

Miljökonsekvensbeskrivning
**DETALJPLAN ROSENBORGSKAJEN OCH
FLYTANDE BOSTÄDER**



2020-01-13

UPPDRAG

294184, Rosenborgskajen MKB för DP

Titel på rapport:

Miljökonsekvensbeskrivning Detaljplan Rosenborgskajen och flytande bostäder

Status:

Samrådshandling

Datum:

2020-01-13

MEDVERKANDE

Beställare:

Sundsvalls kommun

Kontaktperson:

Anders Franzén

Konsult:

Tyrens AB

Uppdragsansvarig:

Johanna Thurdin

Kvalitetsgranskare:

Sara Östberg

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

ÅR-MÅN-DAG

Version:

X.Y exv. 1.0

Initialer:

Namn, Företag

SAMMANFATTNING

Sundsvalls kommun planerar för nya bostäder i det område som har kallats Södra kajen, mellan inre hamnen och centralstationen. Det nya bostadsområdet ska heta Rosenborgskajen.

Denna MKB innehåller beskrivningar och bedömningar av miljökonsekvenser av två detaljplaner i det aktuella området. Den ena detaljplanen gäller fyra kvarter med flerbostadshus och ett gångstråk längsmed kajen. Den andra planen gäller ett kvarter med flytande bostäder, som planeras inom vattenområdet i anslutning till kajen, samt en utvidgning av småbåtshamnen i samma område.

När planarbetet påbörjades i slutet av 2017 gjordes en så kallad behovsbedömning för att bestämma om en MKB skulle tas fram och vilka miljöaspekter som kunde anses innebära betydande miljöpåverkan. Samråd med länsstyrelsen och miljökontoret resulterade i att en MKB skulle behöva ta upp följande miljöaspekter: risk för olyckor med farligt gods, förorenad mark, förändrad stadsbild, lek- och uppväxtområden för fisk, växt- och djurliv i vattnet, miljö kvalitetsnormer för luft och vatten, buller samt strandskydd.

RISK FÖR OLYCKOR MED FARLIGT GODS

I närområdet kring Rosenborgskajen finns idag en bensinstation, en tankstation för lastbilar samt en tankstation med tankbrygga för småbåtar i hamnområdet. Bensinstationen och tankstationen för lastbilar ligger inte inom föreskrivna skyddsavstånd för bostäder, men tankstationen för båttrafik kommer att behöva flyttas när området bebyggs enligt planerna. Övriga transporter av farligt gods på närliggande vägar påverkar inte riskbilden för de planerade bostäderna.

FÖRORENAD MARK

Historiskt har området använts som upplagsplats för främst kol och trävaror. Marken där bostadskvarteren ska uppföras har undersökts flera gånger för att se hur förorenat det är av tidigare hamnverksamhet på platsen. Resultaten visar att hela området för detaljplan är förorenat och den förorening som dominerar är PAH, polycykliska aromatiska kolväten. Förutom PAH finns arsenik och zink med halter över riktvärdet för MKM (mindre känslig markanvändning). Den västra delen är generellt mer förorenad än den östra delen. Även sedimenten på botten utanför kajen är förorenade. Innan bygget av bostäder kan påbörjas kommer marken att saneras. Troligtvis kommer förorenad jord att grävas upp och köras till en särskild mottagningsanläggning. Efter saneringen kommer marken att vara lämplig för bostäder utifrån Naturvårdverkets riktvärden.

FÖRÄNDRAD STADS BILD

Rosenborgskajen ligger precis utanför Stenstaden, som är klassad som riksintresse för kulturmiljövården. De nya bostadshusen på Rosenborgskajen riskerar att påverka stadsbilden i Stenstaden negativt. De nya husens höjd kan göra att de tillsammans med Bolagsverket och annan tillkommande bebyggelse i inre hamnen upplevs som dominerande. I det planförslag som har legat till grund för bedömningarna i denna MKB finns inga utformningsbestämmelser, vilket innebär en risk att tillkommande bebyggelse inte anpassas till Stenstadens bebyggelse. Siktlinjerna från Stenstaden mot vattnet kommer att påverkas, men detta bedöms endast innebära en liten påverkan eftersom siktlinjen redan idag är påverkad av Bolagsverket.

Föreslagna flytande bostäder i vattnet utanför kajen utgör ett främmande inslag i den befintliga miljön och ändrar väsentligt karaktären av hamnmiljö. Även borttagandet av de järnvägsspår som nu finns i området innebär en påverkan på kulturmiljön, dock planeras dessa att tas bort även om detaljplanen inte antas.

LUFTKVALITÉ

Halterna av luftföroreningar i området har beräknats både för dagsläget och för år 2030. Idag ligger halterna av kvävedioxid (NO₂) och partiklar mindre än 10 µm (PM10) under gällande miljömål och miljökvalitetsnormer, men i sydvästra hörnet, närmast korsningen Landsvägsallén/Köpmangatan tangeras miljömålet för partiklar. Trafikmängden till Rosenborgskajen beräknas inte öka nämnvärt med den planerade bebyggelsen, eftersom området trafikeras redan idag då det används som parkering. Påverkan av planförslaget gällande luftkvalitet bedöms som mycket liten eller obefintlig. Om hänsyn tas till att utsläppen från bilar förväntas minska i framtiden kommer luftmiljön med stor säkerhet bli bättre än idag med avseende på NO₂.

BULLER

Beräkningar av buller inom planområdet har kommit fram till att ljudnivåerna kan bli mellan 50 och 65 dBA utomhus. Både E4:an och järnvägen bidrar med buller till området. I beräkningen förutsätts att Kolvägen flyttas söderut och utgör genomfartsgata med tio meter från husfasad till närmaste körfält. Med detta antagande klaras gällande riktvärden för bostäder, men det spelar stor roll hur nära fasaderna de närmaste körfälten kommer att ligga. Den högsta bullernivån, 62 dBA beräknas uppnås vid fasaderna som vetter mot söder. Bostäderna kommer här att behöva anpassas så att hälften av bostadsrummen ligger mot ljuddämpad sida, alternativt kan små lägenheter på mindre än 35 m² placeras här eftersom högre riktvärden gäller för dessa. I den övriga delen av planområdet kan fri planlösning tillämpas.

För de flytande bostäderna är beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad som högst 54 dBA. Eventuella uteplatser kan placeras på de sidorna av husen där ekvivalent ljudnivå är högst 50 dBA.

NATURMILJÖ OCH MILJÖKVALITETSNORMER FÖR VATTEN

Sundsvallsfjärden har idag måttlig ekologisk status. De aktuella detaljplanerna kommer att påverka fjärden genom att vattenyta tas i anspråk för flytande bostäder och utökad småbåtshamn. Därtill kommer indirekta påverkan av ökad båttrafik med tillhörande utsläpp och buller. En positiv påverkan är att förorenad mark i Sundsvallsfjärdens avrinningsområde saneras. Sammantaget bedöms påverkan bli marginell och inte äventyra gällande miljökvalitetsnormer.

På botten utanför Rosenborgskajen förekommer viss växtlighet i form av ålnate, grönslick, tarmtång och fintrådiga grönalger men botten bedöms inte hysa höga naturvärden. Det område som kommer att tas i anspråk för flytande bostäder är relativt öppet och exponerat för vågor samt är för djupt för att utgöra något huvudsakligt lek- och uppväxtområde för fisk. De flytande bostäderna bedöms inte utgöra något hinder för vandrande fisk i den mån de passerar detta område. En liten negativ påverkan kan ske genom att växter på botten kan försvinna och förorenat bottensedimentet kan röras runt så att det blir mer tillgängligt för vattenorganismer.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	7
1.1	BAKGRUND.....	7
1.2	PLANPROCESSEN	7
2	AVGRÄNSNING	8
2.1	AVGRÄNSNING MILJÖASPEKTER.....	8
2.2	TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING	8
2.3	GEOGRAFISK AVGRÄNSNING	8
3	ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR	9
3.1	PLANOMRÅDET OCH DESS OMGIVNINGAR.....	9
3.2	RIKSINTRESSEN.....	9
3.3	GÄLLANDE PLANER	10
3.3.1	ÖVERSIKTSPLAN	10
3.3.2	DETALJPLAN.....	10
3.3.3	ANDRA RELEVANTA PLANER OCH PROGRAM.....	10
3.4	MILJÖKVALITETSNORMER.....	11
4	ALTERNATIV	11
4.1	NULÄGET	11
4.2	PLANFÖRSLAGET	11
4.3	NOLLALTERNATIVET.....	13
5	MILJÖKONSEKVENSER.....	14
5.1	RISKER: FARLIGT GODS OCH TANKSTATIONER	14
5.1.1	NULÄGE.....	14
5.1.2	PLANFÖRSLAGET	14
5.1.3	PÅVERKAN OCH KONSEVENSBEDÖMNING	14
5.1.4	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	15
5.2	FÖRORENAD MARK.....	15
5.2.1	NULÄGE.....	15
5.2.2	PLANFÖRSLAGET	16
5.2.3	PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING.....	17
5.2.4	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	17
5.3	§FÖRÄNDRAD STADS BILD	17
5.3.1	NULÄGE.....	17
5.3.2	PLANFÖRSLAGET	18
5.3.3	PÅVERKAN OCH KONSEKEVENSBEDÖMNING	18
5.3.4	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	19

5.4 LUFTKVALITET	20
5.4.1 NULÄGE.....	20
5.4.2 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING.....	20
5.4.3 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	21
5.5 BULLER.....	21
5.5.1 PLANFÖRSLAGET	21
5.5.2 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING.....	22
5.5.3 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	24
5.6 MILJÖKONSEKVENSNORMER FÖR VATTEN	24
5.6.1 NULÄGE.....	24
5.6.2 EKOLOGISK STATUS	26
5.6.2 KEMISK YTVATTENSSTATUS	28
5.6.3 MILJÖPROBLEM OCH MÖJLIGA ÅTGÄRDER ENLIGT VISS	28
5.6.4 PLANFÖRSLAGET	28
5.6.5 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING.....	28
5.6.6 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	28
5.7 NATURMILJÖ VATTEN	29
5.7.1 VÄXT OCH DJURLIV I VATTENOMRÅDET	29
5.7.2 LEK- OCH UPPVÄXTOMRÅDEN SAMT VANDRINGSSTRÅK FÖR FISK	29
5.7.3 PLANFÖRSLAGET	30
5.7.4 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING.....	30
5.7.5 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER	31
5.8 STRANDSKYDD	31
5.8.1 NULÄGE.....	31
5.8.2 PLANFÖRSLAGET	31
5.8.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING.....	31
6 REFERENSER.....	32

Bilagor

1. Bullerutredning
2. Kulturmiljöutredning
3. Riskutredning
4. Luftutredning

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

Sundsvalls befolkning växer och det finns en efterfrågan på nya bostäder. Sundsvalls kommun planlägger därför nästa etapp av det tidigare hamnområdet på den södra sidan av Sundsvallsfjärden. Ett planprogram för hela Inre hamnen och Södra kajen upprättades av Stadsbyggnadskontoret 2010 och sedan dess har några kvarter i den västra delen av området bebyggts.

Denna miljökonsekvensbeskrivning, MKB, utgör en redovisning av miljökonsekvenser för två detaljplaner, en som avser flerbostadshus och gångstråk på fastigheten Östermalm 1:6 och en som avser flytande bostäder och utvidgning av småbåtshamnen på fastigheten Stenstaden 1:4.

