

S:t Erik Markutveckling AB

MKB till detaljplan Gjutmästaren 6 & 9, Ulvsunda industriområde Stockholm Stad

Samrådshandling

Malmö 2019-10-18

MKB till detaljplan Gjutmästaren 6 & 9

Datum	2019-10-18
Uppdragsnummer	1320034526-002
Utgåva/Status	Samrådshandling

Caroline Boström
Uppdragsledare

Stina Andersson, Caroline Person
Handläggare

Kaisa Malmqvist
Granskare

Ramboll Sweden AB
Skeppsgatan 5
211 11 Malmö

Telefon 010-615 60 00

Unr 1320034526-002 Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

En miljökonsekvensbeskrivning är ett dokument som sammanfattar de konsekvenser ett planförslag kan komma att medföra för miljön, samt beskriver hur de olika miljöaspekterna tagits in i planeringen och hanterats i samband med den. Miljökonsekvenserna för de ämnesområden som bedömts som mest relevanta för planområdet beskrivs särskilt utförligt. Slutligen ger miljökonsekvensbeskrivningen en sammanfattande bedömning av planens genomförande.

Stockholms stad planerar för utveckling av fastigheterna Gjutmästaren 6 och 9 i Ulvsunda industriområde i Västerort inom Stockholms kommun. En förstudie för området togs fram 2016-2017. Beslut om påbörjande av planarbete för området Bällsta Hamn, fastigheterna Gjutmästaren 6 m.fl. inom stadsdelen Ulvsunda industriområde togs den 14 dec 2017.

I stadsdelen planeras ett centrum för kultur och idrott, service, kontor, hotell, bostäder, gymnasieskola och parkområden. I dagsläget består området av industrimark. Omvandlingen till blandad bebyggelse innebär möjligheter att förbättra miljö och säkerhet inom området.

Den nya planen kan tillvarata områdets goda kommunikationsläge och centrala placering i kommunen. Befintlig tapphall, bryggeri, mälteri och silos tillhörande tidigare bryggeriverksamhet föreslås stå kvar och omvandlas till lokaler för idrotts-, kultur- och serviceverksamhet. Silobyggnaderna omvandlas till bostäder genom att byggas om. Nya byggnader för kontor, service-, skola och förskola föreslås byggas i övriga delar av planområdet. Flera parkområden planläggs även inom området. Den nya stadsdelen föreslås ges karaktären av en tät stadsbebyggelse.

Utredningsområdet för miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) avgränsas i väst av Tvärbanans spårområde, i öst av Bällstaviken, i söder av Huvudstaleden och i norr av byggnaderna på angränsande fastigheter Gjutmästaren 4 och 5. För vissa miljöaspekter av MKB:n, exempelvis yt- och grundvatten, inkluderas ett större utredningsområde i bedömningen av miljöpåverkan.

Den aktuella detaljplanen är en del i Stockholms stads planerade omvandling av Ulvsunda industriområde till en ny stadsdel som utöver verksamheter också innehåller kontor, bostäder, hotell, service och parkområden, liksom centrum för kultur och idrott. Därutöver möjliggör planen för byggnation av en strandpromenad och rekreationsanläggning på flytbryggor ute i vattenområdet i strandkanten. Området är idag präglad av tidigare verksamheter med stora parkeringsytor och byggnadsvolymer samt av den tidigare bryggeriverksamhetens byggnader med kulturhistoriska värden. Landskapsarkitektoniska element i form av alléer kompletterar befintliga verksamheter. Idag är området privat fastighet och allmänplatsmark i form av exempelvis parker saknas helt. Därutöver präglas

området av det kollektivtrafikhärla läget och närheten till både Huvudstaleden och Bromma flygplats. Inom området finns också kulturhistoriska byggnader och fornminnen som behandlats i planarbetets kulturmiljöutredning.

Miljökonsekvenser

I samband med arbetet med detaljplanen har avgränsning av innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen genomförts. Detta medför att det aktuella MKB-dokumentet främst koncentrerar sig på de frågor som kan komma att innebära betydande miljöpåverkan, vilket identifierats som markföroreningar, vattenhantering, buller och gröonstrukturer. Därutöver beskrivs andra miljöaspekter som kan komma att påverkas av planen, men som inte bedömts vara betydande, lite mer översiktligt. Det handlar om vibrationer och risker med bland annat farligt gods, Tvärbanan, närliggande verksamheter och geotekniken i området.

Den övergripande bedömningen är att planen kommer att ge en försumbar negativ konsekvens, främst kopplat till något högre bullernivåer och påverkan på naturmiljöer i vatten.

