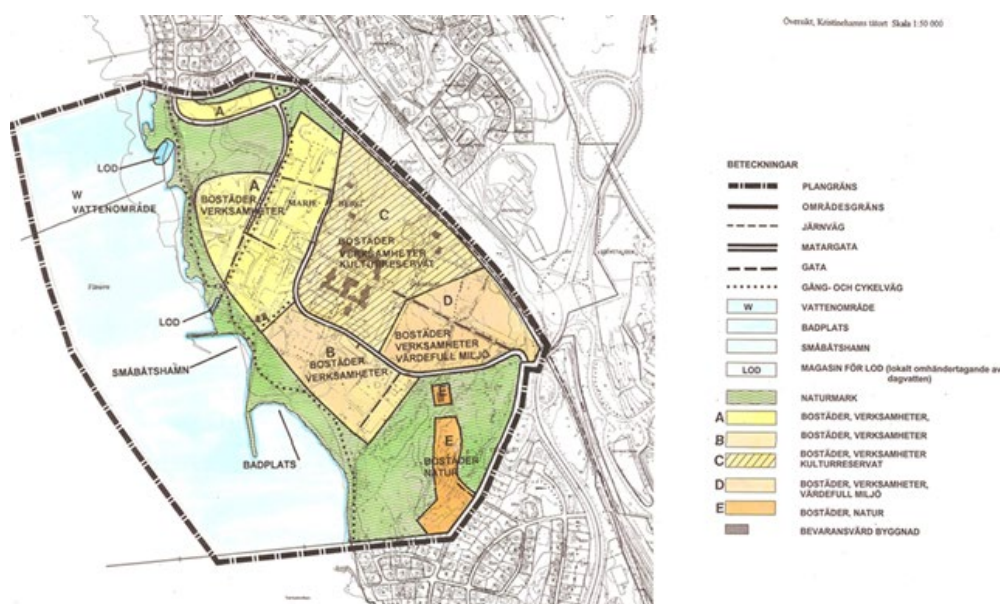
4.6. Översiktsplan

I antagen översiktsplan (ÖP) från 2021 finns inga ställningstaganden kring markanvändning för Mariebergområdet. Området är däremot utpekad på markanvändningskarta som ett område med tillkommande bostadsbebyggelse i attraktiv och unik parkmiljö med vattenkontakt där hänsyn ska tas till de unika kulturmiljövärdena. Kommunen har detaljplanelagt den ursprungliga hospitalmiljön och omvandling av bostäder och kontor sker med bibehållen parkmiljö.

I gällande detaljplaner medges ytterligare byggrätter för nybyggnation av bostäder. Det nämns att områdets potential som bostadsområde ännu inte är fullt nyttjad och att ett par hundra bostäder i olika hustyper skulle kunna inrymmas längs med Växthusvägen.

I översiktsplan nämns även generellt för kommunen att det är viktigt att värna om tillgängligheten och tillgången till grönområden, samt att rekreationstråket runt Varnumsviken ska samordnas med utvecklingen av besöksmål runt viken.

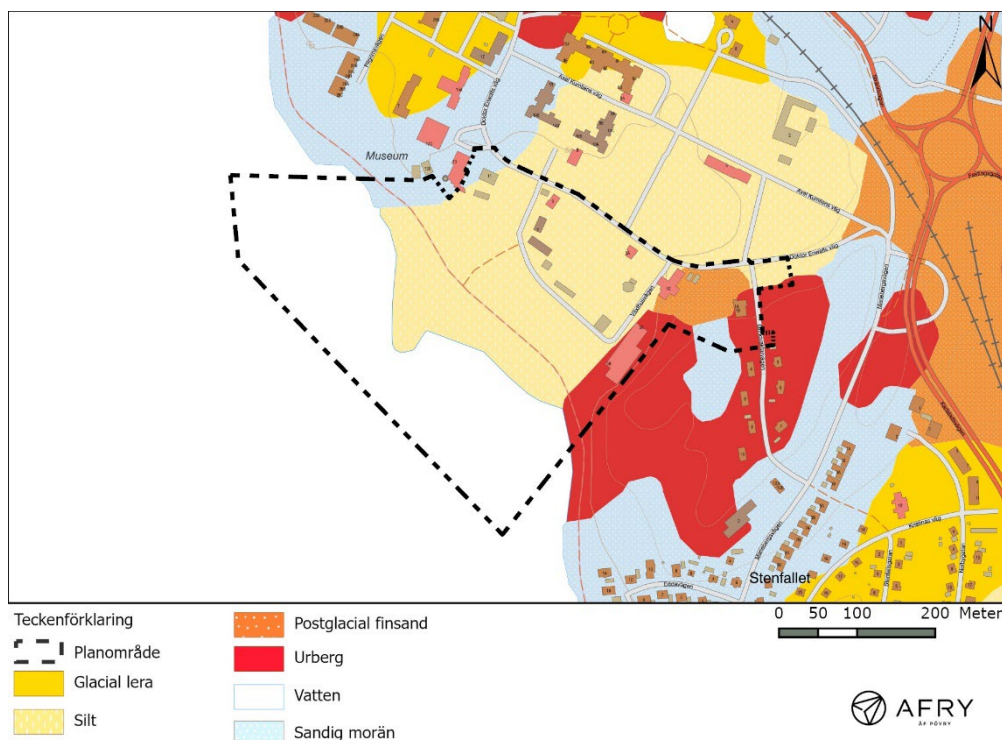
Tidigare diskussioner kring småbåtshamn i planområdet har däremot förekommit då området finns utpekad i fördjupad ÖP från 1998, Figur 4.



Figur 5, Föreslagen markanvändning i FÖP 1998

4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1. Geologi och geoteknik



Figur 6, Jordartskarta från SGU

Planområdet består enligt SGU:s jordartskarta av övervägande lera/silt. I den södra delen finns områden med postglacial finsand och urberg. Stora delar av planområdet är före detta sjöbotten varför lera/silt dominerar. I strandkanten finns även områden bestående av diverse fyllnadsmaterial.

En översiktlig geoteknisk utredning (VBB, Viak 1995) har utförts av Mariebergsområdet där aktuellt planområde ingår. I utredningen framgår att grundläggningsförhållandena i områden med lera i allmänhet anses vara dåliga och djupgrundläggning med pålar och/eller plintar förutses. Vid små lerdjup, ingen eller begränsad uppfyllnad samt begränsade byggnadslaster kan yttlig plattgrundläggning vara möjlig. I Plan- och genomförandebeskrivning för Marieberg nämns att för ny bebyggelse och större utfyllnader bör kompletterande geotekniska utredningar genomföras i projekteringskedet.

4.7.2. Förutsättningar hamn för fritidsbåtar

Begreppet "småbåtshamn" har ersatts av begreppet "hamnar för fritidsbåtar". Ändringen, trädde i kraft 2 augusti 2021, det gjordes vid implementeringen av det så kallade MKB-direktivet i plan- och bygglagstiftningen. Begreppsändringen syftar till en harmonisering med andra delar av plan- och bygglagstiftningen och med MKB-direktivet. Ändringen gjordes också för att begränsa bygglovsplikten till hamnar för fritidsbåtar. Det tidigare begreppet småbåtshamnar inkluderade yrkeshamnar för mindre båtar så som hamnar för yrkesfisket.

En översiktlig utredning har utförts (2021) för att utreda förutsättningarna för anläggande av hamn för fritidsbåtar vid planområdets strand. Området som utretts, se Figur 6, består till största del av ett parkområde där strandlinjen i södra delen består av en flack slänt som övergår till ett vassområde i vattnet. Områdets norra delar består av slänter beklädda med ett erosionskydd av sprängsten med en

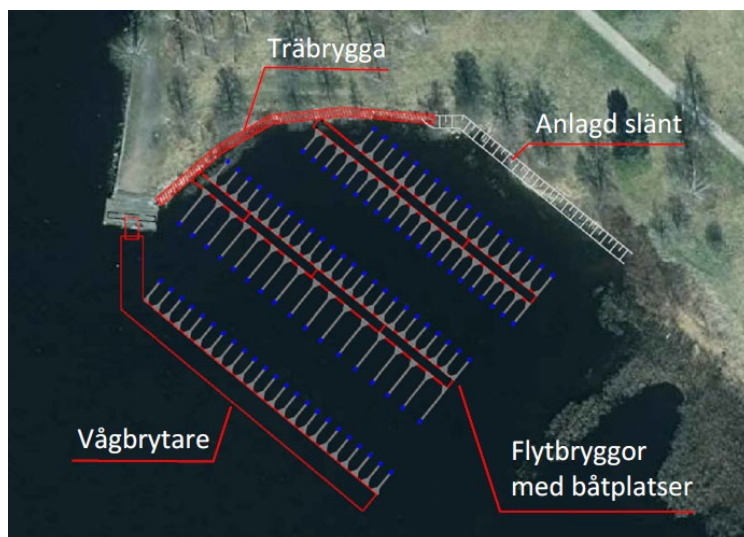
bryggkonstruktion (den s.k Kolbryggan) längst ut vid udden. Bryggan är uppbyggd med en enklare stenmur med en ovanpåliggande betongsarg och grundlagd på ett större betongfundament. Vattendjupet i viken ligger på 1,7 m enligt sjökort men är troligtvis mycket grundare närmast strandlinjen med hänsyn till vassområdet.

I utredningen har området söder om bryggan förordats som mest fördelaktigt för småbåtshamn, då udden ger ett visst skydd mot vågor och att området tidigare använts för liknande ändamål. Bryggans fundament skulle även kunna användas för en ny brygga, med förutsättning att den är i gott skick.



Figur 7, Område som utretts för småbåtshamn

I utredningen presenteras tre förslag på olika storlekar på småbåtshamn. Kristinehamn kommun avser att pröva möjligheten för anläggande av det större förslaget småbåtshamn med ca 100 båtplatser.



Figur 8, Förslag från utredning med småbåtshamn för 100 båtplatser

Anläggande av småbåtshamn innebär ingrepp i området med muddring, utfyllnad och iordningställande av slänter som behöver förses med erosionsskydd av sprängsten. Beroende på båtstorlekar krävs en muddring av sjöbotten till 1,5-2,0 m djup. För att åstadkomma ett önskat djup längs med strandlinjen krävs även åtgärder vid slänten öster om träbryggan. För tillgänglighet till båtplatserna anläggs en träbrygga längs med strandlinjen. Båtplatserna utgörs av Y-bommar.

För att skapa en lugnare miljö i hamnen krävs en vågbrytare i anslutning till Kolbryggan. En vågbrytare kan anläggas som en fast pir av sprängsten eller som en flytande vågbrytare. En flytande vågbrytare består oftast av betong med moduler som fästs ihop och förankras i sjöbotten med hjälp av kättingar och betongankare likt en flytbrygga. Flytbryggor kan byggas på för att skapa en större hamn om behovet uppstår i framtiden.

Eftersom sjöbotten består av lera med sämre hållfasthet innebär en sprängstenspir stora geotekniska utmaningar. Sprängstenen kan troligtvis inte kan läggas ut direkt på botten utan att skapa stora skred under vattenytan och kräver sannolikt grundläggning på exempelvis pålar, vilket medför stora ingrepp i botten och stora kostnader för projektet.

För att kunna redovisa ett tekniskt utförande av vågbrytare samt hantering av massor i projektet krävs ytterligare underlag. För att muddra i viken krävs en ansökan vattenverksamhet där följande underlag väntas ingå;

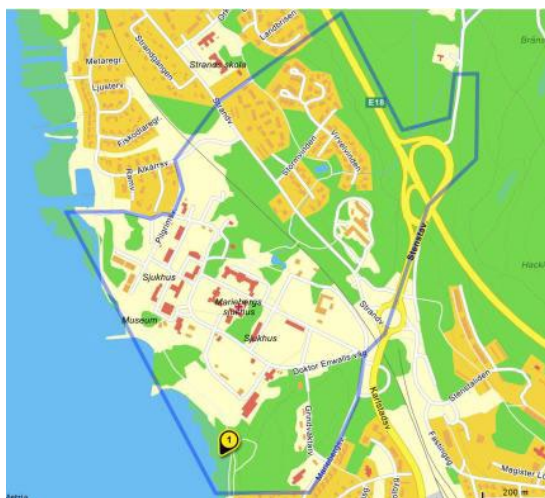
- Geoteknisk undersökning, både på land och i vatten
- Markteknisk undersökning, både på land och i vatten
- Vågförhållanden, storlek på en flytande vågbrytare
- Statusbedömning av Kolbryggan och stenmurar

4.7.3. Avvattning

Marieberg har kommunalt vatten-, spill- och dagvattensystem.

Planområdet är del av ett avrinningsområde som är 64 ha se Figur 8. Området mellan järnvägen och E18 innefattar Stensta centrum och lutar svagt mot Marieberg och belastar området med sitt dagvatten. En trumma under E18 avvattnar ca 460m av E18, avfartsvägen från E18 till Stenstavägen samt ett skogsområde öster om E18. Från en damm i området leds dagvatten under Strandvägen och järnvägen in i Mariebergsområdet genom en bäck som mynnar ut i en damm väster om herrgården. Dammen övergår till en stensatt bäck/dike som är delvis kulverterad i riktning mot Doktor Enwalls väg. Från vägen leds sedan vattnet via dagvattensystemet ner till Varnumsviken. Två utlopp mynnar ut nedanför trädgårdshandeln.