I anslutning till området finns idag kontor, handel, parkering, bensinstation, småbåtshamn, ett parkeringshus som är under uppbyggnad samt ett bostadskvarter i inre hamnen.



Figur 1. Område som denna MKB gäller ligger inom den röda ringen. Kartan är hämtad från länsstyrelsens WebGIS

1.2 PLANPROCESSEN

När en kommun upprättar eller ändrar en detaljplan ska kommunen enligt miljöbalken göra en miljöbedömning av planen om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekter i planarbetet. Om detaljplanen bedöms kunna medföra en betydande miljöpåverkan ska en MKB upprättas. Sundsvalls kommun har gjort bedömningen att genomförandet av den aktuella planen kan innebära betydande miljöpåverkan varför denna MKB har

upprättats. MKB:n har skrivits av konsultföretaget Tyréns, i samarbete med planavdelningen på Sundsvalls kommun.

I samrådet kan de som berörs av detaljplanen och medborgare i Sundsvalls kommun lämna synpunkter till kommunen. Därefter revideras planförslaget och ställs ut för granskning, då ytterligare synpunkter inhämtas innan planen antas av Stadsbyggnadsnämnden.

DETALJPLANEPROCESSEN					
Behovsbedömning	Planskede	Samråd	Granskning	Antagande	Laga kraft
Kommunen tar beslut om betydande miljöpåverkan (BMP). Länsstyrelsen yttrar sig om bedömningen.	Detaljplanen utföras. MKB tas fram om kommun eller länsstyrelse beslutat att planen medför BMP.	Kommunen håller samråd med berörda myndigheter, organisationer, sakägare och andra som berörs av planförslaget.	Kommunen presenterar det slutliga planförslaget och ger myndigheter, sakägare och andra som berörs av planen möjlighet att lämna synpunkter på förslaget.	Kommunen beslutar att anta planen. Länsstyrelsen kan överpröva och upphäva detta beslut. Enskilda sakägare kan klaga på beslutet och få sina synpunkter prövade.	Laga kraft innebär att kommunens beslut att anta detaljplanen inte längre kan överklagas. Genomförandet av planen kan påbörjas.

Figur 2. Process för detaljplaner och MKB som påbörjats innan 2018 (vissa begrepp har ändrats i nyare processer)

2 AVGRÄNSNING

2.1 AVGRÄNSNING MILJÖASPEKTER

En MKB ska behandla den huvudsakliga inverkan på miljön som planens genomförande kan förväntas ge upphov till. För de aktuella detaljplanerna på Rosenborgskajen har den behovsbedömning som gjordes under 2018 utmynnat i bedömningen att följande miljöaspekter bör tas upp i MKB:n:

- Förändrad stadsbild
- Risk för olyckor med farligt gods
- Förorenad mark
- Lek- och uppväxtområden samt vandringsstråk för fisk
- Växt- och djurliv i vattenområdet
- Miljökvalitetsnormer för luft och vatten
- Buller och vibrationer
- Strandskydd.

Av dessa miljöaspekter har förändrad stadsbild, risker förknippade med transporter farligt gods samt förorenad mark bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan.

2.2 TIDSMÄSSIG AVGRÄNSNING

Bedömningen av berörda värden och konsekvenser avser år 2030, då området antas ha utvecklats fullt ut i enlighet med planen.

2.3 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Planområdet Rosenborgskajen redovisas i Figur 4 och planområdet Flytande bostäder redovisas i Figur 5. Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar även planernas influensområde, det vill säga det område som kan komma att påverkas av planernas

genomförande. Influensområdet är lite olika för olika miljöaspekter, men framförallt handlar det om angränsande bebyggelse och platser med utsikt mot planområdet.

3 ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 PLANOMRÅDET OCH DESS OMGIVNINGAR

Området för detaljplanerna ligger i anslutning till Sundsvalls centrum, ca 200 meter från centralstationen. Planområdet Rosenborgskajen omfattar ca 3 hektar och används idag för parkering, uppställningsytor samt körskola för moped/motorcykel. Delar av planområdet är avspärrat sedan ungefär 10 år tillbaka på grund av dålig bärighet.

Intill det aktuella området ligger en småbåtshamn med plats för ca 100 båtar. Planområdet för flytande bostäder ligger precis öster om småbåtshamnen och omfattar ca 1,4 hektar. Vattendjupet närmast utanför kajkanten varierar mellan 0,5 och 7 meters djup.

Väster om planområdet ligger Bolagsverket, ett bostadskvarter i inre hamnen och några byggnader med kontor och handel. Ett parkeringshus håller **hösten** 2019 på att uppföras sydväst om planområdet. Söderut ligger en bensinstation och en hamburgerrestaurang på andra sidan Kolvägen och österut ligger det så kallade ungdomsfältet, en gräsplan som ibland används för lek och evenemang.

Marken lutar svagt från centralstationen ner mot Sundsvallsfjärden (från söder mot norr). Marken i planområdet består till största delen av fyllning men övergår i silt med underliggande lager av isälvsediment i de västsydvästra delarna av området.

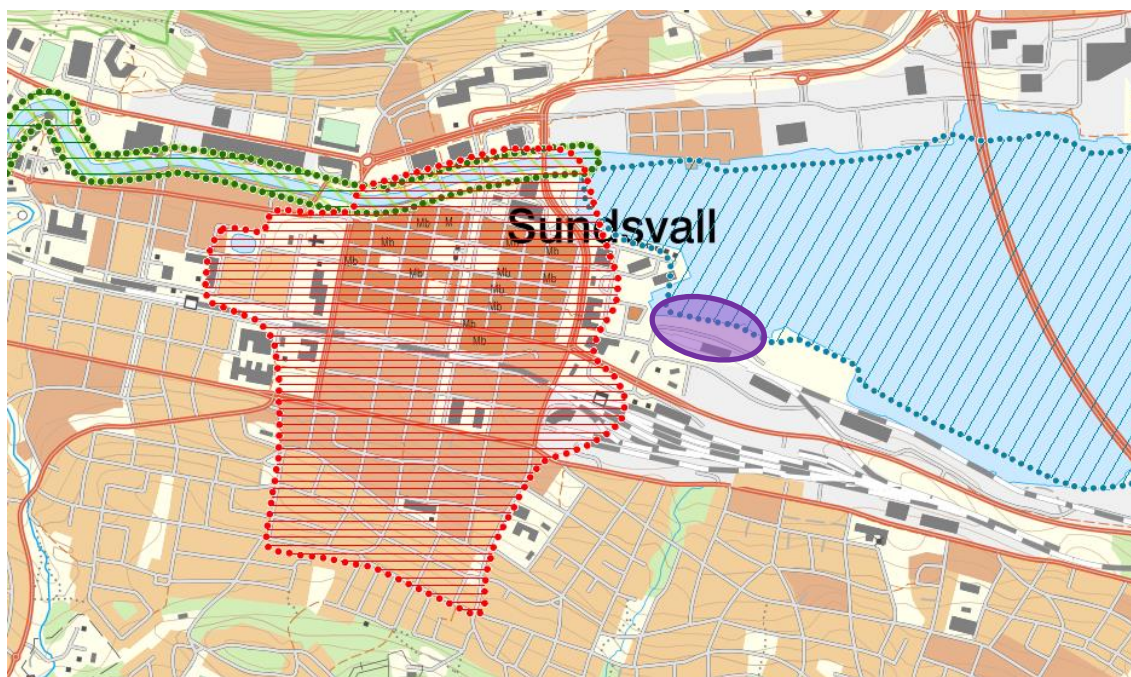
3.2 RIKSINTRESSEN

Det aktuella planområdet ligger inte inom något riksintresseområde som är relevant för denna MKB. I områdets närhet finns riksintressen för kulturmiljövård, naturvård och fiske, se Figur 3.

Riksintresse för kulturmiljövård har benämningen Sundsvall (Y8) och beskrivs utförligt i kapitel 5.3. I Riksintresset ingår Sundsvalls stenstad, med rutnätsplan som härstammar från 1600.-talet och bebyggelse från 1800-talets slut.

Selångersån är ett riksintresse för naturvård med motiveringen att ån är ett relativt stort och oreglerat vattendrag som sina övre delar hyser ett av Sveriges värdefullaste bestånd av flodpärlmussla. Den är också ett mycket betydelsefullt reproduktionsområde för havsöring och uppströms Sundsvalls centrum hyser ån och Selångersfjärden ornitologiska och botaniska värden.

Vattenområdet utgör riksintresse för yrkesfisket som fångstområde för lax och sik. Vattnet som berörs av de aktuella detaljplanerna är klassat som vattenförekomst, Sundsvallsfjärden (SE622339-172190). Aktuell status för vattenförekomsten redovisas i kapitel 5.6.



Figur 3 Relevanta riksintressen i centrala Sundsvall. Röd färg markerar riksintresse kulturmiljövård, grönt markerar riksintresse naturvård och blått markerar riksintresse yrkesfiske. Rosenborgskajen markeras med lila cirkel. Karta från Geodataportalen, © Lantmäteriet.

3.3 GÄLLANDE PLANER

3.3.1 ÖVERSIKTSPLAN

Översiktsplanen för Sundsvall antogs 2014-05-26. Bland målen i översiktsplanen finns *Sundsvall är Norrlands huvudstad med fler än 100 000 invånare, Fler jobb i nya och växande företag och organisationer bidrar till en hållbar utveckling och Sundsvall erbjuder trygghet och livsmiljö i toppklass där alla ges möjlighet att växa i ett klimatsmart och klimatsäkert samhälle*. Översiktsplanen föreslår utbyggnadsområden som är möjliga att utveckla till år 2021 och här nämns bland annat planläggning av Södra kajen (där aktuellt planområde ingår) för bostadsbebyggelse med hög exploateringsgrad för att tillgodose behovet av lägenheter i flerbostadshus.

3.3.2 DETALJPLAN

För planområdet gäller en detaljplan från 1977 – *Förslag och utvidgning av stadsplanen för Sundsvall beträffande INRE HAMNEN*, 1977-04-27. Gällande plan medger i huvudsak hamnändamål, gatumark och järnvägsändamål.

3.3.3 ANDRA RELEVANTA PLANER OCH PROGRAM

RIKARE, en hållbar tillväxtstrategi till 2021 är ett övergripande styrdokument för hela kommunkoncernen med strategier för konkurrenskraft, förnyelse och hållbar utveckling.

Sundsvalls bostadspolitiska program, antaget av kommunfullmäktige 2014-06-23, innehåller mål och handlingsplan för Sundsvalls kommuns bostadsförsörjning med sikte mot år 2021. Programmet innehåller mål och visioner, riktlinjer för

bostadsförsörjning samt handlingsplaner för ett ökat bostadsbyggande och för befintligt bostadsbestånd.

Programmet för friskare luft i Sundsvall, antaget av kommunfullmäktige 2014-09-29, har tagits fram för att kunna uppfylla miljökvalitetsnormen för partiklar och kvävedioxid i Sundsvall. Åtgärdsprogrammet innebär bland annat att alla nybyggnationer av bostäder eller arbetsplatser i centrumområdet undersöks så att inte utsläppen av luftföroreningar ökar.

Det finns också en **Vatten- och avloppsplan**, en **Grönplan**, uppdelad på olika delar av kommunen, en **Översiktlig kulturmiljöinventering** samt en **Kustplan**. Kustplanen rör dock inte Sundsvalls centrum, där aktuellt planområde ligger.