Buller kan påverka människors hälsa genom bland annat störd sömn. Riktvärden finns framtagna av både Boverket och Naturvårdsverket. Planen är utformad på ett sådant sätt att påverkan från buller minimeras och det finns ett fåtal innergårdar med lägre bullernivåer. De mest bullerutsatta lägena har inte planerats för bostadsändamål och rekommendationen om sovrum på tyst sida förutsätts följas. Konsekvenserna för aspekten buller bedöms därför hanterade och konsekvenserna bedöms bli små och negativa, främst kopplat till den generellt höga bullernivån i området.

Konsekvensen för gröonstruktur och biologisk mångfald bedöms bli positiv eftersom planförslaget, jämfört med nollalternativet, innebär att gröonstrukturen får ett utökat skydd jämfört med nollalternativet, vilket kommer att gynna den biologiska mångfalden inom planområdet. Planförslaget innebär att parkområden planläggs där de idag saknas. Utformningen av parkerna kan få stor påverkan på hur väl miljöerna bidrar till biodiversitet och rekreativsmöjligheter. Det förslag till utveckling av park kring befintligt fornminne i västra planområdet ger möjlighet till rekreation och ger möjlighet att förbättra de historiska kopplingar som platsen har. Alléer bevaras, men några skyddsvärda träd kommer tas bort som resultat av planalternativet. Den biologiska mångfalden i strandnära vattenzoner riskerar att påverkas negativt eftersom flytbryggor tillåts anläggas. Det saknas utredningar om hur vattendjup och botten ser ut, och om det finns biotoper i grunda vattenmiljöer som kan komma att påverkas av byggnationen av strandpromenaden.

Vattenmiljöerna kommer att påverkas positivt av att dagvattenhanteringen från området förbättras genom att förutsättningar för fördröjning och rening av dagvatten förbättras. Dessutom bidrar sanering av föroreningar i mark till att

området totalt sett släpper ut mindre föroreningar till vattenförekomsten Bällstaviken. Dock är projektet alltför litet för att ge någon märkbar positiv konsekvens för miljö kvalitetsnormerna, även om den lokala påverkan är tydligt positiv. Föroreningssituationen inom området kommer att förbättras i samband med planens genomförande. Om planen inte genomförs bedöms konsekvenserna för markmiljön och vattenkvaliteten som måttligt negativa, då befintliga föroreningar innebär hög risk för hälsa och miljö och pågående spridning till Bällstaviken fortsätter.

Konsekvenser kopplade till geotekniska förutsättningar och vibrationer från trafikled och spår bedöms bli försumbara.

Riskerna med översvämning av Tvärbanans passage under Huvudstaleden, som identifierats i framtagna skyfallskartering, förbättras med planens genomförande om höjdsättning sker enligt framtagna utredningar.

Riskerna för påkörningsskador för oskyddade trafikanter minskar i och med att trafiklösningar som separering för gångtrafikanter planeras inom området. Riskerna med farligt gods kvarstår som idag, men kvartersmarkens avstånd placeras på ett skyddsavstånd till led för farligt gods, varför riskerna bör vara på en acceptabel nivå.

Sammantaget med omgivande planering innebär detaljplanen att det uppstår positiva kumulativa effekter för intilliggande områden, främst eftersom sanering av mark innebär bättre förutsättningar för rening av vatten som rinner ut från området och att planförslaget innebär att spridningsmöjligheter för arter och möjligheter till rekreation kan förbättras. Mängden trafikvolym på intilliggande väg och spår väntas öka något med planförslaget vilket kan leda till mer luftföroreningar och ökade olycksrisker.

Figur 1 Sammanfattande tabell över bedömda konsekvenser

Aspekt	Nollalternativ	Exploateringsalternativ
Föroreningar i mark och vatten	Måttlig negativ konsekvens	Positiv konsekvens
Hantering av vatten	Måttlig negativ konsekvens	Positiv konsekvens
Buller	Försumbar negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Vibrationer	Ingen eller försumbar negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Grönstruktur och biologisk mångfald	Liten negativ konsekvens	Positiv konsekvens