Det finns även en mindre bäck/dike öster om ekonomibyggnaderna. Denna bäck ansluter numera till dagvattensystemet vid Axel Kumliens väg.



Figur 9, Karta över avrinningsområde

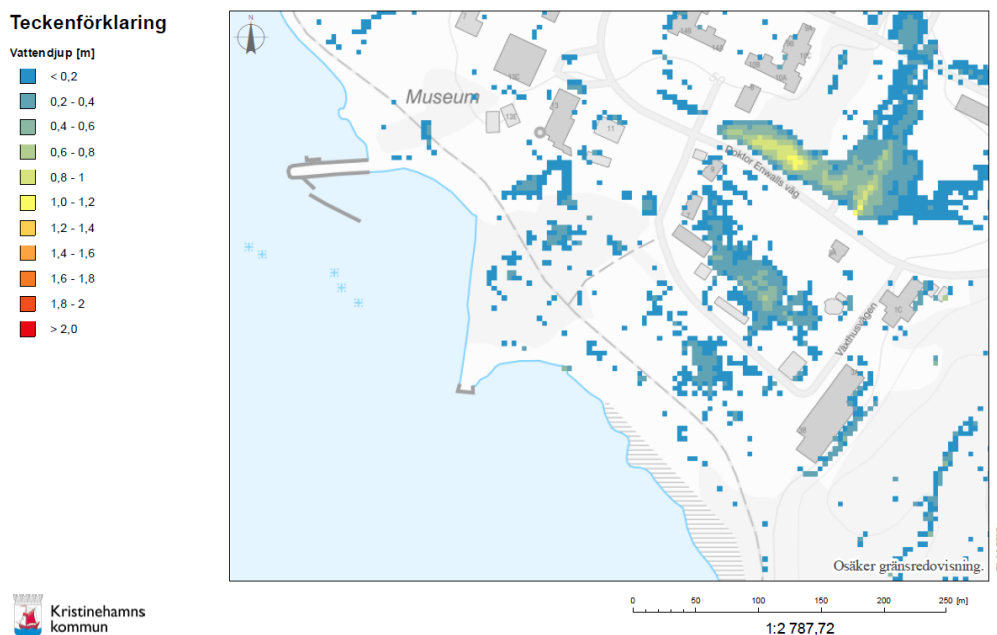
Enligt tidigare utförd dagvattenutredning (2013) fungerar avvattningen av parken i planområdet Marieberg dåligt. Vatten blir stående i flacka områden och marken blir snabbt mättad. Dammen i planområdet Marieberg har ingen reglering då befintlig dammlucka är ur funktion.

4.7.4. Klimat och risker

I SMHI:s regionala klimatscenarion för Värmland (2015) beskrivs ett framtida klimat med ökad årsmedelnederbörd, upp till 20 procent. Mer nederbörd kommer falla under vinterhalvåret men i ökad utsträckning som regn istället för snö. Sommarhalvåret kommer bli torrare men med kraftig korttidsnederbörd (skyfall) som förväntas bli vanligare.

Översvämningsanalys för planområdet Figur 9 visar vilka områden som sätts under vatten vid regn som statistiskt sett inträffar i genomsnitt en gång under 100 år.

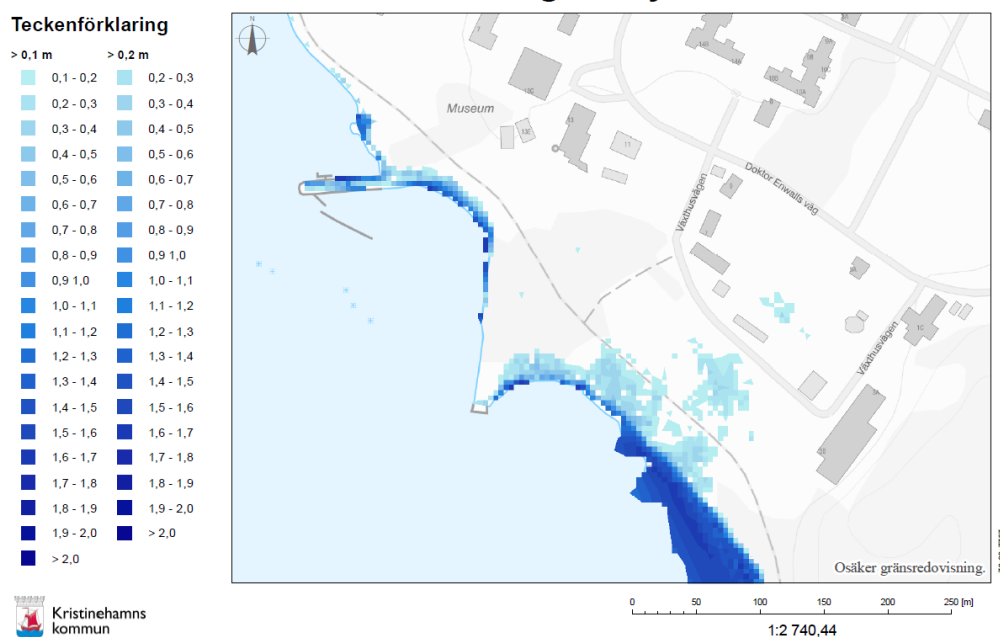
Översvämninganalys



Figur 10, Översvämninganalys över planområdet vid 100-årsregn

Den ökade årsmedelnederbörd innebär också en ökad årstillrinning i Vänern på cirka 5 procent. Figur 10 visar vilka områden som sätts under vatten vid en översvämning som statistiskt sett inträffar en gång på 200 år.

Översvämninganalys



Figur 11, Översvämninganalys över planområdet vid 200-årsnivå

Sedan 2008 tillämpas en tappningsstrategi av Vänern som sänkt sannolikheten för översvämningar dels genom en lägre medelvattennivå, dels genom prognosbaserad

tappning som betyder ökad tappning tidigare i perioder med hög tillrinning. Det minskar sannolikheten för extrema nivåer samtidigt som ökad tillrinning, främst under vinterhalvåret, kommer öka variationerna på medelvattennivån i Vänern med både låga och höga nivåer.

Dagvattenutredningen som utförts i Marieberg visar att fem ledningssträckningar i dagsläget inte har kapacitet att klara ett 10-årsregn (10 min varaktighet, klimatfaktor 1,2). Under slutet av augusti 2014 drabbades västra Kristinehamn av kraftiga regn och bristerna i dagvattensystemet kunde då konstateras. Dagvattenutredningen påpekar också att en större dagvattenledning löper under en befintlig privatägd byggnad och att denna bör omlokaliseras till allmän platsmark.

Inga kända skred, ras eller andra jordrörelser finns registrerade i skreddatabasen hos Statens Geotekniska Institut (SGI) och problemen med ras, skred och erosion bedöms vara relativt små i kommunen. Kommunens risk och sårbarhetsanalys (RSA) pekar däremot på att förutsättningarna för ras och skred kan antas förändras över tid i takt med klimatförändringarna. En ökad mängd nederbörd och ökad vattenföring kan orsaka problem med markstabiliteten, vilket generellt sett gäller i huvudsak längs med vattendrag i bebyggd miljö.

4.8. Strandskydd

Generellt strandskydd om 100 meter råder vid Vänern. Strandskyddet är delvis upphävt inom delar av planområdet men strandskyddet återinträder vid ny planläggning och därmed behöver det upphävas om marken eller vattnet önskas tas i anspråk av byggnader och anläggningar.



Bild 1, Kolbryggan



Bild 2, Föreslagen plats för hamn



Bild 3, Järnleden intill Varnumsviken

1.1 Riksintressen

Följande riksintressen berör planområdet:

- Riksintresse för Yrkesfiske sjöar MB 3 kap 5 §,
- Naturvård och friluftsliv MB 3 kap 6 §,
- Rörligt friluftsliv MB 4 kap.

4.9. Övriga skyddade områden

Ca 1 km utanför planområdet i Varnumsvikens inre delar finns ett våtmarksområde med högt naturvärde. En stor del av den inre viken är fågelskyddsområde. För att ge särskilt skydd för häckande och rastande fåglar förekommer ett förbud att vistas där från och med 1 mars till 31 oktober.

5. Förutsättningar och konsekvenser

5.1. Landskaps/stadsbild

Kulturmiljön och det historiska uttrycket i Mariebergsområdet har skapat områdets identitet och mycket av områdets nuvarande prägel. Marieberg har tidigare varit ett slutet och till stora delar självförsörjande samhälle i staden.

Planområdets karaktär utgörs idag av mycket grönska med inslag av blandad, äldre bebyggelse. Läget vid Varnumsviken dominerar landskapsbilden från sjösidan. Delar av området är karakteristiskt för Mariebergsområdet med gamla tegelhus och äldre trädgårdar samt inslag av parkmiljö. Angränsande till planområdets västra sida tornar den gamla panncentralens skorsten upp sig och byggnaden utgörs idag av ett konstmuseum med restaurang och kafé som är områdets målpunkt. Konstmuseet har gett Mariebergsområdet en kulturell inriktning som tillsammans med den historiska park- och bebyggelsemiljön ger Marieberg en unik identitet. Museets besökare kommer från både sjö- och landsidan. Vid stranden finns en angöring vid kolpiren och för besökare som kommer via bil finns parkering mellan museet och nuvarande handelsträdgård. Planområdet är förhållandevis småskaligt och uppbrutet med några tydliga stråk som Doktor Enwalls väg och Järnleden. Från sjösidan finns landmärken i form av de två pirarna samt panncentralen.

Från Doktor Enwalls väg vittnar landskapet om en historia som präglas av ett område där grönskan fått en stor betydelse. Den ensidiga allén ger en kontinuitet för området och ramar in Mariebergsområdet och skapar en helhet. Öster om planområdet vid byggnaden Passagen ges intrycket att byggnaderna sett sina glansdagar. Variationen i området skapar en viss ordning men också en nyfikenhet då verksamhetslokaler blandas med en bostadstomt som utgörs av ett enbostadshus med tillhörande trädgård och instängslad hagmark.

Den täta tujahäcken längs med Doktor Enwalls väg begränsar utblickarna från norra sidan. Vattenkontakten kan skönjas först vid parkeringen som ligger söder om konstmuseet.

Järnleden går genom planområdet och sträcker sig mellan Hytte i nordöst till Kristinehamns gästhamn i söder. Leden nyttjas som gång- och cykelväg och är belyst. Utblickarna från leden sträcker sig till Varnumsvikens västra sida och i söder skönjas AkzoNobels industrianläggning.



Bild 4, Doktor Enwalls väg med utblick mot Byggnaden Passagen

Bild 5, Järnleden med utblick mot Presterudsudden

Bild 6, Varnumsviken med utblick mot kolpiren

Bild 7, Panncentralen



Bild 8, Utblick mot gårdstomten

Något landskapsbildskydd finns inte i eller omkring utredningsområdet. Det kan ändå finnas skäl att beakta det visuella värdet av landskapet/stadsbilden vid en exploatering, till exempel om det planeras för höga byggnader som kan avvika från övrig bebyggelse eller nya inslag i landskapsbilden som hamnen för fritidsbåtar.

Inarbetade åtgärder

- Högsta tillåtna byggnadshöjd regleras.
- En högre byggnadshöjd kan tillåtas längs bergskammen där det finns en naturlig höjdskillnad och en högre byggnad bedöms därmed inte uppfattas som alltför dominerande i landskapsbilden.
- Området närmast strandlinjen planläggs som Park.
- Viktigt att området fortsatt är tillgängligt för allmänheten och inte stängs in.
- Eftersträva en buffert mellan ny bebyggelse och gården.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att området fortsätter att omvandlas till ett bostads- och verksamhetsområde i enlighet med nu gällande detaljplan. Planens byggrätter läggs till största delen på tidigare bebyggda ytor och endast begränsad exploatering tillåts i nuvarande park och naturområden eller vid stranden. I planen nämns anläggande av parkeringsytor inom aktuellt planområde och upprustning av angöringsbryggan längst ut på kolbryggan och att utöka den med ett par platser för båtburna turister. Det uttrycks önskemål om att kunna sätta upp rekreativfrämjande redskap och utrustning så som idrotts- och lekredskap, grillplatser, vindskydd och liknande som främjar områdets inriktning mot rekreation.

Konsekvenser av planförslaget

Planförslaget innebär att befintlig skala och befintliga stråk och mötespunkter tydliggörs. Orienterbarheten blir tydligare med ett förstärkt gatuvägnät. Kopplingen mellan konstmuseet och strandpromenaden förstärks. Den planerade hamnen för

fritidsbåtar samt kallbadhuset kommer innebära ett nytt inslag i landskapet och dominera utblickarna i flera riktningar.

Planförslaget kommer bidra till att området knyter samman och harmonierar mer med den bostadsutveckling som skett norr och söder om planområdet.

Med rätt utformning och hänsyn till befintliga kulturhistoriska värden bedöms planförslaget bidra till en mer inbjudande och öppen miljö.

Bostadshuset beläget i mitten av planområdet är sårbart för ny bebyggelse och stor omsorg bör beaktas. Planerad bebyggelse vid nuvarande handelsträdgård bör utformas med hänsyn till bostadshuset dels med beaktande av avstånd, volym och höjd.

Hamnen för fritidsbåtar bidrar till den största påverkan på landskapsbilden. Det kan dock finnas en stor acceptans för en sådan förändring då Kristinehamn är en skärgårdskommun och som en del i kommunens vision medger att stad, skärgård och landsbygd möts. Planområdets läge i förhållande till centrum talar för en ökad attraktivitet med den planerade utvecklingen i området.