3.4 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer (MKN) är mål fastställda av regeringen för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. De kan gälla hela landet eller för ett begränsat geografiskt område. Normerna är styrmedel för att på sikt uppnå Sveriges miljömål och de flesta av miljökvalitetsnormerna baseras på krav i olika direktiv inom EU. Miljökvalitetsnormerna finns reglerade i miljöbalkens 5:e kapitel.

Det finns idag miljökvalitetsnormer för buller, luft och vattenkvalitet. I kapitel 5 i denna MKB beskrivs gällande miljökvalitetsnormer och planens inverkan på dem i redovisningen av miljöaspekterna buller, luftkvalitet och vatten.

4 ALTERNATIV

I denna MKB kommer konsekvenserna av de nya kvarteren enligt *planförslaget* att jämföras både mot *dagsläget*, hur det är idag 2019, och när det är relevant även mot *nollalternativet*, hur det blir om planen inte går igenom. Som målar för beskrivningen av planförslaget och nollalternativet har år 2030 använts.

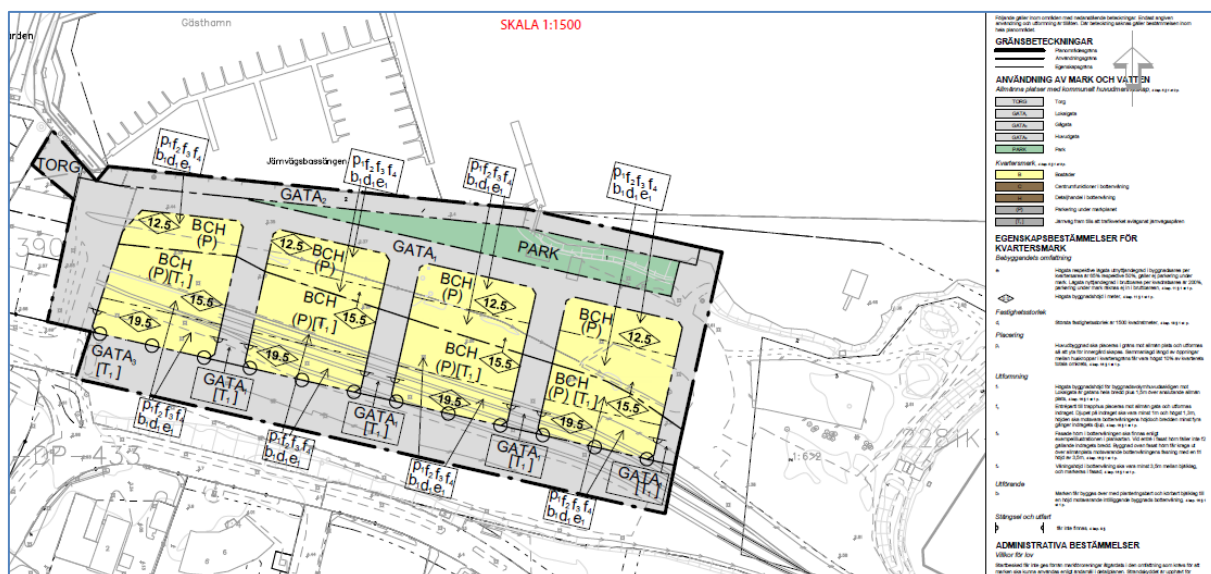
4.1 NULÄGET

I dagsläget utgörs planområdet av en stor, obebyggd grusad eller asfalterad plan yta. Runt det aktuella området finns handel, kontor, bostäder och en hel del parkeringsytor. Ett gammalt järnvägsspår går genom området.

4.2 PLANFÖRSLAGET

De två detaljplanerna som denna MKB behandlar innebär exploatering av Rosenborgskajen för bostadsbebyggelse. Närmast vattnet kommer ett gångstråk och en lokalgata att iordningställas. Innanför gatan planeras fyra kvarter med flerbostadshus, se Figur 4. I vattnet i utanför det nya gångstråket planeras flytande bostäder, se Figur 5. I det förslag till planbeskrivning som har legat till grund för denna MKB beskrivs även en utvidgning av småbåtshamnen med fler platser för besökare.

Eftersom en MKB ska tas fram parallellt med planen har vissa bedömningar i denna handling gjorts utifrån utkast till plankarta och planbeskrivning, vilka kan komma att justeras inför samrådet. Då syftet med MKB:n är att interagera i planprocessen är detta en naturlig följd av arbetssättet och bedömningar i MKB:n kan behöva justeras i senare skeden i processen.



Figur 4. Plankarta Rosenborgskajen, arbetsmaterial 2019-10-02



Figur 5. Plankarta Flytande bostäder, arbetsmaterial 2019-12-13

Det finns ett planprogram, *Program för Inre hamnen – Södra kajen*, som upprättades av Stadsbyggnadskontoret 2010, med planer och visioner för ett område mellan Bolagsverket/Hamnträdgården i väster och postterminalen i öster, se Figur 6. Planprogrammet beskriver hur Inre hamnen och Södra Kajen skulle kunna se ut i framtiden och är en ram för kommande detaljplaner, men är inte juridiskt bindande.



Figur 6. Planprogram för Inre hamnen - Södra kajen, 2010

Vid beskrivningen av konsekvenser i denna MKB kommer endast de nu aktuella detaljplanerna för fyra bostadskvarter och ett kvarter med flytande bostäder att värderas och inte de visioner för resterande delar av Södra kajen-området som finns i planprogrammet.

För de närliggande kvarter som redan har beslutade detaljplaner, men ännu inte hunnit bebyggas, förutsätts att byggnader kommer att uppföras i enlighet med beslutad plan. På fastigheten mellan bolagsverket och planområdet förutsätts det alltså finnas färdiga bostadshus och lokalgator år 2030 och parkeringshuset som nu byggs på i kvarteret Stuvaren kommer naturligtvis att vara färdigbyggt.

4.3 NOLLALTERNATIVET

Nollalternativet beskriver hur platsen och omgivningen ser ut och fungerar 2030 om den aktuella detaljplanen inte antas. Nollalternativet för Rosenborgskajen innebär att den detaljplan som gäller nu fortsätter att gälla och markanvändningen begränsas till hamn- och järnvägsändamål samt gatumark. I praktiken är det inte aktuellt med vare sig hamnverksamhet eller järnväg, utan marken förutsätts fortsätta användas främst som parkeringsyta. Det gamla järnvägsspår som går genom området planeras dock tas bort även om de aktuella planerna inte genomförs.

Vattenområdet utanför kajen kommer i nollalternativet inte att bebyggas med bostäder och tankstationen för fritidsbåtar som idag ligger inom planområdet kan ligga kvar.

Inom intilliggande fastigheter som har en fastställd, ny detaljplan kommer byggnader att vara uppförda vid målåret 2030, vilket alltså skiljer nollalternativet från dagsläget, då det idag finns stora parkeringsytor mellan Bolagsverket och planområdet.

Även förhållanden i omvärlden skiljer nollalternativet från nuläget, t ex beräknas bilarnas utsläpp komma att ligga på en betydligt lägre nivå när en stor andel av fordonsflottan är elbilar, vilket påverkar beräkningen av luftföroreningar i nollalternativet.

5 MILJÖKONSEKVENSER

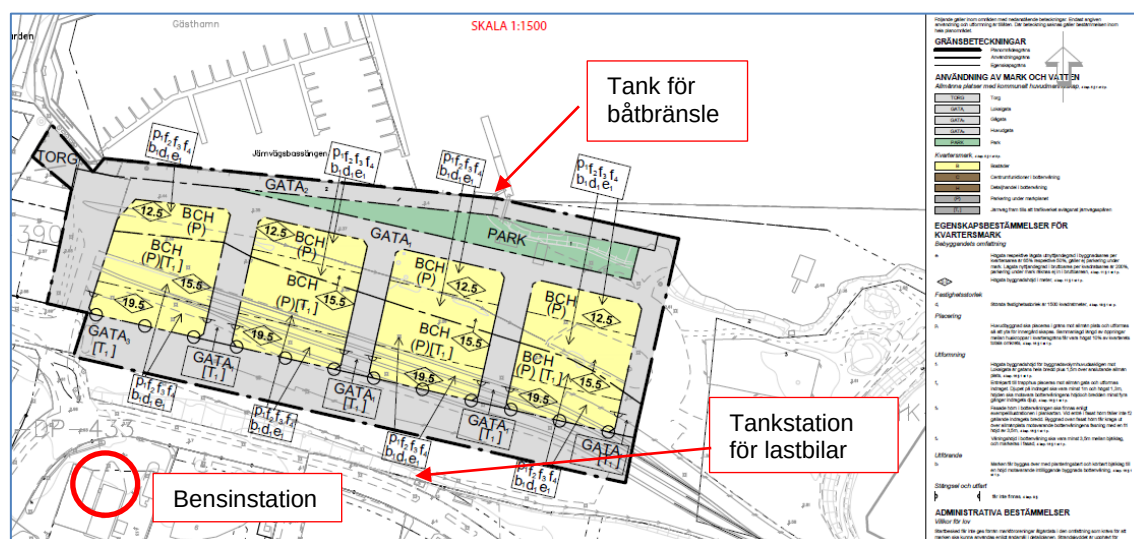
5.1 RISKER: FARLIGT GODS OCH TANKSTATIONER

En riskutredning för detaljplanen har tagits fram och bifogas som bilaga 3.

5.1.1 NULÄGE

I närområdet kring Rosenborgskajen finns idag en bensinstation i korsningen Kolvägen/Landsvägsallén, en tankstation för lastbilar vid Kolvägen samt en tankstation med tankbrygga för småbåtar i hamnområdet. Tankstationerna finns markerade i Figur 7.

Sedan 2017 är det inte längre tillåtet för genomfartstrafik med farligt gods genom centrala Sundsvall, sådana transporter hänvisas till E4, E14 och Johannedalsvägen till Sundsvalls hamn. De transporter av farligt gods som förekommer i denna del av centrala Sundsvall är således normalt endast transporter som försörjer lokal handel och företag i staden. Sådana transporter kan förekomma på Kolvägen, Stuvägen och Landsvägsallén. Utöver dessa vägtransporter sker en hel del transport av farligt gods på järnvägen, ca 180 meter söder om området.



Figur 7. Befintliga tankstationer i närområdet.

5.1.2 PLANFÖRSLAGET

Den planerade bebyggelsen innebär i sig inte några tillkommande risker. Tankstationen med tankbrygga för småbåtar planeras att flyttas vid genomförandet av planerna, men någon ny lokalisering är ännu inte bestämd.

5.1.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Den riskutredning som genomförts (se bilaga 3) visar att antalet transporter med farligt gods i området är så liten att närheten till vägarna inte påverkar riskbilden för de planerade bostäderna.

Närhet till bensinstation anses heller inte påverka riskbilden i och med att skyddsavståndet överstiger de rekommenderade 12 respektive 25 meter som anges i riktlinjerna. Inte heller dieselcisternen som tillhör tankstationen för lastbilar bedöms

påverka riskbilden då avståndet uppfyller de rekommenderade avstånden som framgår i riktlinjerna.

Det närliggande vattnet trafikerar endast av småbåtar som hör till båthamnen. Båttrafiken bedöms därmed inte medföra några risker på bostadsområdet. Den tankstation för båttrafik som idag ligger mycket nära planerad bebyggelse planeras att flyttas vilket också visats vara nödvändigt ur risksynpunkt i och med att rekommenderade avstånd mellan cistern och bostäder överskrids.