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund och syfte	1
2.	Planprocess och miljöbedömning	2
2.1	Miljöbedömning av detaljplan	2
2.2	Metod och bedömning av konsekvenser	2
2.3	Avgränsning	5
2.4	Alternativ	6
3.	Mål och krav	7
3.1	Miljömål	7
3.2	Miljö kvalitetsnormer	8
4.	Utvecklingsförslag	8
4.1	Planområde	8
4.2	Bebyggelsestruktur	9
4.3	Grönstruktur	11
5.	Övergripande planeringsförutsättningar	12
5.1	Översiktsplan	12
5.2	Förstudie och planprogram	12
5.3	Trafikstruktur	14
5.4	Riksentressen	14
6.	Miljökonsekvenser	15
6.1	Föroreningar i mark och grundvatten	15
6.2	Hantering av vatten	21
6.3	Buller och vibrationer	24
6.4	Grönstruktur och biologisk mångfald	31
7.	Risk och störningar	38
8.	Samlad bedömning	42
8.1	Miljöbedömningens påverkan på detaljplanen	42
8.2	Detaljplanens huvudsakliga konsekvenser	42
8.3	Överensstämmelse med miljöbalken	44
8.4	Överensstämmelse med miljömålen	46
9.	Uppföljning och övervakning	50
10.	Tillkommande prövning eller fortsatt arbete	51
11.	Metoder och osäkerheter	51
12.	Referenser	52

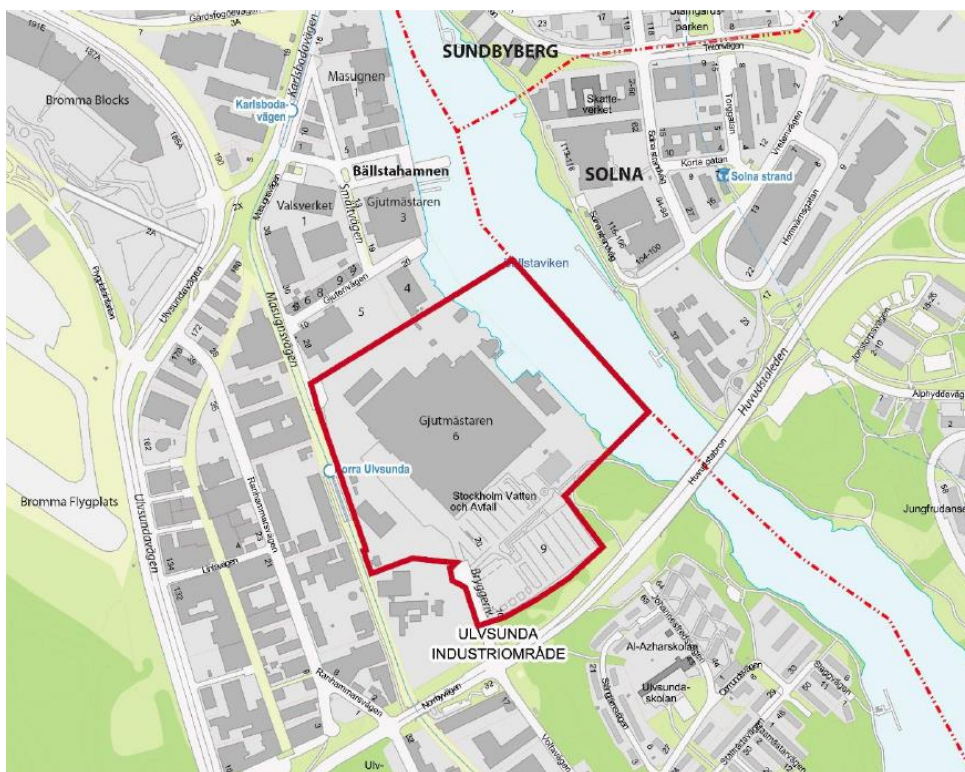
MKB för detaljplan Gjutmästaren (PM/Rapport)

1. Bakgrund och syfte

Enligt miljöbalken ska en detaljplan omfattas av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) om planen kan antas medföra en betydande påverkan på miljö, människors hälsa eller hushållning med resurser, ska en MKB upprättas.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) har upprättats för förslag till detaljplan Gjutmästaren 6 och 9. MKB:n har upprättats enligt miljöbalkens 6:e kapitel.

Med aktuell detaljplan inleds planläggning av fastigheterna Gjutmästaren 6 och 9. Utredningsområdet för MKB avgränsas i väst av Tvärbanans spårområde, i öst av Bällstaviken, i söder av Huvudstaleden och i norr av byggnaderna på angränsande fastigheter Gjutmästaren 4 och 5. För vissa miljöaspekter av MKB:n, exempelvis yt- och grundvatten, inkluderas ett större utredningsområde i bedömningen av miljöpåverkan.



Figur 2. Planområdesgräns från kommunens planbeskrivning (Stockholms stad, 2019).