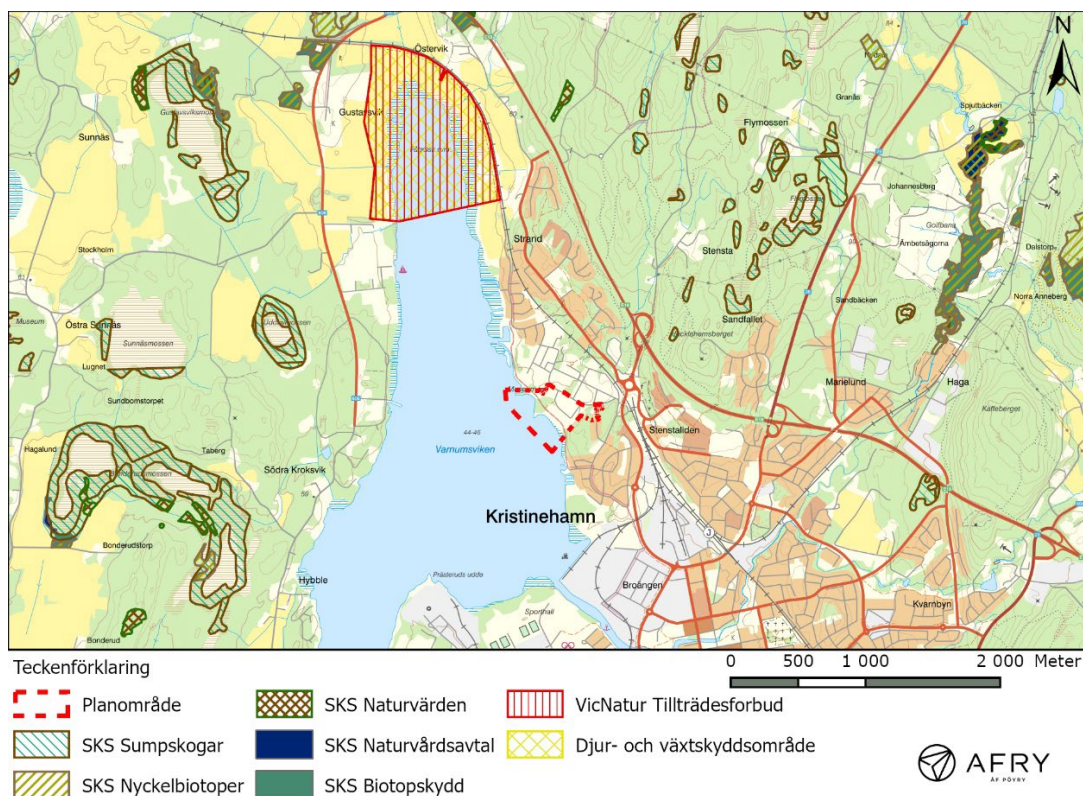
Planförslaget bedöms innebära en liten påverkan på landskapsbilden.

5.2. Naturmiljö

Naturen präglas av park och gräsmarker med inslag av träd vid Varnumsviken i Kristinehamns kommun. Träden och gräsmarkerna har ingen längre kontinuitet och området är påverkat av mänsklig inverkan både när det gäller erosionsskydd i strandzonen, brygga, alléer, parkmiljöer och närliggande sandstrand. Träden i området är både av barr och lövträd, främst tall och björk. Inom och intill området finns skyddsvärda träd som är utpekade i länsstyrelsens trädinventering (skyddsvärda träd i Värmland (2011)) se Figur 11. I samband med en naturvärdesinventering från 2022 pekas tre ensidiga alléer ut i området, främst bestående av björk. Träden är något grövre men utan några tydliga håligheter eller andra karaktärsdrag som skulle peka på någon stor artmångfald kopplat till träden.

Det finns inga nationella skyddsformer, Natura 2000-områden, riksintressen eller utpekade skogliga värden i området. Inom planområdet har Naturvårdsverket och Fiskeriverket pekat ut Vänern som särskilt värdefullt vatten gällande natur och fiske. Ca 1 km utanför planområdet i Varnumsvikens inre delar finns ett våtmarksområde med högt naturvärde. En stor del av den inre viken är fågelskyddsområde. För att ge särskilt skydd för häckande och rastande fåglar förekommer ett förbud att vistas där från och med 1 mars till 31 oktober.

En naturvärdesinventering utfördes i maj och juni 2022. Fem naturvärdesobjekt identifierades, samtliga kategoriserade som visst naturvärde, klass fyra. Två av naturvärdesobjekten var friskängar övriga var en stenmiljö, en sjövik och en yngre trivialskog. Arter som identifierades var karakteristiska för respektive naturtyp. Friskängarna påvisade en del blommande buskar och nypon samt ängsarter som mjölke, klöver och rölleka. Stenmiljön var en sprängd bergvägg med någon fuktigare miljö med smala björkar, sippertytor och majbräken. Trivialskogen bestod av björkar med något fuktigare mikroklimat, växtligheten bestod bland annat av liljekonvaljer, vårfryle, smörblomma. Sjöviken beskrivs mer i detalj under kapitel 6.4 vatten.



Figur 12, Utpekade skyddsvärda träd, grön stjärna samt fågelskyddsområdet i rött och våtmarken i gult.

I samband med naturvärdesinventeringen gjordes ett utdrag från Artdatabanken. Artutdraget omfattade fynd av rödlistade arter, Natura 2000 arter (arter i fågeldirektivets bilaga 1 och habitatdirektivets bilaga 2,4,5), fridlysta arter (exklusive fåglar) och skyddsklassade arter samt samtliga fågelfynd med häckningskriterium. Arterna presenteras i Tabell 3. I samband med naturvärdesinventeringen identifierades inga rödlistade eller skyddade arter inom planområdet.

Tabell 3, Arter från utdrag från Artdatabanken mellan åren 2000–2022.

Grupperbrik	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rödlista	Direktiv
Fåglar	<i>Alcedo atthis</i>	kungsfiskare	VU	Ja
Fåglar	<i>Larus marinus</i>	havstrut	VU	
Fåglar	<i>Larus canus</i>	fiskmå	NT	
Fåglar	<i>Haematopus ostralegus</i>	strandkata	NT	
Lavar	<i>Lobaria pulmonaria</i>	lunglav	NT	
Lavar	<i>Cliostomum corrugatum</i>	gul dropplav	NT	

Inarbetade åtgärder

Utifrån resultat av inventering kan följande inarbetade åtgärder krävas;

- Värdefulla träd och buskar som ska bevaras ska markeras ut i området innan arbetsmaskiner körs i området, detta för att undvika påverkan under anläggning av tillfällig byggväg samt övriga arbetsmoment.
- Avverkning av träd ska om möjligt ske utanför fåglarnas häckningsperiod.
- För att minska buller och störning för fågelområdet bör arbete ske under lämplig säsong och ej under häckningsperioden.
- Träd som avverkas ska kompenseras med ett nyplanterade träd.
- Det finns idag avverkade trädstammar som ligger inom planområdet och som ska ligga kvar om det inte är möjligt flyttas till annan plats inom planområdet.
- Insektshotellet ska ligga kvar i området.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att planerad småbåtshamn inte byggs men att området fortsätter att omvandlas till ett bostads- och verksamhetsområde enligt gällande detaljplan. Planens byggrätter läggs till största delen på tidigare bebyggda ytor och endast begränsad exploatering tillåts i nuvarande park och naturområden eller vid stranden. I planen nämns anläggande av parkeringsytor inom aktuellt planområde och upprustning av anlösningsbryggan längst ut på kolbryggan och att utöka den med ett par platser för båtburna turister. I planen uttrycks önskemål om att kunna sätta upp rekreationsfrämjande redskap och utrustning så som idrotts- och lekredskap, grillplatser, vindskydd och liknande som främjar områdets inriktning mot rekreation. Konsekvenserna av nollalternativet gäller främst avverkning av enstaka träd, trädgården, samt av de områden som pekats ut som visst naturvärde. Om det kan göras väl avvägda val av vilka träd som eventuellt bör avverkas i kombination det ringa naturvärdet i området bedöms konsekvenserna för naturvärdet vara lågt.

Konsekvenser av planförslaget

Ett genomförande av planförslaget innebär ingrepp i planområdets naturmiljö genom muddring av sjövikens samt eventuell fysisk markpåverkan och avverkning av träd på land.

En uppskattning av hur stort det aktuella området som påverkas har gjorts utifrån två scenarion. Det ena utgår från att vi ska ned till 2 m djup vilket uppskattningsvis ger en yta på ca 15 000 m². Det andra scenariot ligger på 1,5m djup då blir muddringsytan ungefär en tredjedel, dvs ca 5000 m². Samt att en viss yta på land blir påverkat i samband med anläggandet av småbåtshamnen. Åtgärden innebär att växtlighet och träd försvinner och att muddringen medför att bottenfauna och flora både skadas och försvinner. Åtgärden är dock avgränsad och kommer genomföras en gång. Efter genomförda arbeten ska landområdena återplanteras med växtlighet och arter har en chans att återetableras.

Buller från båtarna kan eventuellt störa fågellivet. Då många fåglar häckar från april till maj och båtsäsongen främst tar fart under sommarmånaderna, kan det antas att bullret av båtarna inte är övervägande. Arbete bör utföras under lämplig fågelsäsong och inte inom häckningsperioden.

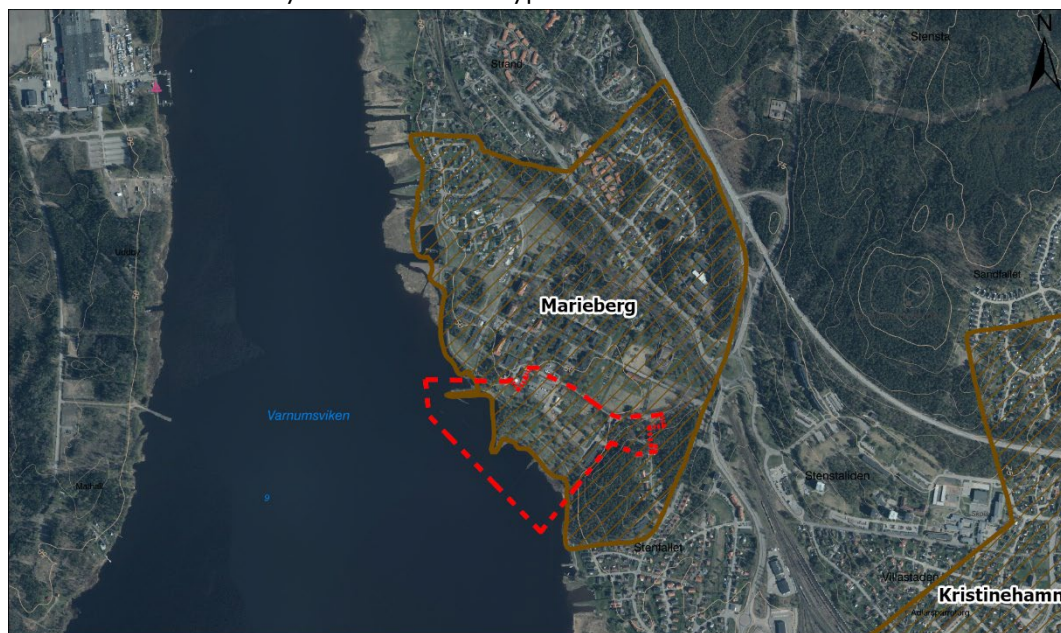
Påverkan på området bedöms som liten eftersom ekologiska samband försvagas och artmångfald minskar.

5.3. Kulturmiljö

Mariebergssområdet omnämndes för första gången år 1704 i stadens handlingar. Den gamla riksvägen mellan Karlstad och Kristinehamn passerade igenom området och bebyggelsen bestod då endast av ett torp. Därefter byggdes ett tegelbruk och den herrgårdsbyggnad som finns än idag byggdes år 1756. Ungefär hundra år senare, 1878, köptes marken upp av staten. Axel Kumlien, som var landets officiella sjukhusarkitekt gjorde ritningarna för Mariebergs länshospital. Efter att ritningarna var färdiga uppfördes de första institutionsbyggnaderna i flera våningar i tidstypiskt rött tegel med exteriört dekorativa medeltidsinfluenser i arkitekturen. 1886-87 års byggnader kom snart att följas av flera och i nationalromantisk och funktionalistisk byggnadsstil har betydande kompletteringar skett under 1900-talet. Den befintliga herrgården integrerades som överläkarbostad.

Sjukhusområdets utbyggnad har kontinuerligt skett från slutet av 1800-talet fram tills idag. Området har på detta sätt kommit att spegla gällande tids vårdideal och arkitekturstil. Till den ursprungliga anläggningen skapades ett samhälle i miniatyr, avskärmat från yttervärlden. Här bedrevs olika verksamheter exempelvis snickeri och tvätterier. Det bedrevs även jordbruk, trädgårdsodlingar och kreatursskötsel. Detta var ett sätt att uppnå en viss självförsörjning och mentalpatienterna skulle i avskild rekreativ parkmiljö uppnå ett harmoniskt sinnestillstånd med hälsosam sysselsättning. Det kom att bli så kallad olika terapiformer. Utomhusarbete sågs nämligen som en betydelsefull del av de sjukas behandling.