5.1.4 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Vid upprättande av ny detaljplan bör det tydligt framgå att ingen bebyggelse får placeras inom 25 meter (skyddsavstånd) från bensinstation samt 9 meter (skyddsavstånd) från tankstation med tillhörande diesalcistern utan ytterligare utredning

5.2 FÖRORENAD MARK

Naturvårdsverket har tagit fram vägledningmaterial (Naturvårdsverket rapport 4918) som används för att bedöma risker och behov av åtgärder för förorenade områden. Metodiken klassificerar förorenad jord beroende av aktuella ämnens toxicitet, föroreningshalter och föroreningsmängd samt objektets känslighet och skyddsvärde. Exempelvis klassas bostadsområde som ett känsligt objekt emedan industriområde har lägre känslighet. Naturvårdsskyddade områden har högre skyddsvärde jämfört med parkmark.

I vägledningmaterialet finns två generella antaganden som utgår från två olika markanvändningstyper: *känslig markanvändning* (KM) och *mindre känslig markanvändning* (MKM). Baserat på dessa markanvändningar har Naturvårdsverket beräknat generella riktvärden för vanligt förekommande föroreningar (Naturvårdsverket rapport 5976).

För Rosenborgskajen har platsspecifika riktvärden beräknats som utgår från två olika marknivåer, dels översta 0–1 meter och dels för större djup än 1 meter. Eftersom människor exponeras av föroreningar i olika hög grad beroende på hur tillgängliga de är, möjliggör djupindelade riktvärden en riskbedömning som bättre speglar de aktuella riskerna. Djupindelningen för markklasserna avser djup från blivande markyta och har anpassats utifrån att källare planeras i byggnaderna.

5.2.1 NULÄGE

Historiskt sett har området vid kajen bestått av varv, upplagsplats och lastplats. Kol har lagrats på stora delar av området och trä- och massavaror har lastats. Västra delen har under en period bestått av bangård med ett flertal järnvägsspår. Östra delen bestod tidigare av brädgård tillhörande Mons sågverk, som låg längre österut.

Marken i området har undersökts med avseende på föroreningar i flera omgångar (2001 SGI, 2006 Vägverket konsult, 2007 Tyréns, 2009 Ramböll, 2018 Tyréns m.fl.). Resultaten visar att hela området för detaljplan är förorenat. Den förorening som dominerar är PAH, polycykliska aromatiska kolväten, vilka finns i marken i halter över gränsen för farligt avfall. Förutom PAH finns arsenik och zink med halter över MKM och kadmium, kobolt, koppar, bly och oljerester (alifater) förekommer med halter över riktvärdet för KM. Den västra delen är generellt mer förorenad än den östra delen.

Hela undersökningsområdet utgörs av fyllnadsmaterial mestadels bestående av grusig eller siltig sand med inslag av byggrester så som tegel, flinta, trä och kol. Tjockleken på fyllnadslagret varierar från 1 till 8 meter, i regel med ökad tjocklek ut mot fjärden. Fyllnadsmassorna vilar på en rustbädd som underlagras av naturlig mark bestående av siltig finsand. Rustbädden ligger på ett djup av ca 2,5 meter under befintlig markyta. Marken lutar från centralstationen svagt ner mot Sundsvallsbukten från söder mot norr.

Grundvattenytan ligger mellan 1,0 och 2,5 meter under markytan och grundvattenströmningen är norrut, mot Sundsvallsfjärden. I området närmast fjärden bedöms grundvattennivåns variationer påverkas av havsnivån. Metallhalterna i grundvattnet visar på mycket låga halter upp till måttlig halt (klassning enligt föreskrifter från SGU, 2013).

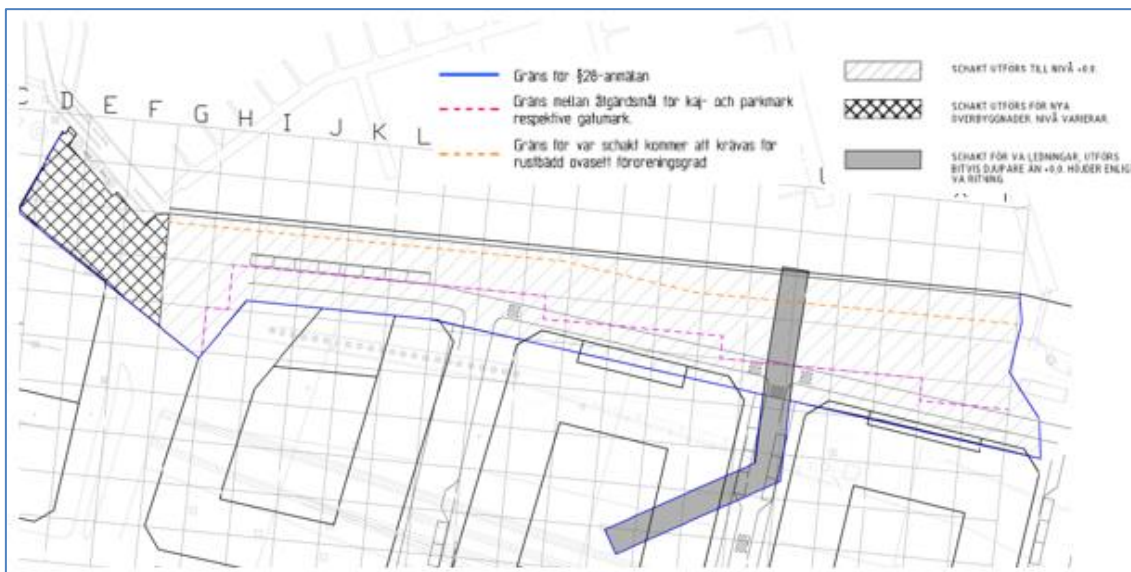
Föroreningsgraden i sedimenten bedöms vara hög till mycket hög för organiska miljögifter. Gällande metaller så visar analyserna på stor till mycket stor avvikelse i två av fem prover.

5.2.2 PLANFÖRSLAGET

Planområdet ska planläggas för bostadsändamål inklusive park- och gatumark. I havet utanför kajkanten kommer det att slås en spont samt pålar och pålplattor innanför sponten.

Saneringen av området har påbörjats vintern 2019 i den del som ligger närmast vattnet. Där finns en upprättad §28-anmälan som beskriver hur saneringen ska gå till. I området från kajkanten och fram till planerad kvartersmark (se Figur 8), kommer all jord ned till 2 meters djup att grävas upp för att säkerställa att icke tjälfarligt material används i uppbyggnad av kaj, parkytor och gator. Utöver detta kan schakt ske på större djup med syfte att avlägsna föroreningshalter som överstigande åtgärds målen. Närmast kajkanten kommer schakt att ske ner till rustbädden, vilken rivs inom den yta som redovisas i Figur 8.

I resterande del av planområdet kommer saneringen av marken att utföras i ett senare skede och omfattningen har därför inte planerats i detalj ännu.



Figur 8. Blå heldragen linje visar område för §28-anmälan. Rödlila streckad linje visar gräns mellan åtgärdsområde för kaj- och parkmark och gatumark. Orange streckad linje visar det område där schakt kommer att ske för att riva rustbädd.

5.2.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Inom planområdet kommer all mark som innehåller föroreningar över de platsspecifika riktvärdena att saneras. Att bedöma saneringsbehovet med hjälp av platsspecifika riktvärden innebär att mängden jord som behöver grävas upp och köras bort från området blir mindre än om endast generella riktvärden skulle ha använts. Detta bedöms som positivt ur miljösynpunkt.

De styrande faktorerna för saneringen av PAH bedöms vara skydd av grundvattnet, inandning av ångor och hudkontakt. Hudkontakt uppstår främst i samband med grävarbeten och då under en kortare tid än den generellt antagna. Damning bör undvikas i största möjliga mån för att undvika att PAH-förorenat damm påverkar människor. Om PAH-föroreningar över riktvärdena skulle lämnas kvar i jorden bedöms att den största risken skulle utgöras av inandning av ångor som kan tränga upp från marken och in i byggnader .

Om metaller över de platsspecifika riktvärdena skulle lämnas kvar i marken skulle det innebära en risk avseende riskerna intag av växter, intag av jord, markmiljöskydd och skydd av ytvatten. Ytvatten skulle riskera att förorenas genom läckage av metallföroreningar från marken. Vid markarbeten i samband med bebyggelse av området skulle föroreningar kunna spridas med grundvattnet och orsaka skador på närbelägna vattenekosystem.

Planförslaget innebär att området blir sanerat vilket har positiva konsekvenser för både människor och miljön. Risken för läckage till ytvatten och grundvatten kommer att minska vid sanering vilket bedöms som en positiv konsekvens. Om rekommenderade skyddsåtgärder vidtas bör därför riskerna för påverkan på människa och miljö bli små och acceptabla.

5.2.4 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Sanering av förorenad jord utförs ned till framtagna åtgärdsområde. Efterbehandlingen kommer sannolikt att utföras som schaktsanering av fyllnadsjorden och omhändertagande på mottagningsanläggning. Arbetsområdet bör inhägnas fram till att återfyllning har utförts. Damningsbegränsande åtgärder vidtas vid risk för damning, för att inte skapa olägenhet för de som vistas i och i närheten av området. Vid en sanering är den främsta hälsorisken hudkontakt vilket i första hand är aktuellt för saneringspersonal. Denna typ av exponering kan undvikas med vanlig skyddsutrustning såsom heltäckande kläder och handskar. Upplagda massor bör skyddas mot bläst för att motverka damning och emissioner.

5.3 SFÖRÄNDRAD STADSBILD

En längre version av nedanstående beskrivning och bedömning av kulturmiljövärden finns i bilaga 2.

5.3.1 NULÄGE

Rosenborgskajen ligger precis utanför riksintresseområdet med beteckningen *Sundsvall [Y8]*. Kulturmiljövårdens riksintressen är utpekade av Riksantikvarieämbetet där även länsstyrelse och kommun är delaktiga. De utpekade riksintressena ska hanteras i kommunerna översiktsplanering. I *Översiktsplan Sundsvall 2021* finns riktlinjer för förhållningssätt till kulturmiljö. Bland annat formuleras "kommunen ska i

planering, tillståndsgivning och verksamhet skydda områden med höga kulturvärden" och "alla områden och miljöer har kulturarvsvärden och även i de flesta fall estetiska och andra upplevelsevärden som ska beaktas i alla plan- och bygglovsärenden".

Riksintresset motiveras med följande beskrivning: Stadsmiljö och centrum i en industriregion. Unikt uttryck för sågverksindustrins expansion och det sena 1800-talets burgna stadsbyggande med storstadsmässiga ambitioner samt parallellt härmed utbyggd arbetar- och hantverkarförort.

Riksintressets uttryck beskrivs enligt följande: Stadskärnans rutnätsplan som i grunden härstammar från 1600-talet och de förändringar och utvidgningar som genomfördes vid 1800-talets slut. Stenstadsbebyggelsen som tillkom under en kort period efter den förödande branden 1888. Hamn- och järnvägsmiljöer. Stenhammaren med träbebyggelse, karaktäristiska uthus och trädgårdar.

5.3.2 PLANFÖRSLAGET

Planförslaget innebär att byggnader för bostäder uppförs i ett område där det tidigare funnits hamnverksamhet samt att ett vattenområde som inte förut har varit bebyggt tas i anspråk.