2. Planprocess och miljöbedömning

2.1 Miljöbedömning av detaljplan

En detaljplan ska enligt Plan- och bygglagen (PBL) visa regleringar för markanvändningen inom ett avgränsat område. När kommunen upprättar en detaljplan är det lagstadgat, enligt miljöbalken (1998:808) 6 kap 5-6 §§, att det samtidigt ska göras en undersökning om planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Plan- och bygglagen har infört följdändringar på grund av miljöbalkens nya kapitel PBL (2010:900) 3 kap 4§. En strategisk miljöbedömning ska utföras för att avgöra hur planen kan komma att påverka omgivningen. Om kommunen bedömer att detaljplanen kan medföra en betydande påverkan på miljö, hälsa eller hushållning med naturresurser, ska en MKB upprättas. Den strategiska miljöbedömningen är en första avgränsning av innehållet i MKB:n, som ska vara inriktad på att beskriva de konsekvenser som förväntas innebära en betydande miljöpåverkan. Övriga miljövärden som är aktuella för området, men där detaljplanen inte antas medföra betydande påverkan, hanteras endast i planbeskrivningen. Avgränsningen av MKB ska samrådask med berörda kommuner och med berörd länsstyrelse.

2.1.1 Undersökning om betydande miljöpåverkan

För detaljplanen Gjutmästaren 6 och 9 har kommunen gjort en undersökning om planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Kommunen har i sin miljöbedömning haft ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen för att avgöra omfattning av MKB:n och hur detaljerad den ska vara, se vidare i avsnitt 2.3.

2.2 Metod och bedömning av konsekvenser

En MKB är både en process och ett dokument som fungerar som beslutsunderlag. Processen kring MKB ska integrera miljöaspekterna i planeringen så att en hållbar utveckling främjas. Arbetet med MKB ska också ge möjlighet till en ökad insyn för allmänhet och organisationer och på det sättet bidra till ett breddat kunskapsunderlag. Dokumentet MKB sammanfattar processen och slutsatserna är ett viktigt beslutsunderlag för detaljplanen.

En MKB ska beskriva den föreslagna detaljplanens påverkan på miljö, människors hälsa och hushållningen med naturresurser. MKB:n ska visa vad som är viktigt att tänka på i den fortsatta planeringen för att undvika eller begränsa påverkan på omgivande miljö. För att bedöma vilka miljökonsekvenser som uppstår jämförs föreslagen detaljplan med en situation utan att planen genomförs, ett så kallat nollalternativ.

Tabell 2 Kriterier för bedömning av negativa konsekvenser.

	stor +/- förändring	Måttlig +/- förändring	Liten +/- förändring
stort miljövärde	mycket stor konsekvens	stor konsekvens	måttlig konsekvens
måttligt miljövärde	stor konsekvens	måttlig konsekvens	liten konsekvens
litet miljövärde	måttlig konsekvens	liten konsekvens	försumbar konsekvens

Om det finns gällande riktvärden, miljökvalitetsnormer eller liknande görs en avstämning mot dessa. Miljökvalitetsnormer är sådana riktvärden som beslutats särskilt för exempelvis vattenkvalitet. Konsekvensbedömningen omfattar det som är reglerat i planen, dvs. den planerade markanvändningen och skadeförebyggande åtgärder. Kumulativa effekter, det vill säga sådana effekter som kan uppkomma utanför planområdet eller som en följeffekt av planens genomförande, beskrivs under respektive sakområde i de fall det är relevant. Inom de ämnesområden där det är aktuellt anges inarbetade åtgärder respektive förslag på ytterligare möjliga åtgärder. Inarbetade åtgärder är sådana som finns med i planförslaget och som utgjort förutsättning vid konsekvensbedömning. Ytterligare möjliga åtgärder är sådana åtgärder som inte tagits upp i samrådshandlingen men som kan påverka områdets utveckling positivt ur miljösynpunkt och därför föreslås i miljökonsekvensbeskrivningsdokumentet.

Konsekvenserna bedöms utifrån planens inverkan på olika miljövärden, se tabell 3. Höga värden och stora förändringar kan ge stora konsekvenser. Konsekvenserna delas också in i negativa och positiva konsekvenser. Konsekvensbedömningen omfattar det som är reglerat i detaljplanen, dvs markanspråk inklusive inarbetade skadeförebyggande åtgärder. Under varje kapitel i MKB:n beskrivs förutsättningar i området, konsekvenser av detaljplanen, förslag till utformning/åtgärder.

Tabell 3. Förklarande text om graden av konsekvenser.