Sedan slutet på 1990-talet har det skett en avveckling av vårdverksamheten på Marieberg vilket har medfört olika överväganden kring vilka byggnader som ska bevaras. Landstinget har sålt fastigheter och nu ägs en stor del av beståndet av privatpersoner. En del byggnader har gjorts om till bostäder medan andra inrymmer kontorslokaler eller utrymmen för andra typer av verksamheter.



Teckenförklaring

 Planområde  Kulturmiljöprogrammet (Ditt Värmland)

Riksintresse

Planområdet innefattar inget riksintresse för kulturmiljön.

Fornlämningar

Det finns inga fornlämningar dokumenterade inom planområdet.

Kulturmiljöunderlag

Planområdet finns med i länsstyrelsens kulturmiljöprogram, Ditt Värmland från 1989-90. I kulturmiljöprogrammet framhålls att det kulturhistoriska värdet framförallt ligger i den sammanhållna miljöbilden och i befintlig bebyggelses utformning, utförande, materialval och färgsättning. Mariebergsområdet behandlas både i del 1 och del 2 av Kristinehamns kommuns kulturresursprogram från 1991. I del 1, Sevärt, värt att vårda, ges en bakgrund till anstaltens uppkomst och utformning samt en beskrivning av bebyggelsens utveckling fram till mitten av 1960-talet. Programmet behandlar också parkens och jordbruksverksamhetens betydelse, både för vården och för livsmedelsförsörjningen. Del 2, Använd oss väl... karaktäriserar Marieberg som en typisk institutionsmiljö från 1800-talets senare hälft och lyfter fram några av miljöns karaktärsdrag.

Befintlig bebyggelse

Som beskrivits ovan var Marieberg ett slutet och till stora delar självförsörjande samhälle. Detta innebär att det förutom vårdbyggnaderna fanns ett stort antal övriga byggnader på området. Många av dessa byggnader användes för jordbruksverksamheten och driften av själva anläggningen medan andra var kopplade till personalens och patienternas rekreation och sociala liv.

Inom planområdet finns ett flertal byggnader. I gällande detaljplan 508 – Detaljplan för Marieberg, har tre av dessa byggnader beskrivits. Se inringad området, Figur 12

- Hus B37: Trädgårdsmästarebostad, härstammar från tidigt 1900-tal.
- Hus E31: Äldre ekonomibyggnad i tegel, till denna byggnad hör ett antal mindre förrådsbyggnader också av äldre datum.
- Hus V1: Plåtklädd verkstadsbyggnad från 1974, som tidigare inrymde industriterapiverksamhet.

Utöver dessa byggnader finns flera byggnader som idag används till förråd, växthus och verksamhetslokaler.



Figur 13, Bild hämtad från planbeskrivning för Detaljplan Marieberg

Bebyggelsen inom Maribergsområdet återspeglas tydligt i årsringar men hålls samman av material och färgsättning. Det är därför viktigt att nya byggnader får spegla sin tid och skapa nya årsringar i området. Ny bebyggelse bör därför utföras i en modern och samtida stil men använda för området typiska material och färger.

Inarbetade åtgärder

I befintlig detaljplan har man bedömt att den före detta industriterapin (V1) samt växthusen vid handelsträdgården undantas från skydds- och varsamhetsbestämmelser vid bygggrätt. Undantaget är 1940- och 1950-talets personalbyggnader längs Grindvaktarvägen för vilka förändringsprocessen redan gått så långt att varsamhetsbestämmelser inte längre är meningsfulla.

Hänsyn kommer att behöva tas vid utformningen av planområdet. Vad gäller områdets framtid menar länsstyrelsen att kulturvärdena i bebyggelsemiljön bör säkerställas genom detaljplanebestämmelser och att det vid tillståndsprövning särskilt värnas om den samlade miljöbilden och ett bibehållande av byggnadsexteriörernas ursprungliga karaktär. Prövning av lov bör ske efter samråd med läns museet. Enligt programmet bör också vård och underhåll av byggnader ske med varsamhet och hänsynstagande till bebyggelsemiljöns och enskilda byggnaders kulturhistoriska kvaliteter. Vad gäller parkanläggningen så bör markvården ske enligt särskild skötselplan.

Vård och underhåll av byggnader bör ske med varsamhet och hänsynstagande till bebyggelsemiljöns och enskilda byggnaders kulturhistoriska kvaliteter. Årlig markvård av parkanläggning bör också fortsättningsvis ske enligt särskild skötselplan.

Konsekvenser av nollalternativet

Avvecklingen av vårdverksamheten i området har möjliggjort en utveckling av bostäder och verksamheter. Nollalternativet innebär att området fortsätter att omvandlas till ett bostads- och verksamhetsområde i enlighet med nu gällande detaljplan.

Konsekvenser av planförslaget

Genom bestämmelser för utformning av tillkommande byggnader samt bevarande av byggnad E31 och viss återskapande av den öppna parkmiljön bibehålls nuvarande kulturhistoriska värden. Värdena bevaras också i anslutning till varandra, vilket gör det möjligt att förstå kopplingen mellan de olika delarna.

Viktigt att förslag till ny detaljplan harmonierar med nu gällande plan för området i stort. Detta då gällande plan tagits fram i ett större sammanhang och med stor hänsyn till områdets höga bebyggelse och arkitektoniska värden.

Planens bygggrätter läggs till största delen på tidigare bebyggda ytor och endast begränsad exploatering tillåts i nuvarande park och naturområden eller vid stranden.

Planförslaget bedöms innebära en liten påverkan på kulturmiljö.



Bild 9, E 64, G2, E65c, Bild 10, E 31 och E 31c, Bild 11, E 31 a+b, Bild 12, E64

5.4. Vatten

Planområdet ligger vid Varnumsviken som är en del av Vätern och huvudavrinningsområdet Göta älv.



Figur 14, Planområdet markerat med blå ring

Vätern-Varnumsvikens

Enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) är Vätern-Varnumsvikens ekologiska status otillfredsställande. De utslagsgivande parametrarna för bedömningen är bottenfauna, växtplankton och fisk.

Även parametrarna näringsämnen och ljusförhållanden visar på problem (båda bedömda till måttlig status). Parametern syrgasförhållanden visar dock god status, men med låg tillförlitlighet, vilket t ex kan innebära att man har mätt vid fel tidpunkt eller på fel plats för att fånga in perioderna med syrefria förhållanden. Bottenfauna-indexet BQI tyder på att det förekommer syrefria förhållanden. Fisk visar på generell påverkan, och har otillfredsställande status. Fisk kan vara påverkad av både hög näringsämnesbelastning, av bristande konnektivitet (otillfredsställande status), av vikens morfologiska tillstånd (måttlig status) och av hydrologisk regim i sjöar (måttlig status). Hydrologisk regim är bedömd till måttlig status eftersom Vätern och dess vikar är påverkade av reglering.

Utslagsgivande för den otillfredsställande ekologiska statusen är bottenfauna och den underliggande parametern BQI som visar att vattenförekomsten har problem med syrefattiga förhållanden. Dåliga syrgasförhållanden bedöms vara en följd av hög

näringsämnesbelastning, vilket växtplankton med underliggande parametrar visar på (sammanvägt till måttlig status). Även kvalitetsfaktorn näringsämnen visar att halten av näringsämnen är högre än den beräknade bakgrundshalten.

Kvalitetsfaktorn för fisk bedöms som otillfredsställande på grund av påverkan från människan. Regleringen av sjön, bebyggelse, utsläpp av miljögifter, försurande och övergödande ämnen samt utsättning av odlad lax nämns som de främsta påverkanskällorna. Lågt siktdjup förekommer regelbundet i vattenförekomsten vilket kan tyda på näringspåverkan. Parametern syrgasförhållanden visar dock god status, men med låg tillförlitlighet, vilket t ex kan innebära att man har mätt vid fel tidpunkt eller på fel plats för att fånga in perioderna med syrefria förhållanden.

Den kemiska statusen för Vänern-Varnumsvikens uppnår ej god status. Bedömningen är en sammanvägning enligt "sämst styr"-principen av alla prioriterade ämnen. Mätningar i fisk visar att kvicksilverhalten överskrider gränsvärdet, mätningar i sediment visar att TBT-halten överskrider gränsvärdet och mätningar i ytvatten visar att medelårshalten fluoranten och eventuellt halten HCH överskrider gränsvärden. Ett flertal analyser av PBDE har gjorts i lax, öring och abborre i andra delar av Vänern och har visat att gränsvärdet överskrids stort, vilket indikerar att halten överskrids även i denna vattenförekomst. Bedömningens tillförlitlighet för kvicksilver är mycket bra, för PBDE god, för TBT medelbra och för fluoranten och HCH låg.

Enligt VISS är det osäkert att god ekologisk eller kemisk status för ytvatten kommer uppnås till 2027 med avseende på flödesförändringar, miljögifter, övergödning på grund av belastning av näringsämnen, morfologiska förändringar och kontinuitet.

Längs med Varnumsviken, nedströms planområdet ligger några påverkanskällor som kemindustrin Akzo Nobel, det kommunala avloppsreningsverket, Hamnen som är en av Vänerhamns största terminaler för styckegodshantering, bulkgoods och trävaror.

Vänern – Värmlandssjön

I förhållande till Vänern – Varnumsviken är Vänern – Värmlandssjön en stor vattenförekomst med bättre flödesförutsättningar.

Vattenförekomstens ekologiska status bedöms vara otillfredsställande. Utslagsgivande parameter för bedömningen är fisk, som expertbedömts till otillfredsställande status på grund av att fisksamhällena i Vänern som helhet bedöms vara väsentligt annorlunda än vad de var under orörda förhållanden, på grund av många olika typer av mänsklig påverkan, bland annat bristande konnektivitet i tillflödena.

Makrofyter, växtplankton, ljusförhållanden och bottenfauna har hög status vilket visar att sjön inte har problem med övergödning, försurning eller syrgasfria förhållanden. Hydrologisk regim är bedömd till måttlig status på grund av att Vänern är reglerad.

Vattenförekomsten bedöms ej uppnå god status med avseende på halten HCH, fler analyser bedöms dock behövas. Vattenförekomsten bedöms ej heller uppnå god status med avseende på Bromerade difenyletrar (PBDE) kvicksilver (Hg).

Gränsvärdena för PBDE och Hg överskrids i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster; sjöar, vattendrag och kustvatten. Utsläpp av PBDE och Hg har under lång tid skett i både Sverige och utomlands vilket lett till långväga luftburen spridning och storskalig atmosfärisk deposition.

Tabell 4, Vattenförekomster som ligger i anslutning till planområdet och information om dess miljö kvalitetsnorm, kvalitetskrav och statusklassningar.

ID (EU_CD)	Namn	Miljö kvalitetsnorm; Kvalitetskrav	Statusklassning
SE657890-140136	Vänern-Varnumsviken	God ekologisk status 2021	Ekologiskstatus: Otillfredsställande
		God kemisk ytvattenstatus	Kemisk status: Uppnår ej god
SE653974-137560	Vänern-Värmlandsjön	God ekologisk status 2021	Ekologisk status: Otillfredsställande
		God kemisk ytvattenstatus	Kemisk status: Uppnår ej god

I naturvärdesinventering som utfördes 2022 bedömdes området inom planområdet ha visst naturvärde, naturvärdesklass 4. Norr om objekten finns en anlagd sandstrand och inom objektens norra del finns en äldre anlagd brygga. Hela strandzonen längs naturvärdesobjektet har ett erosionsskydd av större stenar och en naturlig strandzon uppkommer därmed inte. I strandzonen växer främst vass med inslag av carex-arter. Bottensubstratet varierade mellan stenigt, till grövre sand och i vattnet identifierades musslor, av spetsig målarmussla och allmän dammussla, kantskivsnäcka, sumpsnäckor samt sjödammsnäcka.

Inarbetade åtgärder

- Vidta åtgärder för att minska spridning av grumling vid muddring (ex. genom avskärmning av geotextilduk). Skyddsåtgärder för att minimera spridning av grumling i vattendraget kommer vidtas.
- Krav ska ställas på miljövänliga hydrauloljor i arbetsmaskiner som arbetar i anslutning till vattendraget. Rutiner för hantering av eventuellt spill eller läckage från arbetsmaskiner kommer tas fram av entreprenören. Rutiner för tankningsplatser och förvaring av kemikalier kommer även att tas fram.
- Arbeten med maskiner kring och i vattendraget ska ske med försiktighet och på ett sådant sätt att maskinerna inte i onödan skadar miljöer som ska bevaras, framförallt kring strandzonen.
- Utföra muddringsarbeten då den biologiska aktiviteten är som lägst.
- Anpassning av muddringsarbeten till platsens förutsättningar och miljö.
- För att minska buller och störning för fågelområdet bör arbete och muddring ske under lämplig säsong och ej under häckningsperioden.
- Byggmaterial ska samlas upp för att begränsa materialspridning nedströms.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att planerad småbåtshamn inte byggs men att området fortsätter att omvandlas till ett bostads- och verksamhetsområde enligt gällande detaljplan. Planens byggrätter läggs till största delen på tidigare bebyggda ytor och endast begränsad exploatering tillåts i nuvarande park och naturområden eller vid stranden. I planen nämns anläggande av parkeringsytor inom aktuellt planområde och

upprustning av angöringsbryggan längst ut på kolbryggan och att utöka den med ett par platser för båtburna turister. Dagvattennätet förutsätts uppgraderas för att klara ett 10-års regn.