Idag finns inte många spår av den tidigare hamnverksamheten på platsen, men järnvägsräls som möjliggjorde lastning till tåg finns ännu kvar inom planområdet. Järnvägsspåren planeras att tas bort inom några år oavsett om de nya detaljplanerna genomförs eller ej.

5.3.3 PÅVERKAN OCH KONSEKEVENSBEDÖMNING

De planerade byggnadshöjderna riskerar, tillsammans med den bebyggelse som kommer att tillkomma enligt redan beslutade detaljplaner i Inre hamnen, att bli dominerande. Detta kommer att innebära en påverkan på stadsbilden även i Stenstaden. I det planförslag som har legat till grund för bedömningarna i denna MKB finns inga utformningsbestämmelser, vilket innebär ytterligare en risk att tillkommande bebyggelse inte förhåller sig till Stenstadens bebyggelse. Påverkan på Stenstadens stadsbild bedöms innebära en risk för medelstor negativ konsekvens.

Planförslaget leder till ett avbrott av befintliga siktlinjer från väst till öst genom Stenstaden, vilket innebär att en del av ett av riksintressets karaktärsdrag påverkas negativt. Avbrottet av den fria sikten från Stenstaden bedöms som en liten indirekt konsekvens, eftersom siktlinjen redan idag är delvis bruten av Bolagsverket och kommer att skymmas ytterligare genom de kvarter som planeras mellan bolagsverket och Rosenborgskajen (dessa kommer att byggas även i nollalternativet). I och med att det inte sker någon fysisk förändring inom riksintresset är påverkan indirekt.

Föreslagna byggnader med placering i vattnet utanför kajen utgör ett främmande inslag i den befintliga miljön och ändrar väsentligt karaktären av hamnmiljö. Utformning och placering skapar snarare karaktären av t.ex. fiskeläge, vilket påverkar läsbarheten och förståelsen av platsen på ett negativt sätt då detta inte har varit en användning på platsen under dokumenterad tid.

Järnvägsspåren genom området har idag en väl synlig placering i området och innebär en koppling till historien genom dess placering mellan det gamla stationshuset och övriga järnvägsrelaterade byggnader. Att spåren tas bort leder till att viktiga samband för förståelsen av platsens historia försvinner. Denna påverkan bedöms dock som mycket liten eftersom sambandet mellan de järnvägsrelaterade byggnaderna i den

fysiska miljön är svagt och redan avbrutet i och med annan senare tillkommen bebyggelse. Jämfört med nollalternativet innebär borttagandet av järnvägsspåren inte någon skillnad i påverkan, eftersom de kommer att tas bort även om planen inte genomförs.

Sammantaget bedöms detaljplaneförslaget få negativa konsekvenser för kulturmiljön. Dessa bedöms vara små i vissa aspekter och medelstora i andra. Påverkan bedöms även ske i nollalternativet, särskilt den irreversibla åtgärden att järnvägsspåren tas bort från området. Konsekvenserna av den aktuella planen kan minskas om den tilltänkta bebyggelsen i detaljplanen anpassas efter Stenstadens utformning och kulturhistoriska värden.

5.3.4 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Byggnadshöjder och siktlinjer

För att minska den negativa påverkan som en nybyggnation får på upplevelsen av riksintresset skulle byggnadshöjderna kunna sänkas. Detta för att nytillkommande bebyggelses volymer och dimensioner som kan konkurrera med Stenstaden inte ska riskera att bli dominerande. Enligt rapporten *Förhållningssätt till skyskrapor – Riksintresset Sundsvall (Y8)* från 2017, ligger det aktuella planområdet inom ett område som bedöms som *känsligt landskap* när det gäller höga byggnader. Rekommendationen enligt denna är bland annat att placera höga byggnader i utkanten av staden, och även att det behövs en noggrann analys av påverkan på siktlinjer och vyer av Stenstaden. Enligt samma rapport, vilket även framgår av riksintressebeskrivningen, är siktlinjerna genom Stenstaden som sträcker sig ut mot havet viktiga för bevarandet av riksintresset.

Utformning

Stenstadens karaktäristiska arkitektur är en viktig värdebärare för upprätthållande av riksintresset. För att inte riskera att ny bebyggelse påverkar denna arkitektur så att upplevelsen av Stenstadens bebyggelsemiljö försämras, bör utformningen av nytillkommande bebyggelse förhålla sig till och underordnas Stenstadens arkitektur. Detta kan göras på flera olika sätt i utformningen av ny bebyggelse. Det betyder inte att ny bebyggelse ska se ut precis som den gamla, det är snarare av vikt att Stenstadens arkitektur får vara säregen. Utformningen av de nya kvarteren bör förhålla sig till Stenstaden för att skapa en harmoniserande, och inte dominerande miljö, även om den på flera sätt också kontrasterar. Höga krav på utformning kan ställas i bygglovsprocessen och i de markavtal som kommunen som markägare ingår med en exploatör. Ovan nämnda rapport från 2017 innehåller även en rekommendation att utformning och materialval studeras noggrant med utgångspunkt i omgivande miljö.

Kompensationsåtgärder

När järnvägsspåren rivs innebär det en förlust av kulturhistoriskt värde och negativ påverkan på riksintresset. Kompensationsåtgärder kan bidra med information som kan få betydelse för läsbarheten och upplevelsen av en plats. Exempel på sådana kompensationsåtgärder är informationsskyltar med text och illustrationer gällande platsens tidigare användning.

Ytterligare utredningar

För att ytterligare utreda tåligheten hos riksintresset rekommenderas en antikvarisk tålighetsanalys. Denna kan bidra till att utreda vilka byggnadsvolymer och höjder som kan uppföras utan att riksintresset påverkas negativt, både vad gäller byggnaderna på land och i vattnet.

5.4 LUFTKVALITET

En luftutredning med beräkning av nuvarande och framtida föroreningshalter i luften finns i bilaga 4 och sammanfattas nedan.

5.4.1 NULÄGE

Luftmiljön för planområdet bedöms för nuläget utifrån beräkningar som genomförts 2015 med beräkningsprogram Simair och 2018 med beräkningsprogrammet VOSS.

Årsmedel för kvävedioxid, NO₂ beräknas med SIMAIR till 12-14 µg/m³ för planområdet. För dygnsvärdena ligger halterna på 22-28 µg/m³ men längs södra delen av planområdet lokalt 28-30 µg/m³. Timmesvärden ligger på 35-40 µg/m³ men lokalt 40-45 µg/m³ längs med södra delen. Halterna ligger konsekvent under både miljö kvalitetsnormerna (MKN) och miljömål för alla statistiska mått för planområdet.

För PM10 (halt av partiklar mindre än 10 µm) beräknas årsmedel till 12-14 och dygnsvärdena till 18-22 µg/m³ för planområdet. Dessa halter ligger under de nivåer som anges i gällande miljö kvalitetsnormer (MKN) och miljömål. I sydvästra hörnet och längs sydligaste delen av planområdet ligger halterna något högre med årsvärden i intervallet 14-16 µg/m³ och dygnsvärden på 22-26 µg/m³. Här tangeras miljömålet (15 µg/m³) för årsmedelvärdena. I beräkningarna som genomförts med Simair ses att halterna klingar av relativt snabbt från den vältrafikerade korsningen Landsvägsallén - Parkgatan.

För beräkningarna av nuläget i VOSS fås god överensstämmelse mot beräkningarna som genomfördes 2015 i Simair. För att få en osäkerhetsbedömning genomfördes beräkningar för ogynnsamma förhållanden. Det ger generellt sett högre halter men miljömålen klaras för samtliga statistiska mått i planområdet förutom NO₂ timvärden där miljömålet överskrids.

5.4.2 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

För det utbyggda alternativet är resultaten liknande nuläget, detta eftersom trafikmängderna är i samma storleksordning och modellen inte tar hänsyn till förändrade utsläppsmängder från fordonsflottan i framtidsscenarioet.

För planområdet har de två gaturum med mest trafik och trängst gaturum valts ut och beräknats. För dessa vägar, som får representera luftmiljön för hela planområdet, ligger de beräknade halterna under både MKN och miljömål, förutom för NO₂ timvärden där det ogynnsamma scenariot precis överskrider miljömålet. Kolvägen ligger i anslutning strax söder om planområdet, halterna ligger även här under MKN och miljömålen men för ogynnsamma förhållanden kan miljömålet för NO₂ timmedel överskridas.

Trafikökning ses främst på Kolvägen österut och från Landsvägsallén till Kolvägen. Trots det fås endast förändrade haltberäkningar i VOSS för dygns- och timvärdena för Landsvägsallén till Kolvägen. Halterna ökar något, vilket främst beror på ökad trafik och något högre byggnader på västra sidan av gaturummet.

Påverkan av planförslaget gällande luftkvalitet bedöms som mycket liten eller obefintlig. Om hänsyn tas till att utsläppen från fordonsflottan i det framtida scenariot kommer att minska kommer luftmiljön med stor säkerhet bli bättre med avseende på NO₂. Ingen hänsyn har tagits till att de långväga transporterna, från utlandet och regionalt, av partiklar och kvävedioxider kan förändras i det framtida scenariot.

5.4.3 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Allmänna åtgärder som främjar god luftmiljö är först och främst att minska den trafik som ger upphov till utsläpp av kväveoxider, NO_x och partiklar, PM₁₀. Det kan göras genom att leda om trafiken eller att fördela om så viss del av de som tar bilen går över till att använda kollektivtrafik eller gång- och cykelvägar. Att minska dubbdäcksanvändningen påverkar PM₁₀-halter, liksom hur vinterväghållningen sköts med avseende på städning och dammbindning. Byggnadstekniskt fås bättre ventilerade gaturum om man bygger med brutna fasader, måttlig höjd på bebyggelsen och breda gaturum.

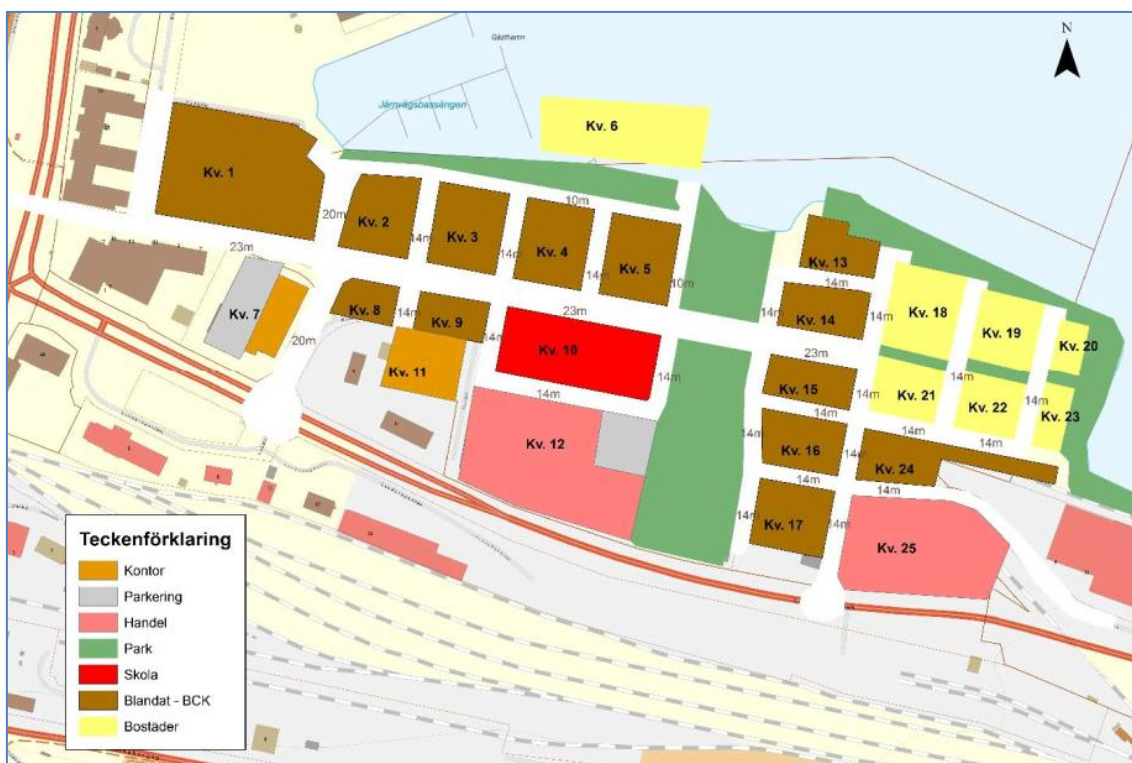
5.5 BULLER

En trafikbullerutredning har tagits fram med beräkningar av bullernivåer i nuläget samt för de planerade bostäderna. Utredningen bifogas i sin helhet med redovisning av underlagsdata och beräkningsmetod i bilaga 1 och sammanfattas nedan.