Grad av konsekvens	Förklaring
mycket stor negativ konsekvens	Stor påverkan på högsta värde som exempelvis Natura 2000-område, riksintresse, naturreservat, skyddsvärda arter och liknande. Påverkan bedöms så omfattande att den har avsevärda effekter på värdet i området. Värdet försvinner eller påverkas i mycket hög grad. Många människor drabbas.
stor negativ konsekvens	Stor påverkan på exempelvis riksintresse, naturreservat, område med skyddsvärda arter och liknande. Påverkan bedöms så omfattande att den har stora effekter på värdet i området. Värdet försvinner inte, men påverkas i hög grad. Många människor drabbas.
måttlig negativ konsekvens	Begränsad påverkan på exempelvis område i kommunalt naturvårdsprogram och liknande. Påverkan bedöms medföra måttliga negativa effekter för värdet i området. Värdet försvinner inte, men minskar i omfattning eller kvalitet. Relativt få människor drabbas.
försumbar negativ konsekvens	Liten påverkan på exempelvis skogsbacke i närhet till bostäder. Påverkan bedöms medföra små negativa effekter för värdet i området. Värdet försvinner inte, men kan påverkas något vad gäller kvalitet eller omfattning. Få människor drabbas.
positiv konsekvens	Förbättrad situation för miljövärde eller intresse. Påverkan kan vara i skalan liten, måttlig, stor. Värdet ökar i omfattning genom att exempelvis en brist byggs bort, tillgängligheten till värdet ökar avsevärt eller liknande.

2.3 Avgränsning

2.3.1 Avgränsning i sak

En MKB ska fokusera på sådant som är av vikt och där konsekvenserna kan antas bli betydande.

Som en inledande del i planarbetet och som underlag till kommande MKB genomfördes 2018 en miljökonsekvensanalys (MKA) (Tyréns, 2018a). Syftet med MKA:n var att samla och sammanfatta kända miljöförutsättningar samt definiera och avgränsa kommande MKB. Miljökonsekvensanalysen har tagits fram av kommunen och har beaktats vid denna avgränsning.

De val av avgränsningar som gjorts för miljöaspekter och geografisk avgränsning för MKB:n har därefter samråtts med Länsstyrelsen i Stockholms län. Kommunen har i ett avgränsningssamråd, PM Avgränsning av MKB för DP Gjutmästaren (2019-03-20), gjort bedömningen att planförslaget kan innebära betydande miljöpåverkan för ett antal miljöaspekter. Länsstyrelsen håller i sitt samrådsyttrande (2019-04-05) med om att genomförandet av planförslaget DP Gjutmästaren 6 och 9 kan antas innebära betydande miljöpåverkan (Länsstyrelsen Stockholm, 2019).

Kommunen har i samrådet med Länsstyrelsen Stockholm bedömt att följande miljöaspekter kan medföra betydande miljöpåverkan för aktuell detaljplan:

- Markföroreningar
- Hantering av vatten
- Buller
- Grönstruktur och biologisk mångfald

Övriga miljöaspekter som inte bedömts vara betydande och som beskrivs översiktligt i MKB:n:

- Olycksrisker farligt gods
- Risker och störningar från Tvärbanan och intilliggande verksamheter
- Geoteknik
- Vibrationer

Övriga miljövärden som är aktuella för området, men där detaljplanen inte antas medföra betydande miljöpåverkan, hanteras i planbeskrivningen.

Denna MKB beskriver endast översiktligt lösningar och bedömningar som redovisats i angränsande utredningar. För mer information hänvisas till respektive utredning/PM, se avsnitt 9. Miljökonsekvenser som *inte* utreds i MKB:n är för aspekterna Kultur och Landskapsbild som beskrivs i planbeskrivningen och tillhörande utredningar.

Konsekvensbedömningen omfattar det som är reglerat i detaljplanen, det vill säga markanspråk för bland annat gator och bostäder inklusive inarbetade skadeförebyggande åtgärder. Rekommenderade åtgärder ingår inte i konsekvensbedömningen utan är rekommendationer för det fortsatta arbetet med och råd inför genomförandefasen.

En del av miljöbedömningen är att skicka MKB:n på samråd och nästa steg är att i beslut och utformning av detaljplanen ta hänsyn till inkomna synpunkter.

2.3.2 **Avgränsning i tid**

MKB ska beskriva det tidsperspektiv inom vilket de flesta konsekvenserna bedöms uppstå. Avgränsningen i tid är satt till prognosåret 2030, vilken är samma tidshorisont som för den gällande översiktsplanen.