Konsekvenser av planförslaget

Ett genomförande av planförslaget innebär ingrepp i planområdets naturmiljö genom muddring av sjövikens. Påverkan av muddringen kan anses som tillfälliga men slitaget av botten med den etablerade hamnen för fritidsbåtar kan ge upphov till långvariga eller permanenta förändringar och uttrycka sig i form av exempelvis förändrade bottenförhållanden. Biologiska effekter är ofta övergående, även om graden av störning och tiden för återhämtning varierar.

Planförslaget innebär en betydande ökning av båtar i området samt aktivitet vid sjösättning av båtarna vilket kommer påverka slitaget av sjövikens samt dess närliggande naturmiljö. Motorer från båtar grumlar upp sediment från botten i vågskyddade och grunda vikar så att mindre ljus tränger ner och växter dör. När växterna försvinner från de här miljöerna så drabbar det andra djur, till exempel fiskar och fiskyngel som behöver växterna. Det leder också till att det långsiktigt kan bli mer grumligt vatten. Växterna har en viktig funktion i det här systemet då de binder bottensedimentet och bromsar vattenrörelser, så de håller miljön fin. Effekter av grumlande bottenarbeten kan minimeras genom att arbetena anpassas till kunskaper om bl.a. områdets topografi, arter och strömningsförhållanden. Utöver påverkan från grumling kan en direkt effekt vara att fiskar, vattenlevande organismer och växter dör eller skadas i samband med arbetena. De kan också leda till att fisk och yngel flyr från området under den tid arbetena pågår.

Allmänt sett är tiden det tar för ett område att bli återställt bl.a. relaterat till områdets storlek, hur bottenförhållandena och sedimenttypen förändrats och om störningen upprepas eller sker vid ett tillfälle. Biologiska faktorer har också stor betydelse; möjligheten till återkoloniseringen varierar mellan olika arter och grupper, beroende på t.ex. generationstider, om planktoniska livsstadier finns, och om arterna förekommer i närheten.

Fler båtar kan också medföra buller, både över ytan och under ytan. I större undervattensarbete har det gjorts bullermätningar under ytan. Bullermätningar visar på godkända ljudnivåer i exempelvis Göta älv kring olika arbetsmoment gällande byggnation av Mariebergstunneln 2018. Tillfälligt buller under ytan i samband med muddring anses därför inte bidra till några större skador för djurlivet.

Sammanvävt bedöms den planerade hamnen för fritidsbåtar inte innebära någon påtaglig risk för skada på Varnumsvikens fiskbestånd, undervattensvegetationen eller fågelliv men bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser. Det finns en liten risk för försämrade vattenstatus kortvarigt i byggskedet. Om skyddsåtgärder vidtas bedöms vattenkvalitén inte försämras mer än högst temporärt. Den sammantagna bedömningen är att byggnationen inte kommer medföra några försämrade möjligheter att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

5.5. Boendemiljö och hälsa

Buller kan medföra negativa hälsoeffekter. Hur det påverkar människor är beroende på typ av buller, vilken styrka och vilka frekvenser det innehåller, tid på dygnet samt hur det varierar över tiden. Hur en bullerstörning uppfattas varierar även detta till stor grad från person till person. Buller kan innebära störning av sömn och vila samt leda

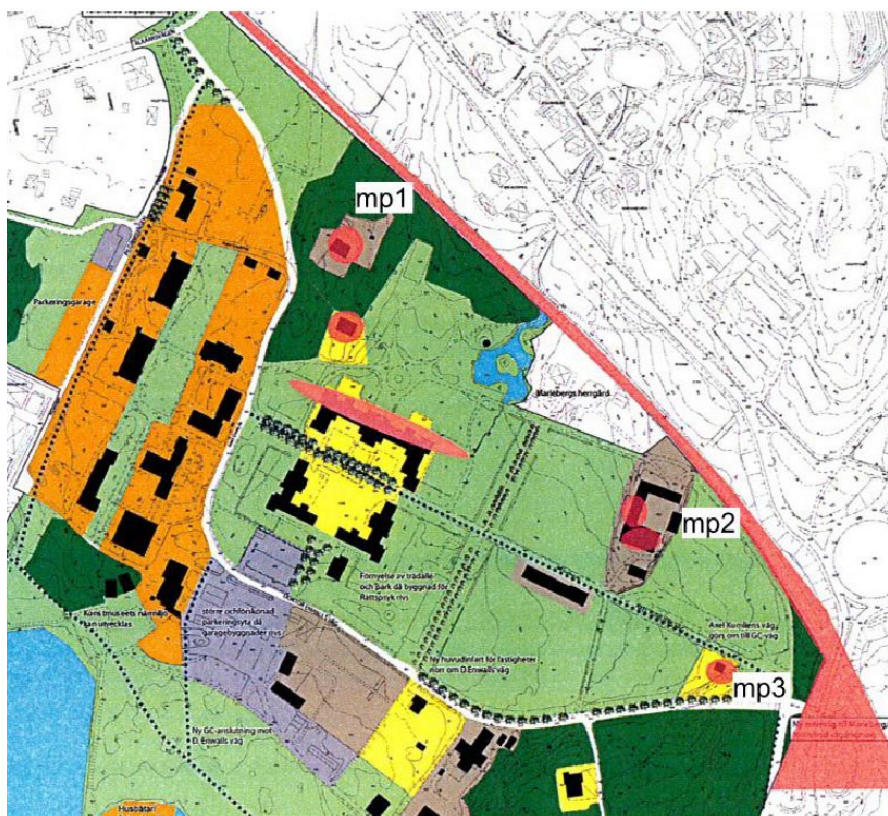
till stress, svårigheter att höra vad andra säger, försämrad uppmärksamhet, koncentrationssvårigheter och hörselskada.

Enligt förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Mariebergssområdet är delvis belägen nära Värmlandsbanan. En tidigare bullerutredning från 2010 har visat att det främst är en korridor längst med järnvägen som påverkas av buller från järnvägen. Mest bullerutsatta är bostäder i sydöst om herrgården samt i nordost. Utredningen är utförd enligt Värmlandsbanans trafikprognos 2010 samt då gällande acceptabla ljudnivåer. Acceptabla ljudnivåer är i aktuellt läge förhöjda vid bostadsbyggnad och reducerade för bostäder om högst 35 m² jämfört med då utredningen utfördes. Bedömningen gjordes då att godkända bullernivåer enligt förordningen om trafikbuller kunde uppnås genom att hänsyn vid utformning av ny bebyggelse i detaljplan. Bullerdämpande åtgärder vid varje byggnad samt bullerdämpande skärmar vid uteplatser nämns även som lösningar där det blir svårt att uppnå kraven.

Biltrafiken bedöms ha en liten påverkan på bullersituationen i Mariebergssområdet och då främst vid västra infarten vid E18.

Järnvägen är även en källa till vibrationer. Tre punkter har mätts inom planområdet under 2010. I två punkter uppmättes liten respektive ingen störning från järnvägen och i punkt 3 uppmättes sannolik störning. Byggnaden vid mp 3 är riven och ingen ny bostadsbebyggelse planeras där.

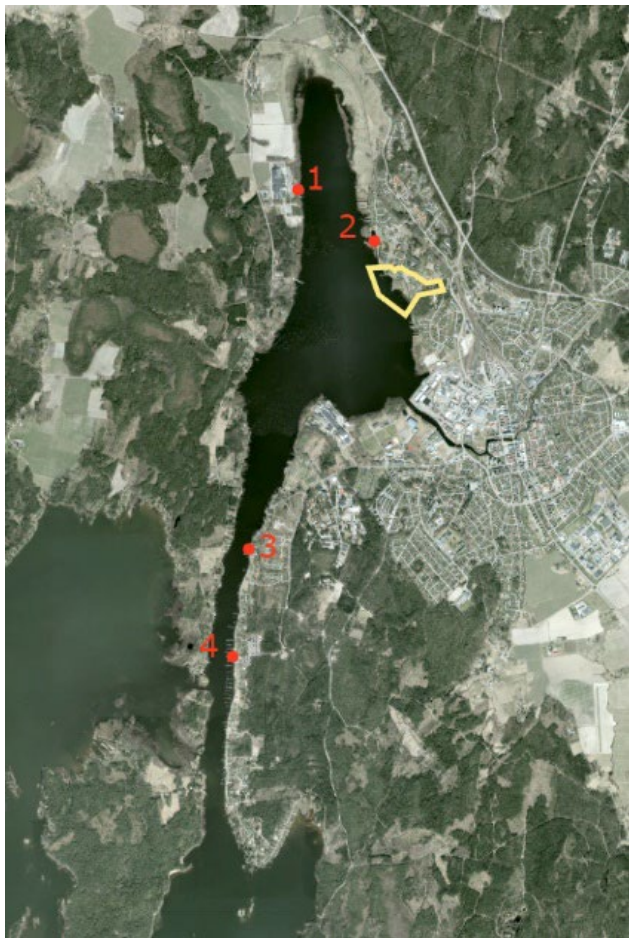


Figur 15, Karta över delar av Mariebergssområdet med mätpunkter för vibrationer utmarkerade.

Bedömningen har gjorts att i de fall grundläggning kan ske direkt på berg kommer störningen från vibrationer att vara minimal. I andra fall bör grundläggningen anpassas till de geotekniska förhållandena för att minimera vibrationsstörningarna.

Inarbetade åtgärder

Parkeringsplats planeras anläggas på redan ianspråktagen hårdgjord mark i planområdets nordvästra del. Iläggningsramp förekommer utanför planområdet, Figur 15.



Figur 16, Gustavsviks marina, ramp för mindre båtar, 2, iläggningsplats på kommunens mark med gemensamhetsanläggning, 3 och 4 - iläggningsplatser för mindre båtar.

I hamnen för fritidsbåtar rekommenderas att ingen uppställning av påmastade båtar sker, om det inte kan ske skyddat för vind. Vid klagomål på störande ljud från uppställning av påmastade båtar kan krav på att hamnen för fritidsbåtar utföra en bullerutredning och utifrån resultatet av utredning kan antalet påmastade båtar begränsas.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att området fortsätter att omvandlas till ett bostads- och verksamhetsområde i enlighet med nu gällande detaljplan. I planen nämns förbättrad trafiksituation på doktor Enwalls väg, parkeringsyta väster om handelsträdgård, parkeringsyta för turistbussar söder om handelsträdgården och att angörande av fastigheter ska ske genom återvändsgator med infart från Doktor Enwalls väg.

Konsekvenser av planförslaget

Den planerade småbåtshamnens verksamhet med fritidsbåtar förutses ge upphov till en viss mängd buller från båtar med motorer som lägger till och kastar loss och störande ljud från master. En del båtägare väljer att ha masten kvar på båten även under vintern när båten står på uppställningsplatsen. Båtarna blir allt större och det kan vara svårt och jobbigt för båtägaren att masta av. Vid uppställning av många påmastade båtar på samma uppställningsplats finns risk att de båtarna vid kraftig vind ger upphov till ett sjungande ljud som kan höras långa sträckor. Dessutom kan stag och fall ge ifrån sig slagljud om de inte är ordentligt sträckta.

Till fritidsbåtarnas buller tillkommer trafikbuller som bilar inom detaljplaneområdet bidrar med. Ökad bostadsbebyggelse i området medför även att trafiken på doktor Enwalls väg ökar.

5.6. Rekreation och friluftsvärden/liv

Inom planområdet längs med Varnumsviken sträcker sig Järnleden som är en historisk Värmlandsled. Leden sträcker sig mellan Hytte och Kristinehamn och är 30 km lång.

Inom planområdet förekommer handelsträdgård med labyrint, damm, bikupor och campingbord samt en heminredningsbutik. Strax utanför planområdets gräns, i den gamla panncentralen finns ett konstmuseum med restaurang och kafé. Nedanför konstmuseet ligger en liten sandstrand. Stranden möjliggör endast tillgänglighet till vatten och är ingen kommunal badplats.

Hela Mariebergsområdet inbjuder till rekreation med äldre trädgårdar och gamla tegelhus och hamnen. Tillgängligheten till vatten utgör en viktig del för rekreation i området.

Inarbetade åtgärder

- Iordningsställa grillplatser längs leden och sätta upp fler avfallskärl.
- Verka för att sätta upp rekreativfrämjande redskap och utrustning såsom idrotts- och lekredskap,
- Verka för att skulpturer och konstinstallationer längs rekreativstråket uppförs som en del av konstmuseets verksamhet.
- Verka för att informationstavlor som ger besökare mer kunskap om områdets historia uppförs.
- Verka för att återskapa delar från den parkmiljö som kommer försvinner.

Konsekvenser av nollalternativet

Tillgängligheten till planområdet är oförändrad. Sannolikt är vattenkontakten densamma som idag. I detaljplan medges upprustning av angoringsbryggan längst ut på kolbryggan och utöka denna med ett par platser för båtburna turister som vill besöka till exempel konstmuseet eller kaféet över dagen. Det uttrycks önskemål om att kunna sätta upp rekreativfrämjande redskap och utrustning så som idrotts- och lekredskap, grillplatser, vindskydd och liknande som främjar områdets inriktning mot rekreation. Det finns också önskemål om att längs Vänerstranden kunna sätta upp skulpturer och konstinstallationer längs rekreativstråket som en del av konstmuseets verksamhet.