5.5.1 PLANFÖRSLAGET

Planförslaget innebär tillkommande trafik till de planerade bostadskvarteren. Samtidigt kommer ett relativt stort antal parkeringsplatser, vilka nu är belägna på samma yta, att försvinna. De skillnader i trafikmängder som planen kommer att medföra förväntas bli försumbara jämfört med övriga trafikflöden i närområdet. Planförslaget innebär alltså inte i sig någon trafikökning som påverkar bullersituationen.

Byggnaderna som planeras blir upp till 20 meter höga. Framtida kvartersstruktur är ännu inte beslutad, men enligt skiss som tagits fram av WSP (Figur 9) baserad på *planprogrammet för Södra kajen och Inre hamnen* (se kapitel 4.2) kommer Kolvägen så småningom få en ny sträckning och flyttas söderut så att den går längsmed de aktuella kvarteren på Rosenborgskajen. En förändrad placering av Kolvägen ingår dock inte i de nu aktuella detaljplanerna, dagens läge för Kolvägen är ca 40 m från de nya husens fasader. Detta påverkar bullersituationen eftersom nivåerna vid fasaderna längs Kolvägen är starkt relaterade till hur nära körbanan byggnaden ligger.



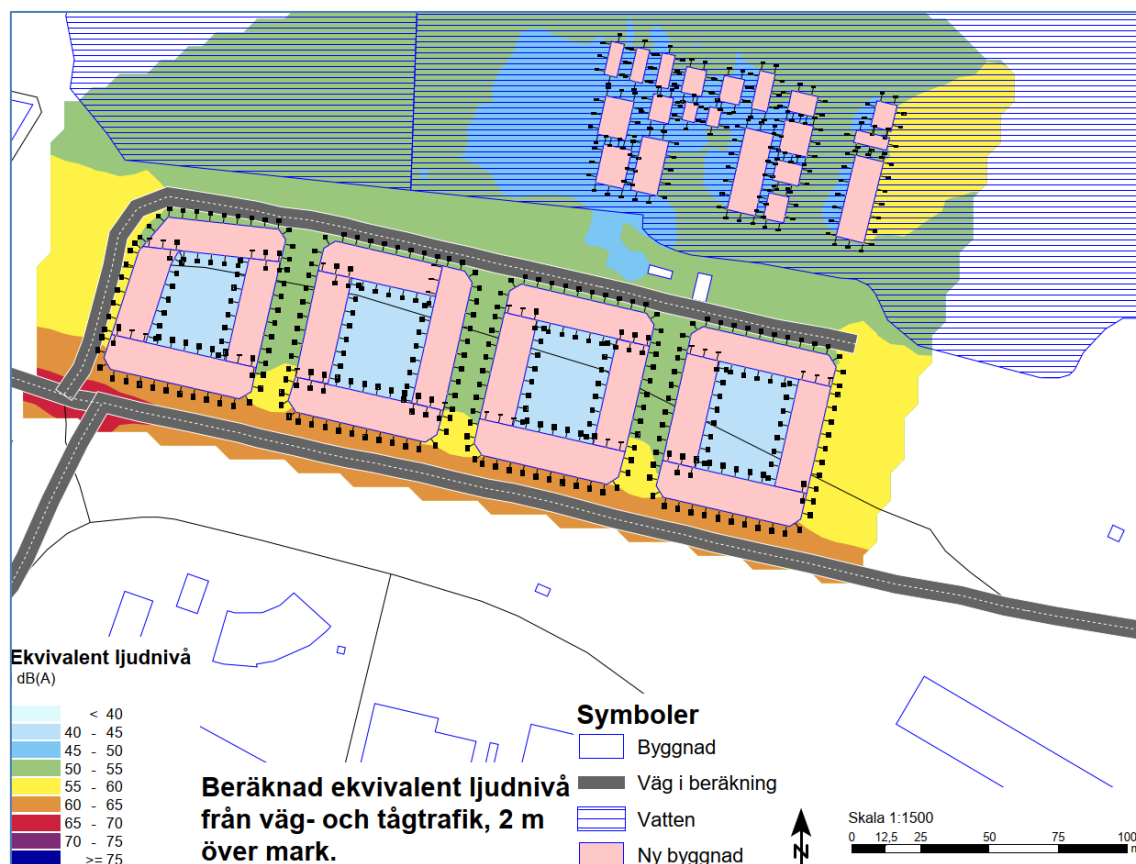
Figur 9 Skiss på möjlig framtida kvarterstruktur Södra kajen, WSP 2019.

5.5.2 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Riktvärden för vilka bullernivåer som kan accepteras vid nybyggnation av bostäder finns i *Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader*. Vid en bostadsbyggnads fasad får ekvivalent ljudnivå inte överstiga 60 dBA. För små lägenheter som är högst 35 m² är riktvärdet 65 dBA. Riktvärdet för uteplatser är 50 dBA. Det finns även speciella riktvärden som gäller om bostaden har en ljuddämpad sida och en sida med högre bullernivåer samt riktvärden för ljudnivå inomhus, se vidare bilaga 1.

En bullerberäkning har genomförts med utgångspunkt i påverkan från trafik på närliggande vägar och Sundsvallsbron samt tågtrafik på järnvägen.

Resultatet av beräkningen för år 2030, då de nya kvarteren beräknas vara uppförda, visar att området får ljudnivåer mellan 50 och 65 dBA. se Figur 10. E4:an bidrar med ca 50 dBA och tåg bidrar med upp till 54 dBA till ekvivalent ljudnivå i planområdet.



Figur 10. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark. Ytterligare beräkningsresultat och bilder finns i bilaga 1.

Figuren visar bland annat att fasader utmed Kolvägen i sydväst som får högst beräknade ekvivalenta ljudnivåer, som högst 62 dBA. Kolvägen söder om de nya byggnaderna planeras få en ny sträckning enligt det planprogram som togs fram 2010 (se kapitel 4.2) där framtida kvartersstruktur är skissad. Nivåerna vid fasad mot Kolvägen är starkt beroende på hur nära körbanan byggnaden ligger, i beräkningarna är avståndet knappt 10 meter till närmaste körbana. Om den framtida dragningen av Kolvägen hamnar längre från husfasaderna kommer ljudnivåerna mot detta håll att bli lägre.

Då det är slutna kvarter för de stora byggnadskropparna i söder blir ljudnivån för fasader in mot gården klart lägre, det är därför lämpligt att placera uteplatser in mot gården då riktvärdena för uteplatser är lägre, 50 dBA ekvivalent. En gemensam uteplats som uppfyller riktvärdena inne på gården kan också vara ett alternativ till en privat uteplats med sämre ljudmiljö.

För de flytande bostäderna i norr är beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad som högst 54 dBA. Eventuella uteplatser placeras där ekvivalent ljudnivå är högst 50 dBA.

Vid ljudnivåer upp till 60 dBA kan fri planlösning tillämpas. Med den placering av byggnader och vägar som redovisats går det i de flesta fall att tillämpa fri planlösning. Undantaget är vid korsningen Kolvägen och Stuvägen där ekvivalent ljudnivå är över 60 dBA, som högst 62 dBA. Där kan små lägenheter placeras alternativt bostäder med hälften av bostadsrummen mot luddämpad sida.

5.5.3 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

UTEPLATSER

Uteplatser som har en beräknad ljudnivå över riktvärdena 50 dBA ekvivalent ljudnivå eller 70 dBA maximal ljudnivå, behöver förses med bullerskydd om riktvärdena ska klaras. Upp till 75 % inglasning accepteras för att det ska räknas som en uteplats, därmed kan ljudnivån sänkas med upp till ca 10 dBA. För de slutna kvarteren klarar uteplatser in mot gården i de flesta fall riktvärdena utan bullerskydd, några undantag kan finnas på de övre våningsplanen. Om detta inte är tillräckligt kan en gemensam bullerskyddad uteplats inne på gården vara ett alternativ som uppfyller riktvärdena. Om en bostad har tillgång till flera uteplatser, räcker det att en av dessa uppfyller riktvärdena.

LJUDREDUKTION

Fönster, eventuella friskluftsdon och yttervägg måste dimensioneras så att de har tillräcklig ljudreduktion för att klara riktvärdet inomhus. Den beräknade ekvivalenta ljudnivån är som högst 62 dBA och den maximala 73 dBA. I de flesta fallen är det maximal ljudnivå som är dimensionerande för åtgärder.