2.3.3 **Geografisk avgränsning**

Det geografiska utredningsområdet för MKB:n avgränsas i väst av Tvärbanans spårområde, i öst av Bällstaviken, i söder av Huvudstaleden och i norr av byggnaderna på angränsande fastigheter Gjutmästaren 4 och 5. För vissa miljöaspekter av MKB:n, exempelvis yt- och grundvatten, inkluderas ett större utredningsområde i bedömningen av miljöpåverkan.

2.4 **Alternativ**

2.4.1 **Nollalternativ**

Ett nollalternativ är ett teoretiskt jämförelsealternativ som avser det aktuella planområdet vid en framtida situation utan att detaljplanen genomförs. Nollalternativet har valts att utgöra den situation som skulle råda i området vid översiktsplanens prognosår, år 2030, om detaljplanen inte genomförs. Vid prognosåret är riksintresset Bromma flygplats sannolikt fortfarande i bruk eftersom flygplatsens nuvarande markupplåtelseavtal med Stockholms stad gäller till och med år 2038.

Markanvändningen inom planområdet bedöms i nollalternativet att fortgå som idag, vilket innebär att befintliga verksamhetslokaler används för industri- och byggnadskvarter för industriändamål och parkering. Flera gällande detaljplaner finns för planområdet. Ändrad stadsplan 6722 gäller för merparten av planområdet.

Idag finns tidsbegränsade bygglov för kontorsverksamhet, dagligvaruhandel och byggvaruhus inom området. I detaljplanen för del av fastigheten Gjutmästaren 6 m.fl., plan 91123, finns begränsningar av markens bebyggande och planbestämmelser om utformning och utförande.

2.4.2

Lokaliseringsalternativ

För att möta efterfrågan på bostäder och fortsatt befolkningsutveckling har kommunen pågående planarbete i, i stort sett alla, områden som är utpekade i översiktsplan för såväl större som mindre bostadsprojekt. Lokalisering av denna plan är hanterad i översiktsplanearbetet, där området utpekats som möjligt för utveckling av bostäder. Ingen övrig lokaliseringstudie har skett.

En alternativ utformning av planen som tagits i beaktande under planprocessen är att bevara de befintliga byggnader och landskapselement som har högst kulturhistoriska värden, en verkstad och ett äldre spår tillhörande tidigare industriverksamhet. I planförslaget har högre exploateringsgrad och sammanhållna lösningar för trafikinfrastruktur och parkmiljö värderats som viktigare.

3. Mål och krav

3.1 Miljömål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljö kvalitetsmål (miljömål) för en hållbar samhällsutveckling. Det innebär att nuvarande och kommande generationer ska tillförsäkras en hälsosam och god miljö utifrån sociala, ekonomiska och ekologiska aspekter. Många av miljömålen kopplar till olika ekosystemtjänster. MKB:n innehåller en avstämning mot relevanta nationella miljömål. De nationella miljömål som har bedömts vara relevanta för den här MKB:n är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Hav i balans och levande kust och skärgård
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

3.2

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel som regleras i miljöbalkens femte kapitel. En miljökvalitetsnorm ska tas fram på vetenskapliga grunder och ange den miljökvalitet som människan och/eller miljön kan anses tåla. För närvarande finns miljökvalitetsnormer för:

- Luftkvalitet (utomhusluft) omfattande kvävedioxid, kväveoxider, svaveldioxid, bensen, kolmonoxid, bly, partiklar och ozon
- Buller
- Fisk- och musselvatten
- Vattenförekomster

MKB:n hanterar en översiktlig avstämning mot MKN, främst då miljökvalitetsnormerna för buller och vattenförekomster vilka bedöms vara de normer som är av relevans för den konsekvensbeskrivna planen.

4. Utvecklingsförslag

4.1 Planområde

Planområdet är cirka 20 ha stort och består idag av verksamheter, parkering och en kortare kvartersgata. Området sluttar ner mot Bällstaviken och har en stor variation i höjd. Området är högst i syd-sydväst och sluttar österut nedåt Bällstaviken och mot en sänka norr om en före detta bryggerbyggnad.

Marken närmast Bällstaviken består av en kaj. Bebyggelsen består i huvudsak av senmodernistisk industriarkitektur, med bland annat monumentala byggnader vid Bällstaviken och tre silobyggnader från Pripps bryggeriers tidigare verksamhet på platsen. Sydost om den före detta bryggeriverksamhetens tapphall finns en friliggande kontorsbyggnad i tegel. Alla dessa byggnader, utom den nordliga silon, föreslås bevaras i aktuell detaljplan. En kontorspark sträcker sig från denna byggnad och ner mot Bällstaviken.