Konsekvenser av planförslaget

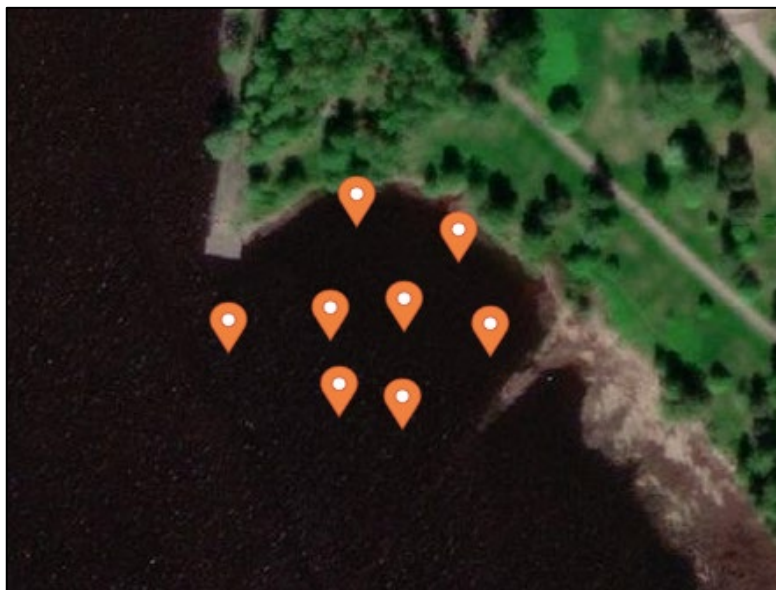
Byggnad av bostäder och hamn för fritidsbåtar innebär att vägar och parkering anläggs som medför att tillgängligheten i området ökar både från land och vatten. Planen öppnar upp för fler att nå strand- och vattenmiljö. Tryggare angöring för småbåtar och möjlighet till permanenta båtplatser. Parkmiljön som ligger i anslutning till handelsträdgården försvinner då bostäder planeras där. Det saknas uppgifter om hur frekvent parken besöks vilket försvårar bedömning av vilken konsekvens en förlust av parken ger. Om det är möjligt att återskapa delar från parkmiljön inom Mariebergssområdet kan det ge positiva mervärden under förutsättning att det anläggs på en plats där det inte riskerar att försämra villkoren för andra värden. Planförslaget bedöms ge positiva konsekvenser för miljöaspekten rekreation och friluftsvärden/liv.

5.7. Markmiljö

Planområdet omfattar utfyllda slänter med erosionsskydd av sprängsten, äldre fartygsbrygga i form av stenmur med betongsarg. Inom området förekommer en plantskola och markanvändning av förbränningsanläggning (panncentral) och övrig anläggning. Det har funnits ett tvätteri vid parkeringen intill panncentralen (finns upptagen i MIFO) och en tandläkarmottagning (utanför planområde i fastigheten kvadraten) kvicksilver kan ha spridits i avloppsledningsnätet). Enligt uppgifter från länsstyrelsen ska tvätteriet inte ha utfört kemtvätt utan endast vattentvätt varför risken för föroreningar bedömts vara låg. Platsen används idag som parkering. Sjukvårdsverksamheten i sig kan även ha gett upphov till kvicksilverutsläpp i avloppsledningsnätet då bland annat äldre blodtrycksmätare, termometrar och annan medicinsk utrustning innehöll kvicksilver. Områdets kulvertsystem består av äldre värme-, VA-, el- och teleledningar varför det här förekommer koppar och bly samt eventuellt asbest i rörisoleringen. Vidare kan det finnas föroreningar som bland annat slagg och aska från panncentralen i de utfyllda områdena längs Varnumsviken även om det är troligt att de mest består av organiskt material och rivningsmassor från rivna byggnader inom sjukhusområdet samt från det närliggande bostadsområdet Stenstaliden.

Panncentralen har eldats med både kol och olja. Cisternerna revs 1998 i samband med att panncentralen utrymdes och sanerades. Förorenade jordmassor kördes bort till deponi och miljöfarligt avfall från panncentralen togs om hand. Panncentralen är upptagen i länsstyrelsens lista över misstänkt förorenade områden (MIFO) med objekt-ID 181 920.

En sedimentprovtagning har utförts i Varnumsviken med syfte att undersöka och bedöma föroreningssituationen i sedimenten på den aktuella platsen för den planerade hamnen för fritidsbåtar. Provtagning utfördes i åtta provtagningspunkter se Figur 17. I de åtta punkterna varierade djupet mellan 0,5 till 2,3 meter under vattenytan. Vattenytan vid provtagningsstillfället låg ca 35 cm över referensytan i Vänern.



Figur 17, De åtta provtagningspunkterna på ett ortofoto av undersökningsområdet. Källa: Skarp Miljökonsult och AFRY, ortofoto Havs- och vattenmyndigheten

Gällande sedimentens beskaffenhet och mäktighet kunde det vid undersökningen konstateras att det i alla punkter förelåg ett lager av lera med inslag av silt, vilket överlagrats av mellan 0,1-0,3 m främst nutida gyttja med inslag av silt eller sand. I punkt 22AF05 noterades siltig sand med inslag av växtmaterial (rötter) översta 0,15 m, i punkt 22AF06 siltig sand översta 0,10 m och i 22AF07 grov sand översta 0,5 m. Norr om punkten 22AF06, mot stranden, var det däck, tegel och annat skräp på botten. I punkterna 22AF06-22AF08 förekom det indikation på gas i bottensedimentet.

Undersökningen visade att ej helt nedbrutna växtdelar, så kallat grovdetritus, återfanns i delar av profilen i de fyra punkterna från den inre delen undersökningsområdet.

Analysresultat för metaller och organiska ämnen redovisas här nedan. Metaller I jämförelse med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag föreligger metallerna bly, kadmium, kvicksilver och zink i mycket låga halter (klass 1) i alla tre proverna.

Arsenik har påvisats i mycket låga halter i det ytliga samlingsprovet och provet från den yttre delen av undersökningsområdet, men i låga halter (klass 2) i provet från den inre delen. Låga halter av koppar har påvisats i alla tre proverna.

Krom och nickel föreligger i halter i klass 3 (medelhög halt). I samlingsprov inre 0,3-0,7 var halten av kobolt mellan känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) och halten av bly mellan MRR och KM.

I samlingsprovet 0-0,3 m var halten av bly mellan MRR och KM. I övrigt var halterna av de analyserade metallerna under MRR eller KM. Organiska ämnen Då halterna i samlingsprov inre 0,3-0,7 jämförs med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kust och hav föreligger några av de organiska ämnena i halter under rapporteringsgränsen som är i klass 2 (låg halt) och klass 3 (medelhög halt).

Överlag har halter av PAH i klass 2 påvisats och övriga organiska ämnen, som analyserats, i halter i klass 3. Även om dessa bedömningsgrunder gäller kust och hav ger de ändå en fingervisning kring vilka nivåer ämnena föreligger.

För alifater och aromater var halterna i de tre analyserade proverna under rapporteringsgränsen och KM. Halterna av PAH:er var under rapporteringsgränsen förutom för PAH-M och PAH-L i det ytliga samlingsprovet, men inga halter över MRR förelåg.

Dioxiner inklusive furaner i det ytliga samlingsprovet har påvisats i halter över laboratoriets rapporteringsgräns, men under Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM. Detsamma gäller för fenoler och kresoler.

Halterna av pesticiderna diuron och irgarol i samma prov förelåg i halter under rapporteringsgränsen och riktvärdena för KM. Dikloranilin som utgör en nerbrytningsprodukt av diuron förelåg i halter under rapporteringsgränsen. Tennorganiska föreningar i samma prov förekom i halter över laboratoriets rapporteringsgräns, men inte över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM för de ämnen (MBT, DBT, TBT), vilka sådana finns. Halten av PCB7 var under rapporteringsgränsen och riktvärdet för KM.

TOC och torrs substans analyserades i alla prover. TOC-halten låg som lägst 0,3 % av TS upp till som högst 1,4 %. Provet med lägst halt torrs substans var 58,1 % och det med högst 59,8%. Med hänsyn till att vattenhalterna är mindre än 75 %, då TS-halten är nästan 60 % kan man konstatera att proverna i helhet ej kan sägas representera ackumulationsbotten.



Figur 18, Riskklassade miljöfarliga verksamheter.

Inarbetade åtgärder

Risk för spridning av föroreningar i marken måste beaktas under byggskedet. Det gäller både kända föroreningar och om tidigare inte kända föroreningar påträffas.

Med hänsyn till undersökningsområdets läge, bedöms påverkan från potentiellt förorenande verksamheter runtom inte ha bidragit till att förorena sedimenten i en sådan omfattning som kunde ha varit aktuell. Det är med hänsyn till osäkerheten kring ytan för muddring och muddringsdjup svårt att avgränsa de olika fraktionerna med avseende på Naturvårdsverkets klassificering. Rekommendationen är att massorna antingen i sin helhet lämnas på deponi, alternativt att massorna läggs i högar om 300 m³ och därefter klassificeras i fraktionerna MKM efter provtagning och analys.

Växtdelar och yttlig jord med hög organisk halt (mull) från de bevuxna delarna (vass etc) sorteras ut för separat hantering. Det bör beaktas att massorna är blöta och behöver avvattnas innan provtagning/separering/borttransport, alternativt att de transporteras i täta flak. Baserat på resultaten anses massorna tillhöra avfallsfraktionen Icke-farligt avfall (IFA).

Avseende befintliga kulvertsystem inom området behöver hanteringen studeras vidare i samband med utredning kring dagvattenhanteringen. I samband med tidigare planläggning rekommenderas att förekomst av kvicksilver, asbest, koppar och bly i kulvertsystemets ledningar hanteras när användningen av kulvertarna avslutas (det vill säga, kulvertarna fylls igen). Vid markarbeten i utfyllnadsområdena bör utföraren vara uppmärksam på eventuella föroreningar i marken. Nya bäckfåror, diken och fördröjningsmagasin för dagvatten bör erosionskyddas för att undvika att eventuellt förorenade massor förs ut i Väneren vid höga flöden.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att planerad hamnen för fritidsbåtar inte byggs men att området fortsätter att omvandlas till ett bostads- och verksamhetsområde enligt gällande detaljplan. Planens byggrätter läggs till största delen på tidigare bebyggda ytor och endast begränsad exploatering tillåts i nuvarande park och naturområden eller vid stranden. I planen nämns anläggande av parkeringsytor inom aktuellt planområde och upprustning av angoringsbryggan längst ut på kolbryggan och att utöka den med ett par platser för båtburna turister.

Dagvattennätet antas upprustas enligt ett 10-års regn.

Konsekvenser av planförslaget

Eventuella föroreningar kan tas omhand. Vid eventuell grumling riskeras eventuella föroreningar och närsalter att spridas. Konsekvensen bedöms som tillfällig och måttlig.

5.8. Risk och säkerhet

Risk och säkerhet hanterar ämnesområdena översvämning och geoteknik.

Enligt Kristinehamns kommun översiktsplan ska all planering och tillståndsprövning ta hänsyn till kommunens översvämningssplan och de karteringar och simuleringar avseende översvämning som finns framtagna. Inga tillkommande bostadsytor får utsättas för direkta översvämningrisker vid nederbörd motsvarande ett 100-årsregn eller vid en vattennivå i Väneren som motsvarar en 200-årshändelse.

Vid utbyggnad av en fysisk miljö förekommer risker att mängden dagvatten ökar samt att näringsämnen och miljögifter kan spridas till sjöar och vattendrag. I kommunens översiktsplan har riktlinjer för dagvattenhantering kopplat till fysisk planering tagits fram;

- Dagvatten ska i första hand behandlas och omhändertas lokalt, genom rening, fördröjning och infiltration.
- I andra hand avledas till annan plats för eventuell rening och flödesutjämning.
- I sista hand avleds återstående vatten kontrollerat till ett vattendrag.

Nuvarande dagvattensystem i Marieberg fungerar bristfälligt. För att avlasta de ledningar som enligt dagvattenutredningen kapacitetsmässigt inte klarar ett 10-årsregn föreslås i antaget plan- och genomförandebeskrivning för Marieberg att uppgradera dagvattensystemet enligt förslag i dagvattenutredningen.

I planområdet planeras bostäder att anläggas på lermark där lerdjup och grundläggningsförhållanden behöver klargöras. Även tekniskt utförande av småbåtshamnen kräver ytterligare geotekniska undersökningar.

Den ökade mängden nederbörd och vattenföring som klimatförändringarna för med sig kan orsaka problem med marstabiliteten. I nuläget finns inte några kända skred, ras eller jordrörelser i planområdet men det nära avståndet till Vänern som visar en ökad tillrinning, främst under vinterhalvåret, kommer att öka variationerna på medelvattennivån i Vänern med både låga och höga nivåer.

Inarbetade åtgärder

I arbetet med att ta fram en ansökan vattenverksamhet för muddring som krävs för anläggande av hamnen för fritidsbåtar, avser kommunen att utföra geotekniska och marktekniska undersökningar både på land och i vatten. För att utreda om Kolbryggans fundament kan användas för ny brygga ska en statusbedömning av bryggan och stenmurar utföras och för att utreda vilken typ av vågbrytare som krävs behövs vågförhållanden utredas.

Dagvattensystemet ska uppgraderas och upprustas enligt förslag i dagvattenutredning vilket även omfattar åtgärder utanför aktuellt planområde. Förslagen innebär att dagvattenledningar behöver dimensioneras upp och att ledningar som löper under befintliga byggnader på privata fastigheter behöver flyttas till ledningsstråk på allmän platsmark. Kapaciteten i dammen norr om Kristinapalatset behöver utökas och det behövs anläggas ett torrt dagvattenmagasin intill järnvägen i nordvästra Marieberg. En dränering krävs vid parkområdet norr om doktor Enwalls väg. Diket som leder vattnet från dammen vid herrgården ner mot Varnumsviken behöver kopplas loss från dagvattenledningssystemet och i stället leds via ett öppet dike ner till Varnumsviken.