5.6 MILJÖKONSEKVENSNORMER FÖR VATTEN

5.6.1 NULÄGE

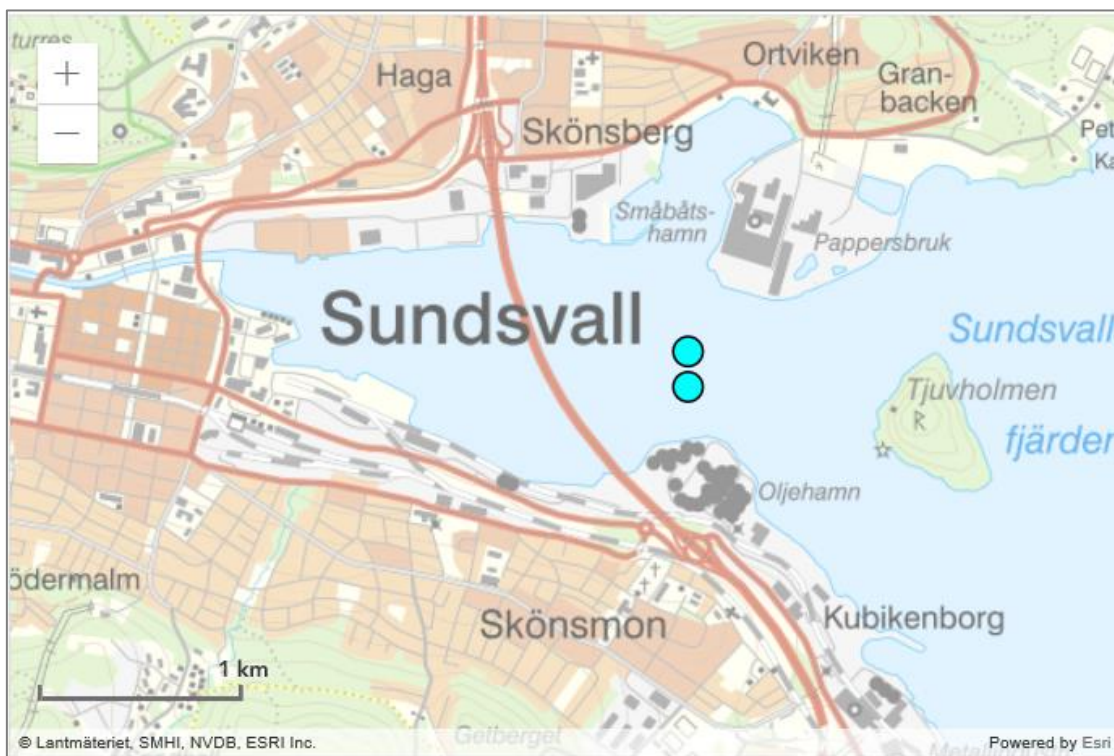
Detaljplanerna berör vattenförekomsten Sundsvallsfjärden (SE622339-172190; se Figur 11), som har måttlig ekologisk status och ej god kemisk status. Miljökvalitetsnormen är att måttlig ekologisk status ska bestå år 2027. För de ingående kvalitetsfaktorer som inte är direkt kopplade till hamnverksamhetens fysiska påverkan på vattenförekomsten, bedöms det vara möjligt att uppnå god ekologisk status senast 2027. Den kemiska statusen ska vara god kemisk ytvattenstatus med vissa undantag.

I dagsläget finns ett samordnat recipientkontrollprogram för Sundsvallsbukten, med två provtagningspunkter lite längre ut i fjärden (se Figur 12). Sundsvallsbuktens vattenvårdsförening ansvarar för provtagningsprogrammet.

De fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna kan försämra den ekologiska statusen endast från hög till god eller från god till måttlig. De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna kan försämra den ekologiska statusen endast från hög till god.



Figur 11. Vattenförekomsten Sundsvallsfjärden samt området för flytande bostäder (lila rektangel)



Figur 12. Provtagningspunkter inom den samordnade recipientkontrollprogrammet för Sundsvallsbukten. Ansvarig organisation är Sundsvallsbukten vattenvårdsförening. På den norra stationen (Mittpunkt Sundsvallsfjärden) provtas bottenfauna. På den södra stationen (Sundsvallsbukten 320) provtas bland annat fysikalisk-kemiska parametrar och växtplankton.

6.5.2 EKOLOGISK STATUS

Enligt vattenmyndigheternas databas VattenInformationsSystem Sverige (VISS) är kvalitetskravet för vattenförekomsten klassad som *Måttlig ekologisk status*. Detta motiveras med att vattenförekomsten är påverkad av hamnverksamhet. Vattenförekomsten påverkas dessutom av utsläpp från industrier, stadsmiljö och andra diffusa påverkanskällor och har en sänkt status även med avseende på flera biologiska kvalitetsfaktorer, kvalitetsfaktorer kopplade till övergödning samt förekomst av särskilt förorenande ämnen. För de kvalitetsfaktorer som inte är direkt kopplade till hamnverksamhetens fysiska påverkan på vattenförekomsten bedöms det vara möjligt att uppnå god status senast 2027. För att uppnå en övergripande god ekologisk status i vattenförekomsten som helhet krävs att det genomförs omfattande förbättringsåtgärder med avseende på de hydromorfologiska förhållandena i vattenförekomsten. Vattenmyndigheten bedömer att ett genomförande av sådana åtgärder skulle medföra att hamnverksamheten inte längre kan bedrivas i sin nuvarande omfattning. Verksamheten bedöms utgöra ett sådant väsentligt samhällsintresse och det bedöms vara ekonomiskt orimligt att vidta alla de åtgärder som krävs för att nå god ekologisk status i vattenförekomsten som helhet.

Kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd* har ännu inte klassificerats enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19).

För andra påverkanskällor än hamnverksamheten ställs krav på att alla åtgärder som krävs för att uppnå god status genomförs, så att vattenförekomsten uppnår god status för de kvalitetsfaktorer som påverkas av annat än hamnverksamheten (VISS 2019-06-03).

Övergödning

Enligt VISS kan inte *God ekologisk status* med avseende på näringsämnen (eller biologiska kvalitetsfaktorer som indikerar näringsämnepåverkan) uppnås till 2021, på grund av att över 60 procent av den totala tillförseln av näringsämnen kommer från utsjön. Åtgärderna för denna vattenförekomst behöver emellertid genomföras till 2021 för att god ekologisk status ska kunna nås till 2027.

Särskilda förorenande ämnen – zink och koppar

Vattenförekomsten uppnår ej god status med avseende på zink och koppar. Källfördelningsanalys och åtgärdsutredning behövs innan faktiska åtgärder kan påbörjas. Det bedöms idag omöjligt att nå miljökvalitetsnormen i tid och vattenförekomsten får därför en tidsfrist, tekniskt omöjligt, till 2027.

Särskilda förorenande ämnen - icke-dioxinlika PCB'er

Vattenförekomsten uppnår ej god ekologisk status då gränsvärdet för PCB överskrids i sedimenten. För att nå god status behöver vattenförekomsten utredas ytterligare. Utredningen bör beskriva behovet av åtgärder och lämpliga metoder. Då åtgärder inte hinner genomföras och få effekt i vattenförekomsten till 2015 fastställs en tidsfrist till år 2027 med att uppnå god status med avseende på PCB. Skälet är tekniskt omöjligt eftersom det finns osäkerheter kring påverkanskällor och åtgärdsalternativ.

Tabell 1. Ingående kvalitetsfaktorer i bedömningen av ekologisk status. De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna är stödfaktorer till de biologiska kvalitetsfaktorerna och används endast i statusklassificeringen om både de biologiska och fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorerna klassificerats som hög status (HVMFS 2013:19, se faktaruta nedan).

KVALITETSAKTORER	PARAMETER	STATUS
Biologiska kvalitetsfaktorer		
Växtplankton	Klorofyll a	Måttlig
	Totalbiomassa	-
Makroalger och gömfröiga växter	Djuputbredning	Ej klassad
Bottenfauna	Bottenfaunaindex (BQIm)	Måttlig
Fysikaliska – Kemiska kvalitetsfaktorer		
Syrgasförhållanden		Hög
Ljusförhållanden		God
Näringsämnen	Totalmängd kväve – sommar	Måttlig
	Totalmängd kväve – vinter	Måttlig
	Totalmängd fosfor – sommar	Måttlig
	Totalmängd fosfor – vinter	God
	Löst oorganiskt kväve (DIN) – vinter	Hög
	Löst oorganiskt fosfor (DIP) – vinter	Hög
Särskilt förorenande ämnen	Arsenik	Måttlig
	Koppar	Måttlig
	Zink	Måttlig
	Icke-dioxinlika PCB'er (6 PCB: 28,52,101,138,153,180)	Ej klassad
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer		Ej aktuellt

FAKTARUTA: KLASSIFICERING AV EKOLOGISK STATUS OCH POTENTIAL

I HVMFS 2013:19 2 § anges att:

Vid klassificering av ekologisk status ska de biologiska kvalitetsfaktorerna vägas samman för ytvattenförekomsten. Klassificeringen kan baseras på underlagsdata från grupp av ytvattenförekomster.

I de fall de biologiska kvalitetsfaktorerna ger resultatet god eller hög status ska därutöver de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna vägas samman. I de fall de biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna ger resultatet hög status ska därutöver de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna vägas samman. Vid sammanvägning av kvalitetsfaktorer är den kvalitetsfaktor utslagsgivande som klassificerats till sämst status.

5.6.2 KEMISK YTVATTENSSTATUS

Enligt VISS är kvalitetskravet för kemisk ytvattenstatus *God kemisk ytvattenstatus med undantag* (mindre stränga krav) för bromerad difenyleter (PBDE) samt kvicksilver och kvicksilverföreningar (Hg). Gränsvärdet för dessa överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster. Utsläpp av PBDE samt Hg har skett under lång tid i både Sverige och utomlands vilket lett till långväga luftburen spridning och storskalig atmosfärisk deposition. Undantag även för fluoranten, med tidsfrist till 2027.

Enligt nuvarande bedömning är det fluoranten samt dioxiner och dioxinliknande föreningar som bidrar till att vattenförekomsten ej uppnår god kemisk status. Halterna av dessa ämnen beror på tidigare och pågående utsläpp från punktkällor och diffusa källor både inom och utanför vattenförekomsten.

5.6.3 MILJÖPROBLEM OCH MÖJLIGA ÅTGÄRDER ENLIGT VISS

De miljöproblem som klassificerats i vattenförekomsten är miljögifter. Enligt VISS härrör dessa från utsläpp från verksamheter via vatten eller luft samt från vattenförekomstens förorenade sediment. Vattenmyndighetens åtgärdsförslag rör främst minskad näringsbelastning, sanering av förorenade områden och förorenade sediment samt utsläppsreduktion av miljögifter.

5.6.4 PLANFÖRSLAGET

Planförslaget innebär att en vattenyta i Sundsvallsfjärden tas i anspråk för flytande bostäder. Planförslaget antas generera en ökad båttrafik i området då boendet i närheten av vatten förväntas locka personer med intresse för båtliv. Planförslaget innebär även att förorenad mark i Sundsvallsfjärdens avrinningsområde saneras.

5.6.5 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Den fysiska påverkan består i anspråkstagande av vattenyta i Sundsvallsfjärden för flytande bostäder. Den indirekta påverkan bedöms bestå i ökad båttrafik med tillhörande utsläpp och buller. En positiv påverkan är att förorenad mark i Sundsvallsfjärdens avrinningsområde saneras.

Styrande kvalitetsfaktorer för bedömningen av ekologisk och kemisk status är främst näring och storskalig påverkan av vissa prioriterade ämnen. Detta rör sig om storskaliga utsläpp som aktuell detaljplan inte kommer att påverka. Sett till vattenförekomsten som helhet med dess påverkan både i dag och historiskt av industri, hamnverksamhet, näringsbelastning från utsjön etc. så bedöms den eventuella påverkan från verksamheten inom ramen för aktuell detaljplan vara marginell. Den bedöms inte påverka någon kvalitetsfaktor på ett betydande sätt och kommer därmed inte att äventyra gällande miljökvalitetsnormer.

Den enda direkta påverkan som aktuell detaljplan har är påverkan på den morfologiska statusen genom fysisk påverkan av strandlinjen. Nuvarande strandlinje är dock redan i dag påverkad och sett till påverkan på strandzonen som helhet i vattenförekomsten så utgör detaljplaneområdet en ytterst liten del.

5.6.6 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Översyn av dagvattenhantering. Vattendraget som lyfts upp från kulverten bör utformas så att de får naturliga svämplan och meandring som bidrar till ökat upptag av näring och rening av miljöfarliga ämnen.

Sanering av förorenade områden. Genom sanering av ytan som ligger nära vattnet minskar avrinningen av förorenande ämnen till vattenförekomsten. Man bör planera för en stor andel grönytor som binder upp förorenande ämnen och ökar infiltrationen så att mindre ytavrinning kan föra med sig föroreningar och näringsämnen till vattenförekomsten Sundsvallsfjärden. Vid saneringen är det viktigt att skyddsåtgärder vidtas för att minska risken att föroreningar hamnar i Sundsvallsfjärden.