I samband med planprocessen har en geoteknisk markundersökning genomförts. Enligt den geotekniska undersökningen utgörs de geotekniska förhållandena inom planområdet *"generellt av fyllning på torrskorplera ovan lera och friktionsjord vilandes på berg"*. I vissa områden finns block och sten i friktionsjord och fyllningsjord. Fyllningens mäktighet varierar mellan 1 – 4 m inom planområdet. Djup till berg varierar från berg i dagen i planområdets sydöstra del till 12 m i planområdets norra del. (Ramboll, 2018)

Marken i närheten av Bällstaviken är sättningsbenägen och sättningar sker redan idag. Sättningsberäkningar visar att över en 50-årsperiod bedöms lerlagren sätta sig mellan ca 2-25 cm, beroende på plats inom planområdet. Inom områden som

idag är obebyggda innebär planförslaget geotekniska utmaningar för att upprätthålla stabilitet.



Figur 3. Förslag på plankarta (Stockholm stad, 2019).

4.2

Bebyggelsestruktur

Planförslaget innebär att byggnader kan uppföras inom ett 15 ha stort område, exkluderat allmänna ytor. I området planeras en tät stadsbyggnadsstruktur med flervåningshus, torg och kvarter planeras på befintliga hårdgjorda ytor, med lokaler i bottenvåningarna av vissa byggnader och parkeringsutrymmen i källarplan. I husen föreslås kontorsverksamhet, skolor, bostäder, idrotts-, kultur- och serviceverksamhet.

Delar av den gamla bryggeribyggnaden på området (f.d. Pripps bryggerier) föreslås finnas kvar och användas som idrotts- och sportanläggning. Två av bryggeriverksamhetens silobyggnader föreslås byggas om, och en föreslås rivas.

En befintlig kontorsbyggnad i tegel kommer även fortsättningsvis användas för kontorsverksamhet. I övrigt föreslås befintliga byggnader att ersättas med byggnader för kontors-, hotell- och serviceverksamhet. Planen är också tänkt att möjliggöra för idrotts- och kulturverksamhet och parker.



Figur 4. Byggnader inom område 1 föreslås bevaras eller byggas om. Områden 2-4 är förslag på nya byggnader.



Figur 2. Beskrivande skiss över området som även visar grönstrukturen (Brunnberg & Forshed, 2019-09-27).