I detaljplan regleras lägsta grundläggningsnivå av bostäder med hänsyn till översvämningensrisk. Även ventilationsöppningar, fönster och dörrar placeras i nivå där översvämningensrisk inte uppstår. Det behöver även säkerställas att inga tekniska anläggningar såsom pumpanordningar, dagvattenledningar eller ytor som kräver framkomlighet till och från planområdet placeras så att de riskerar att översvämmas.

Grusbeläggning på parkeringen för fortsatt möjlighet till infiltration.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att planerad hamnen för fritidsbåtar inte byggs men att området fortsätter att omvandlas till ett bostads- och verksamhetsområde enligt gällande detaljplan. Planens byggrätter läggs till största delen på tidigare bebyggda ytor och endast begränsad exploatering tillåts i nuvarande park och naturområden eller vid stranden. I planen nämns anläggande av parkeringsytor inom aktuellt planområde och upprustning av anlösningsbryggan längst ut på kolbryggan och att utöka den med ett par platser för båtburna turister. Dagvattennätet förutsätts uppraderas för att klara ett 10-års regn.

Inga nya byggrätter planläggs under den dimensionerande nivån 47,11 m RH00 Kristinehamn.

Konsekvenser av planförslaget

Översvämningssanalyser visar att låglänta delar av planområdet riskeras att översvämmas vid ett 100-årsregn.

5.9. Övriga intressen

Inom planområdet finns tre energibrunnar men inga dricksvattentäkter registrerade i SGU:s brunnregister.

5.10. Kumulativa effekter

Vid ett nollalternativ finns även en risk att fler småbryggor på medellång/lång sikt anläggs längs stranden inom Kristinehamns kommun då ett uttalat behov om fler båtplatser kvarstår. Detta sker då utan en samlad prövning, vilket kan få kumulativa effekter på naturmiljön exempelvis genom att värden kopplade till större sammanhängande vassbälten blir påverkade då dessa miljöer bryts upp.

I samband med utformningsförslag av parkering och vägar samt byggnader är det viktigt att ta hänsyn till vilka grönytor som ska bibehållas i syfte att fånga upp de ekologiska sambanden och förhindra fragmentering av grönytor. Detta kan få en negativ konsekvens för de arter som finns i området

5.11. Byggskedets störningar

Under byggtiden kan det uppstå lokala och temporära störningar på grund av transporter av material, damning, buller från arbetsmaskiner med mera. Användning av fordon och maskiner samt hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier innebär risk för läckage till omgivande mark och vatten. Drift av fordon och maskiner medför luftutsläpp och orsakar buller och vibrationer. Vid sprängning och markarbeten uppstår vibrationer som kan påverka och skada markförlagda anläggningar som ledningsnät och närbelägna byggnader.

Åtgärder ska vidtas för att undvika förorening av mark och vatten. Vid till exempel uppställning av arbetsfordon ska utsläpp till omgivningen undvikas. Arbetsfordon ska inte ställas upp närmre än 50 m till Varnumsviken. På upplagsytor som ligger närmre vattnet än 50 meter får inget material som kan urlakas förvaras om det inte är invallat och marken är täkt. Om markföroreningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och bygglidning samt berörda myndigheter kontaktas. Genom att vidta

skyddsåtgärder och restriktioner för var förvaring av kemikalier och drivmedel får ske, samt var tankning av entreprenadmaskiner och fordon får ske undviks påverkan på kringliggande känsligare områden under byggfasen.

Anpassningar och skyddsåtgärder ska vidtas vad gäller störande buller med beaktande av Naturvårdsverkets allmänna råd 2004:15. Om det uppstår problem med damning från arbetsområdet till omgivningen, vid till exempel transporter, så ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas.

Muddring och hantering av muddermassor påverkar miljön. När det gäller miljöpåverkan finns likheter mellan en muddring och en dumpning. I båda fallen försvinner den bottenyta som varit exponerad mot vattenmassan och ersätts med en ny. I båda fallen uppstår grumling och en risk för att föroreningar och närsalter sprids. Hur stor miljöpåverkan blir beror bland annat på var, hur och när åtgärderna genomförs. Åtgärden kommer vara avgränsad och tillfällig. Muddringsarbeten bör utföras då den biologiska aktiviteten är som lägst.

Miljöeffekterna från ett muddringsprojekt kan dels vara tillfälliga såsom grumling och ge upphov till en tillfällig påverkan på exempelvis vattenkvaliteten. Miljöeffekterna kan också vara långvariga eller permanenta och uttrycka sig i form av exempelvis förändrade bottenförhållanden, fysiskt, kemiskt och biologiskt. Biologiska effekter är ofta övergående, även om graden av och tiden för återhämtning varierar.

Sediment som rörs upp vid arbeten i vatten ska hindras från att spridas till omgivande vattenmiljöer genom att området avskärmas med geotextil eller spånter av metall eller plast.

Länsstyrelsen ska, enligt kulturmiljölagen, underrättas om lämningar påträffas gräv-, schakt- eller byggarbeten inom planområdet.

6. Förslag i förhållande till planer, strandskydd och riksintressen

6.1. Planer

Planförslaget strider inte emot gällande planer.

6.2. Strandskydd

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden samt bevara goda livsvillkor för djur och växter på land och i vatten. Strandskyddet omfattar generellt land- och vattenområden upp till 100 meter från strandlinjen enligt 7 kap 14 § miljöbalken. Strandskyddet är delvis upphävt för det område som detaljplanen omfattar. När befintlig plan upphävs återinträder strandskyddet och kommunen avser då att upphäva detta inom planområdet.

En kommun får enligt plan- och bygglagen upphäva strandskyddet i en detaljplan om det finns särskilda skäl för det enligt miljöbalken 7 kap. 18 c-d § §. Som särskilda skäl vid prövningen av en fråga om upphävande av eller dispens från strandskyddet får man beakta endast om det område som upphävandet eller dispensen avser

1. redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften,
2. genom en väg, järnväg, bebyggelse, verksamhet eller annan exploatering är väl avskilt från området närmast strandlinjen,
3. behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området,
4. behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området,
5. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området, eller
6. behöver tas i anspråk för att tillgodose ett annat mycket angeläget intresse. Intresset av att ta området i anspråk på ett sätt som avses med planen ska då väga tyngre än strandskyddsintresset.

Enligt 7 kap. 18 f § miljöbalken ska ett beslut om att upphäva strandskyddet i en detaljplan inte omfatta ett område som behövs för att mellan strandlinjen och byggnaderna säkerställa fri passage. Det är inte tillåtet att upphäva strandskyddet, eller ge dispens från strandskyddet, för den del av det strandskyddade området som behövs för att allmänheten ska kunna passera mellan strandlinjen och de planerade byggnaderna eller anläggningarna. Avsikten med den fria passagen är att strandskyddets syften ska kunna tillgodoses inom denna del av stranden. Kravet på fri passage gäller dock inte om byggnaderna eller anläggningarna för sin funktion måste ligga vid vattnet.

Planalternativet möjliggör för en hamn för fritidsbåtar på en plats som sedan tidigare är ianspråktagen genom anläggande av pirer med mindre brygga och utfyllnad i form av sprängsten. Genom att planen regleras med utformningsbestämmelser (t. ex

bestämmelser att stängsel el liknande inte får uppföras, allmän plats natur och park kan allmänhetens tillgänglighet säkerställas).

Genom att Järnleden även fortsatt kommer att sträcka sig genom planområdet och ge fri passage längs med viken samt att den planerade hamnen för fritidsbåtar ska vara allmänt tillgänglig, säkerställs att den allmänna tillgängligheten till stranden inte går förlorad.

Anläggande av hamnen för fritidsbåtar innebär att ett lokalt och kommunalt behov av båtplatser tillgodoses som medför positiva effekter för allmänhetens tillgång till strandområde och möjlighet till vattenaktiviteter på flera håll inom Vänern och indirekt främja riksintresset för det rörliga friluftslivet.

Resultatet från naturvärdesinventeringen visar att det inte finns några höga naturvärden som riskerar att gå förlorade.

Båttrafiken kommer att ha lokal påverkan på djurlivet, men bedöms inte innebära sådan störning att arternas livsvillkor påverkas. Genom att samla bryggor kan det istället bli minskad påverkan på annan plats.

Vattenområdet behövs för en anläggning, småbåtshamn samt kallbadhus, som för sina funktioner måste ligga vid vattnet och behovet kan inte tillgodoses utanför området. Gällande plan medger möjlighet att anlägga vistelsebrygga. Allmänhetens tillträde till strandområdet säkerställs genom att Järnleden bibehålls som utgör en fri passage utmed vattnet. Området planläggs för allmän plats natur samt park.

Delar av planområdet omfattas inte av strandskydd idag, men strandskydd återinträder när nuvarande plan upphävs. Förslaget att upphäva strandskyddet för den nya planen medför inga ytterligare konsekvenser för strandskyddets syften då dessa säkerställs med bestämmelser i planen.

6.3. Riksintressen

Planförslaget bedöms medföra viss positiv påverkan för det rörliga friluftslivet genom anläggandet av hamn för fritidsbåtar som medför positiva effekter för allmänhetens tillgång till strandområde och möjlighet till vattenaktiviteter på flera håll inom Vänern.

Ett genomförande av planförslaget innebär ingrepp i planområdets naturmiljö genom muddring av sjövikens vilket skiljer sig från nollalternativet. Åtgärden blir dock avgränsad och tillfällig samt att det inte identifierats några höga naturvärden. Planförslaget bedöms därför inte medföra någon betydande miljöpåverkan på riksintresset för naturvård och friluftsliv.

Området för den planerade hamnen för fritidsbåtar bedöms inte inkräkta på yrkesfiskets intressen. En tillkommande hamn för fritidsbåtar kommer bidra till en ökad båttrafik. Båttrafiken bedöms inte vara av sådan betydande omfattning att riksintresset för yrkesfiske sjöar påverkas nämnvärt.

Planförslaget bedöms sammantaget inte ha negativ påverkan på berörda riksintressen. Ett genomförande av planförslaget bedöms inte innebära konflikt med bestämmelserna i 3 och 4 kap MB utan kan ses som tätortsutveckling.

7. Planförslag i förhållande till miljö kvalitetsnormer och miljömål

7.1. Luftkvalitet

Har avgränsats bort, se kap. 2.4 miljö kvalitetsnormer.

7.2. Buller

Har avgränsats bort, se kap. 2.4 miljö kvalitetsnormer.

7.1. Ekologisk status och kvalitetsfaktorer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för vatten innebär bland annat att sjöar ska ha god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status. Den aktuella statusen får inte försämrats i något avseende.

Enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) är Vänern-Varnumsvikens ekologiska status otillfredsställande. De utslagsgivande parametrarna för bedömningen är bottenfauna, växtplankton och fisk. Parametrarna näringsämnen och ljusförhållanden visar på problem och det förekommer syrefria förhållanden. Fisk kan vara påverkad av både hög näringsämnesbelastning och bristande konnektivitet.

Regleringen av sjön, bebyggelse, utsläpp av miljögifter, försurande och övergödande ämnen samt utsättning av odlad lax nämns som de främsta påverkanskällorna.



Ett av största miljöproblemen för vattenförekomsten Vänern-Varnumsviken är övergödning. Övergödning beror i huvudsak på utsläpp av olika former av fosfor eller

kväve. De källor till sådana utsläpp som kan öka om planförslaget genomförs är främst kväveföreningar från förbränningsmotorer. Dagvatten från planområdet kan även föra med sig suspenderat material (slam) och näringsämnen främst fosfor.

Bottensubstratet i viken varierade mellan stenigt och områden med sand och smågrus med inslag av död ved. Det fanns en del skräp i vattnet, glas, burkar och däck. Över hela botten finns delar av vass och många musslor, både spetsig målarmussla och allmän dammussla. I vattnet identifierades gräsnate, ålnate (flytande), hornsärv, kantskivsnäcka, sumpsnäckor, sjödammsnäcka och mygglarver.

Inga naturvårds- eller skyddade arter kunde identifieras och artvärdet har bedömts som obetydligt.

Bottnarna under nuvarande förhållanden bedöms stabila och ingen onormalt stor erosion pågår. Erosion kan generellt öka efter muddring genom att växter som binder sedimenten och utgör vågskydd elimineras, samt genom att tidigare skyddade ytor med finpartikulärt material blottläggs och därefter kontinuerligt utsätts för erosion. I grumlade vatten har bottenvegetationen svårt att etablera sig vilket kan leda till att en återhämtning till ett klart stadium tar tid. Det är svårt att förutspå om detta förlopp inträffar, men det finns många exempel på muddrade vikar som hamnar i ett mycket långvarigt och grumligt stadium. Grumlat vatten leder till minskat siktdjup och ofta till att bottenvegetationen minskar, vilket försämrar förutsättningarna för fisk och fågel. För att minimera risken för dessa konsekvenser föreslås den muddrade ytan begränsas genom att båtar med litet djupgående förläggs vid de grundaste partierna.

Muddring med skyddsåtgärder torde inte ge kvardröjande problem (t ex att länsar avgränsar den muddrade ytan under en tid) utreds vidare i ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.