Under byggnadsfasen av kvartersmark och flytande bostäder är det möjligt att belastningen av näringsämnen och förorenade ämnen tillfälligt ökar. Genom anpassade skyddsåtgärder under byggfasen kan detta minimeras.

Sedimenten på havsbotten för platsen för detaljplanen hyser med stor sannolikhet olika miljögifter och näringsämnen som man bör undvika att de resuspenderas till vattenmassan. En konstruktion som i driftskedet inte tillåter att bottensediment rörs upp med jämna mellanrum är alltså att föredra.

5.7 NATURMILJÖ VATTEN

Naturmiljö är ett samlat begrepp som används för att beskriva förhållanden avseende naturtyper, livsmiljöer, arter och ekologiska funktioner inom ett område. Naturmiljö omfattar både orörda naturområden, sjöar och vattendrag, såväl som mänskligt konstruerade naturmiljöer. Med biologisk mångfald avses variationsrikedomen bland arter och livsmiljöer. Olika naturmiljöer har olika förutsättningar för att hysa en rik biologisk mångfald. Fungerande ekosystem och biologisk mångfald är en förutsättning för de ekosystemtjänster som vi människor är beroende av. Nedan beskrivs de naturmiljöaspekter som bedömts som relevanta inom ramen för behovsbedömningen.

5.7.1 VÄXT OCH DJURLIV I VATTENOMRÅDET

Höga naturvärden avseende havsbottnar är främst kopplade till mjuka bottnar i mycket grunda och vågskyddade lägen. Dessa miljöer hyser oftast den största mängden och diversiteten av både växt och djurarter som lever både i bottnarna samt på och i vegetationen. På hårda bottnar växer endast alger och fastsittande djur som t ex hydroider och mossdjur. Dessa finns på de flesta ställen som erbjuder hårt substrat, med störst förekomst i lite mer vågexponerade lägen med klart vatten. De högsta värdena kopplat till hårda bottnar härrör främst från höga täckningsgrader av storvuxna brunalger såsom blåstång.

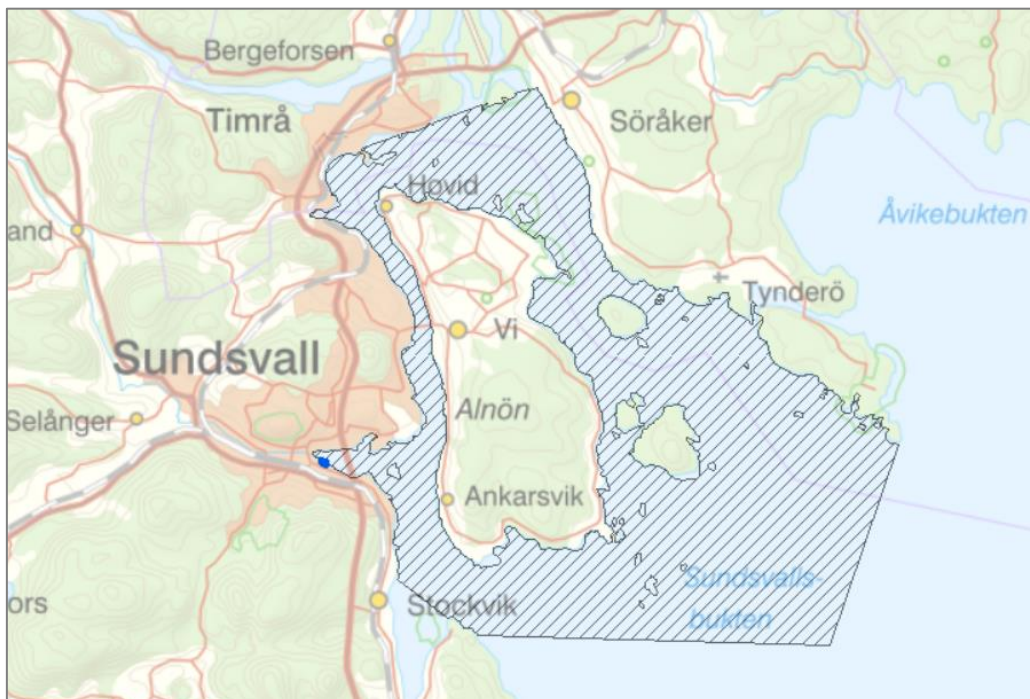
En inventering av naturvärden kopplade till bottenmiljön inom utpekat område för flytande bostäder har genomförts av Pelagia i augusti 2019. Inventeringen visade att större ansamlingar av vegetation endast återfanns längs stranden öster om den östligaste bryggan. På mjuka bottnar fanns en ca två meter bred bård av ålnate, på djup mellan ungefär en och tre meter. På stenigare partier ner till en meters djup fanns fläckar med grönslick och på en del ställen tarmtång och fintrådiga grönalger. På djup större än tre meter bestod botten mest av finsediment utan vegetation. Observerade livsmiljöer är att betrakta som triviala och bedöms inte hysa höga naturvärden.

5.7.2 LEK- OCH UPPVÄXTOMRÅDEN SAMT VANDRINGSSTRÅK FÖR FISK

Området för flytande bostäder täcker en mycket liten yta av potentiellt lek- och uppväxtområde för fisk samtidigt som bottnarna i detta område inte bedöms utgöra något huvudsakligt lek och uppväxtområde för fisk. Sådana områden förekommer i första hand i mycket vågskyddade och grunda vikar eller fjärdar. Aktuellt område är dels öppet och exponerat för vågor och vind och dels för djupt för att utgöra något huvudsakligt lek och uppväxtområde för fisk.

Avseende vandringsvägar bedöms inte de flytande bostäderna utgöra något hinder för vandrande fisk i den mån de passerar just detta område. Området för flytande bostäder upptar en begränsad yta och utgör ingen total barriär för fisk som kan simma förbi och kring området.

Sundsvallsfjärden ingår som en mindre del i ett större utpekat riksintresse för yrkesfiske som är utpekat som fångstområde för lax och sik (Thörnqvist 2006; se Figur 13).



Figur 13. Riksintresseområde för yrkesfiske som randig yta. Detaljplaneområdet syns som en blå prick i Sundsvallsbukten. Riksintresset avser fångstområde för lax och sik.

5.7.3 PLANFÖRSLAGET

Planförslaget innebär att en vattenyta i Sundsvallsfjärden tas i anspråk för flytande bostäder. Planförslaget antas generera en ökad båttrafik i området då boendet i närheten av vatten förväntas locka personer med intresse för båtliv. Planförslaget innebär även att förorenad mark i Sundsvallsfjärdens avrinningsområde saneras.

5.7.4 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Den fysiska påverkan består i anspråkstagande av vattenyta i Sundsvallsfjärden för flytande bostäder, vilket innebär att en mindre yta som idag är bevuxen med undervattensvegetation kommer att försvinna. Den indirekta påverkan bedöms bestå i ökad båttrafik med tillhörande utsläpp till luft samt buller. En positiv påverkan med planförslaget är också att förorenad mark i Sundsvallsfjärdens avrinningsområde saneras. En risk med de flytande bostäderna är att föroreningar i bottensedimenten resuspenderas i vattenmassan och blir tillgängligt för vattenorganismer.

Den yta som de flytande bostäderna utgör bedöms ha en mycket ringa betydelse för utpekat riksintresse för yrkesfiske avseende fångstområde för lax och sik. Påverkan på lek och uppväxtområden för fisk bedöms också som ringa då planerat vattenområde för flytande bostäder inte hyser några större ytor som utgör lämplig rekryteringsmiljö

för fisk. Aspektens värde bedöms som lågt i planområdet och påverkan på aspekten bedöms som liten. Detta ger en liten konsekvens.

5.7.5 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Då sedimenten sannolikt är förorenade är det viktigt att säkerställa att konstruktionen för de flytande bostäderna i driftskedet inte gör att bottensedimentet i området återkommande resuspenderas. Beroende på vald konstruktion kan ett kontrollprogram behövas för uppföljning av denna påverkan.

Befintliga ålnateängar som försvinner i och med anläggandet av de flytande bostäderna bör kompenseras för genom restaurering eller anläggande på annat håll i närområdet. Befintliga undervattensängar av ålnate som finns på grunt djup till höger om planerat område för flytande bostäder bör säkerställas vid anläggandet.

5.8 STRANDSKYDD

5.8.1 NULÄGE

Den aktuella marken på Rosenborgskajen har varit ianspråktagen undre mycket lång tid. I nu gällande detaljplan är området markerat som hamnändamål, gatumark och järnvägsändamål. I länsstyrelsens fastställelsebeslut för gällande plan (1977-04-27) förordnas att de delar av planen som ligger inom strandskyddsområdet inte längre ska omfattas av strandskydd.

Vattenområdet där de flytande bostäderna planeras omfattas idag av strandskydd eftersom strandskyddet alltid gäller minst 100 meter från strandlinje, både in mot land och ut i vattnet, där det inte är upphävt. En mindre del av planområdet är idag detaljplanelagt för antingen bryggor över vattenområde eller hamn, där utfyllning får ske.

5.8.2 PLANFÖRSLAGET

Planförslaget för flytande bostäder innebär att strandskyddet upphävs i aktuellt vattenområde.

5.8.3 PÅVERKAN OCH KONSEKVENSBEDÖMNING

Motiv för upphävande av strandskyddet i det aktuella vattenområdet diskuteras i planbeskrivningen för flytande bostäder. En utökning av antalet platser i småbåtshamnen innebär en utvidgning av befintlig verksamhet och lokaliseringen bedöms som mycket lämplig.

Placeringen av de flytande bostäderna i anslutning till den befintliga småbåtshamnen innebär en helt ny typ av ändamål, men ändå med viss koppling till platsen eftersom bostäderna kommer att vara placerade på liknande sätt som båtar kring bryggor.

Tillgängligheten till vattnet för människor är redan idag begränsad av båttrafiken i området. Detta tillsammans med befintlig markanvändning på Södra kajen gör att området inte används för t ex bad eller andra aktiviteter. Att upphäva strandskyddet i vattenområdet bedöms därför endast i liten omfattning påverka allmänhetens möjlighet att använda vattenområdet.

Planernas påverkan på naturmiljön har diskuterats i kapitel 5.7 och bedöms inte utgöra något hinder för upphävandet av strandskyddet.

6 REFERENSER

Om vattenförekomsten Sundsvallsfjärden:

<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA28544560> Besökt 2019-06-11.

Station "320 Sundsvallsbukten", inom SRK:

<https://viss.lansstyrelsen.se/Stations.aspx?stationEUID=SE692044-158008> Besökt 2019-06-11.

Station "Mittpunkt Sundsvallsfjärden", inom SRK:

<https://viss.lansstyrelsen.se/Stations.aspx?stationEUID=SE692059-158008> Besökt 2019-06-11.

HVMFS 2013:19. Havs och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. Havs och vattenmyndighetens författningssamling, HVMFS.

Thörnqvist, S. 2006. *Områden av riksintresse för yrkesfisket*. FINFO 2006:1. Fiskeriverket (nuvarande Havs och vattenmyndigheten)

VISS; VattenInformationsSystem Sverige (<https://viss.lansstyrelsen.se/>)