Planen medför en förbättrad dagvattenhantering i området, se avsnitt om inarbetade åtgärder under risk och säkerhet.

Ökade vattenrörelser från båtar, och instängd effekt p.g.a vågbrytare kan påverka konnektiviteten och bör studeras närmre i ansökan vattenverksamhet.

Planerad bebyggelse och småbåtshamn bedöms inte nämnvärt påverka miljö kvalitetsnormerna för vattenkvalitet i Vänern-Varnumsviken. I dagsläget bedöms att hamnen för fritidsbåtar inte kommer påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsten eftersom den inte innebär en ökad övergödning eller orsaka syrefattiga miljöer.

7.2. Kemisk status och kvalitetsfaktorer

Planförslaget innebär att vattenområde och del av recipientens närområde kommer att ianspråktagas för småbåtshamn, dock föreslås marken fortsatt vara infiltrationsbenägen och inte hårdgöras.

Dagvatten från parkeringsplatser innehåller olja och andra organiska kolväten, bland annat PAH. Viktiga källor till PAH är däckslitage och avgaser. Asfalt består till 5 % av bindemedlet bitumen, som innehåller små mängder organiska miljögifter (PAH:er).

Resultatet från sedimentprovtagningen visar att det inte finns några föroreningar som ligger över MRR och spridningsrisken bedöms som liten.

Planerad bebyggelse och småbåtshamn bedöms inte påverka miljökvalitetsnormerna avseende kemisk status för vattenkvaliteten i Vänern-Varnumsviken.

8. Planförslag i förhållande till miljömål

8.1. Nationella miljömål

Tabell 5, Förväntade effekter på miljömål.

Nationellt Miljökvalitetsmål	Detaljplanen
Giftfri miljö	Anläggningsarbete, transporter och resursförbrukning medför utsläpp av klimatpåverkande gaser i byggskedet. Eventuella föroreningar kan tas omhand. Vid eventuell grumling i samband med muddring riskeras eventuella föroreningar att spridas. Vidare utredning kring omfattning av skyddsåtgärder ska ske.
Levande sjöar och vattendrag	Vänern omfattas av MKN. Utredningar och försiktighetsåtgärder ska vidtas i projektet så att negativa konsekvenser inte uppstår för vattenförekomst, markstabilitet eller påverkan för djur- och växtliv.
God bebyggd miljö	Natur- och grönområden och grönstråk förekommer i närheten av planerad byggnation, tillgängligheten till dessa ökar både från land och vatten. Anläggande av hamn för fritidsbåtar medför tryggare angöring för småbåtar och möjlighet till permanenta båtplatser. Delar av det kulturella, historiska och arkitektoniska arvet i området bevaras och utvecklas. En hamn för fritidsbåtar samt ett kallbadhus bedöms medföra en tillgång till både närboende och turister.
Ett rikt växt- och djurliv	I detaljplanen ges förutsättningar för att den tätortsnära naturen som finns i området Marieberg bevaras. Förutsättningarna för ett fortsatt bevarande och utvecklande av natur- och kulturvärden ges i plan så att det biologiska kulturarvet förvaltas.

8.2. Lokala miljömål

Kristinehamns kommun har tagit fram inriktningsmål som styr översiktsplan och fysisk utveckling. Varje inriktningsmål har strategier som anger vad kommunen ska göra för att arbeta i målens riktning.

Nedan tabell nedan listas de mål och strategier som är relaterade till åtgärder i aktuell detaljplan.

Tabell 6, Källa; Kristinehamns kommun Översiktsplan

Inriktningsmål	Strategi
Attraktiva livsmiljöer och ett välfungerande vardagsliv för alla	<ul style="list-style-type: none"> • Möjliggöra olika boendeformer i attraktiva miljöer. • Erbjuder ett varierat, tillgängligt och kvalitativt fritids- och kulturliv. • Utveckla trevligare och mer levande centrummiljöer. • Erbjuder lättillgängliga närreklamationsområden i anslutning till tätorterna.
Hållbar och klimatanpassad samhällsplanering	Planera med översvämningshänsyn.
En stärkt identitet	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsätta med skärgårdsutveckling och stärka kopplingen till Vänern. • Utveckla kulturhistoriskt viktiga platser.
God planberedskap för verksamheter	Trygga befintliga näringars markanvändningar.

9. Uppföljning av planen

Av Miljöbalken 6 kapitlet 12 § framgår att "en miljökonsekvensbeskrivning för en plan bland annat ska innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför".

9.1. Fortsatt arbete/Sakprövning

För att kunna genomföra projektet krävs separata prövningar för vissa särskilda åtgärder i form av dispenser, tillstånd, lov eller anmälan. De dispenser/tillstånd/anmälningar/ samrådskyldighet som identifierats i nuläget är:

- Ansökan vattenverksamhet för muddring, 11 kap MB.
- Muddring är en form av vattenverksamhet och ska alltid föregås av en anmälan till Länsstyrelsen, som bedömer om åtgärderna är anmälnings- eller tillståndspliktiga. En anmälan hanteras av Länsstyrelsen och tillståndsansökan av Mark- och miljödomstolen.
- Används muddermassorna för utfyllnad i vattenområde för att skapa en anläggning av något slag är det fråga om fyllning, vilket är en tillstånds eller anmälningspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap. MB.
- En utfyllnad i vattenområde för anläggningsändamål kan förutom vattenverksamhet också vara miljöfarlig verksamhet. I sådana fall bör frågor enligt såväl 11 som 9 kap. MB prövas i samma ärende, en s.k. samordnad prövning.
- Uppläggning av muddermassor respektive användning av avfall för anläggningsändamål på land kräver i princip alltid tillstånd eller anmälan enligt 9 kap. MB.
- Vid deponering av muddermassor ska deponin vara tillståndsprövad enligt 9 kap. MB.
- Dumpning av muddermassor (avfall) i vatten kräver alltid en dispens från dumpningsförbudet enligt 15 kap. MB.
- Eventuell markavvattning i samband med den öppna dagvattenhanteringen och anläggandet av ett nytt utlopp i Varnumsviken kan kräva tillstånd enligt miljöbalken.
- Från planprogram- Att fälla träd med en stamdiameter över 15 cm mätt cirka 1 meter ovan mark kräver marklov förutom i skogsområdet på kullen i sydöstra delen av planområdet. För parkmark (betecknad PARK på plankartan) krävs dessutom att fällda träd ska ersättas med nya som säkerställer parkmiljöns karaktär och artrikedom.
- Bygglov krävs för att anordna, flytta eller väsentligt ändra en hamn för fritidsbåtar. Bygglovsplikten, som gäller både inom och utanför detaljplanelagt område, omfattar enbart hamnar för fritidsbåtar.
- För åtgärder avseende bryggor och andra anläggningar i vattenområden krävs tillstånd eller anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap 9 § respektive 9 a § miljöbalken och 19 § förordningen om vattenverksamhet mm. Föreslagna förändringar i vattenområdet med den planerade småbåtshamnen och kallbadhuset utgör en större sammanlagd yta än 3 000 kvm och därmed är verksamheten tillståndspliktig enligt miljöbalken 11 kap och ska därför prövas och villkoras av Mark- och miljödomstolen.

10. Samlad bedömning

Detaljplanen bedöms medföra miljökonsekvenser som både är positiva och negativa jämfört med nuläget. De redovisas samlat i Tabell 7. Värderingen inkluderar de inarbetade åtgärder som planeras. Bedömningsmetodik som används beskrivs i kapitel 2.3 Bedömningsmetodik.

Tabell 7, Samlad bedömning av detaljplanen.

Ingen/obetydlig eller positiv	Liten negativ -	Måttlig negativ --	Stor negativ ---
-------------------------------	--------------------	-----------------------	---------------------

Miljöaspekt	Samlad bedömning	
Landskapsbild	Liten negativ	Karaktären och strukturen i landskapet väntas förstärkas genom att orienterbarhet, rumslighet samt att utblickar förstärks. En hamn för fritidsbåtar begränsar dock utblickarna mot Varnumsviken och sammantaget bedöms planförslaget som liten negativ.
Naturmiljö	Ingen/obetydlig eller positiv	Utformning av planområdet innebär bevarande av stora delar av grönområdet. Naturmiljön är redan påverkad av mänsklig aktivitet med låg kontinuitet och få naturvärden. Påverkan på naturmiljön bedöms vara obetydlig.
Kulturmiljö	Ingen/obetydlig eller positiv	Vid utformning av planområdet ingår att säkerställa bevarandet av den historiska park- och bebyggelsemiljön vid Marieberg.
Vatten (ytvatten)	Måttlig negativ	Mer hårdgjorda ytor, parkering och asfaltering innebär minskad yta för infiltration. Hamnen för fritidsbåtar innebär risker för läckage från båtar. Spolningsmöjligheter och tankning ska ej förekomma på platsen. Dagvattennätet uppdateras i enlighet med tidigare utförd dagvattenutredning vilket leder till en förbättring jämfört med nuläget.
Boendemiljö och hälsa	Liten negativ	Bullerkällor som främst anses ha en påverkan på planområdet är trafikbuller som bilar inom detaljområdet bidrar med samt den planerade småbåtshamnens verksamhet med fritidsbåtar som väntas ge upphov till en viss mängd trafikbuller från båtar med motorer som lägger till och kastar loss, men också en viss mängd buller från master.

		<p>Förhöjda trafikrelaterade bullernivåer till följd av trafikökning bedöms inte medföra några nämnvärda störningar i planområdet då avsedd parkering för boende som har båtar planeras i utkanten av detaljplanens sydöstra område.</p> <p>Bullrande verksamhet från småbåtshamnen begränsas genom att verksamheten bedrivs under dagtid och inga båtar ska ställas upp på mastade om det inte kan ske i skydd för vind.</p> <p>Ökade bullernivåer i samband med byggskedet är tillfällig och bedöms som acceptabel.</p> <p>Den samlade bedömningen blir att förhöjda bullernivåer från framtida verksamhet blir liten negativ.</p>
Rekreation och friluftsvärden/liv	Positiv	<p>Ökat tillgänglighet både från land och vatten. Tryggare angöring för småbåtar och möjlighet till permanenta båtplatser. Skulpturer från konstmuseet som ställs ut, grillmöjligheter, utegym. Labyrinten försvinner bedöms medföra en liten negativ konsekvens.</p>
Hushållning med naturresurser	Måttlig negativ	<p>Anläggande av Småbåtshamn innebär muddring. Byggnationen kräver massor och material. Massor kan behöva tillföras för byggnation samt för att översvämningssäkra delar av området.</p>
Risk för översvämning och skyfall	Stor negativ	<p>Dagvattenflödena kommer till viss del att öka inom planområdet till följd av förändrad markanvändning. Genom att föreslagna åtgärder för omhändertagande av dagvatten genomförs och hänsyn till anpassad höjdsättning för ny byggnation, bedöms konsekvensen endast som liten negativ.</p>
Strandskydd	Liten negativ	<p>Enligt planförslaget ska passagen längs strandlinjen fortsatt vara fri för allmänheten och småbåtshamnen allmänt tillgänglig.</p>

11. Referenser

AFRY (2022). *Naturvärdesinventering Marieberg*. AFRY: Karlstad
AFRY (2022). *Miljöteknisk sedimentundersökning Marieberg Strand Kristinehamn*.
AFRY: Karlstad

Artportalen (2022), www.artportalen.se.

Handläggargröd Fritidsbåtar, 2017-08. Miljösamverkan Västra Götaland.

Kulturmiljöprogram Marieberg, 2007-09-14 Informationen hämtad från 1989-90 års kulturmiljöprogram. länsstyrelsens kulturmiljöprogram, *Ditt Värmland* från 1989-90.

Kristinehamns kommun. PM Dagvattenutredning, (2013). Översiktlig dagvattenutredning Marieberg/Stensta center.

Kristinehamns kommun. Plan- och genomförandebeskrivning Marieberg. 2015-08-28.

<https://varmlandsleder.se/vandringsleder/jarnleden/>

Naturskyddsföreningen. Fågellivet i inre Varnumsviken, 2009. Ur Sällskapet för Naturskydd Jubileumsskrift 1985.

Naturvårdsverket (u.å.). Skyddad Natur. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> [2022-07-16]

Länsstyrelsen i Värmlands län (2022). Digitalt planeringsunderlag <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ffef1d636c3f4874bca1adb2be062a55> [2022-07-10]

Länsstyrelsen i Värmlands län (2022). <https://www.lansstyrelsen.se/varmland/samhalle/planering-och-byggande/klimatanpassning.html> [2022-05-10]

Riksantikvarieämbetet (2022). Digitalt planeringsunderlag

SGU (2022). Digitalt planeringsunderlag.

SIG (2022). Skreddatabasen. <https://gis.swedgeo.se/skred/>

SMHI. KLIMATOLOGI Nr 17, 2015. Framtidsklimat i Värmlands län.

VBB Viak. Översiktlig geoteknisk utredning, Marieberg, Ålkärr och Stenfallet (1995).

VISS (u.å.) Vänern- Värmlandssjön. <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA77080578> [2022-07-12]

VISS (u.å.) Vänern - Varnumsviken. <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA29446026> [2022-07-11]

Väglledning och kunskapsunderlag för tillämpningen av 11 och 15 kap. Miljöbalken. Muddring och hantering av muddermassor, 2018-05-25. Havs- och vattenmyndigheten.

Översiktsplan, Antagandehandling 2021. Kristinehamns kommun