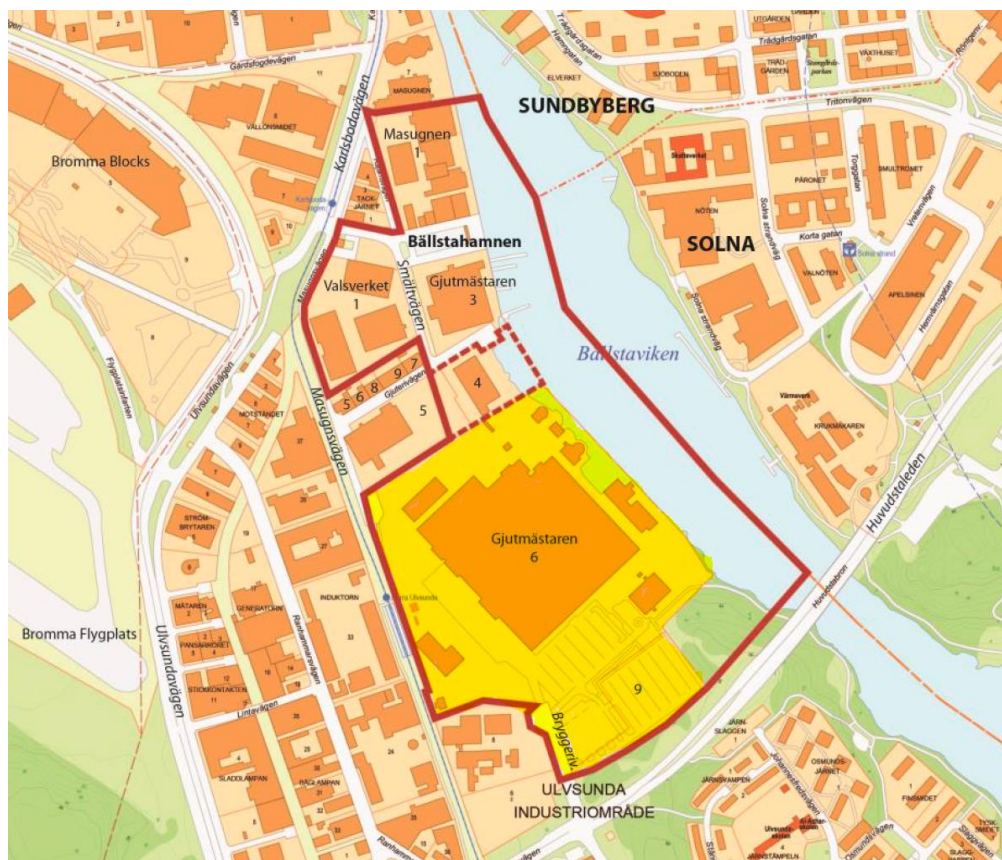
4.3

Grönstruktur

Fyra parkområden planeras inom området, tre är befintliga grönytor som alla utökas och ett planeras på idag hårdgjord mark. Alla dessa är idag privata och planeras bli allmänt tillgängliga. Två av parkområdena planeras utmed strandområdet. En befintlig ekkulle föreslås planläggas som park. Ett tillkommande parkområde avsett för lek planeras i nordväst. En strandpromenad på flytbryggor och en plats för vattenanknuten rekreativ verksamhet, exempelvis kajakuthyrning, föreslås längs befintlig kaj och hamnbassäng i det strandnära delen av planområdets vattenområde. Dessa har till syfte att förstärka rekreativa värden och koppla ihop planområdet med befintliga parkområden på båda sidor om silobyggnaderna. Utrymme för nya gång- och cykelbanor finns i plankartans föreslagna gaturum.

5.1 Översiktsplan

Stockholms stad har med en förstudie påbörjat planering av området Bällsta hamn som ligger i stadsdelen Ulvsunda industriområde i västerort inom Stockholms kommun, se Figur 6.



Figur 6. Kartbild som visar det planområde som påtänktes i start-PM med röd linje. Planområdet delades efter beslut om planstart och det gulmarkerade området visar den ungefärliga avgränsningen av den aktuella planen, DP Gjutmästaren 6 och 9, som dock även inkluderar vattenområdet utanför gulmarkeringen. Huvudstabron syns nere till höger, Bromma flygplats och köpcentrum Bromma Blocks syns till vänster (Stockholm stad, 2017).

Planprocessen inleddes med ett planprogramarbete för Ulvsunda industriområde mellan 2009-2012, men detta avbröts på grund av det då aktuella arbetet kring Bromma flygplats riksintresseprecisering. När denna fastlagts återupptogs utredningsarbetet 2017 med en förstudie 2016-2017 samt en start-PM för Bällsta hamn i december 2017. Området i förstudie och start-PM omfattar ett större område vilket det nu aktuella planområdet utgör en del av. Det aktuella området utgörs av den första etappen i denna detaljplan och omfattar Gjutmästaren 6 och 9. En planskiss för detaljplaneområdet redovisas i figur 3.

5.3 Trafikstruktur

En järnväg för spårtrafik, Tvärbanan med tillhörande station, hpl. Norra Ulvsunda, ligger intill planområdet. Planområdet angränsar även till Huvudstaleden som är en huvudled för fordonstrafik och som byter namn till Norrbyvägen i höjd med Bryggerivägen. Bryggerivägen utgör infart till området och sträcker sig genom ungefär en fjärdedel av planområdet. Norrbyvägen är ett pendlingsstråk, och ansluter till cykelbanor längs Ulvsundavägen utanför planområdet. Kollektivtrafik finns i anslutning till området i form av Tvärbanan och bussnätet (stombuss 176 och 177 samt lokalbuss 110).

5.4 Riksintressen

Riksintressen är sådana områden som är utpekade för att de har särskild nationell betydelse. Gemensamt för alla riksintressen är att de inte påtagligt får skadas vid exempelvis planering och genomförande av stadsbyggnads eller infrastrukturprojekt. Om flera riksintressen berör samma område och de inte har förenliga ändamål, behöver en avvägning mellan olika riksintressen göras. Riksintressen för totalförsvaret går alltid före alla andra riksintressen.

5.4.1 Riksintresseområden enligt 3 kapitlet miljöbalken

Riksintresset för totalförsvaret, 3 kap (område med särskilda behov av hinderfrihet). Bällsta radar är den begränsande faktorn för byggnadshöjden med tillåtna maxhöjder för planområdet.

Riksintresseområde kommunikationer, 3 kap 8§.

Riksintresse för luftfart och riksintresset Bromma flygplats är två begränsande förutsättningar som påverkar planområdet. Sedan 2009 är Bromma flygplats en del av det nationella basutbudet av flygplatser. En graderad höjdbegränsning för bebyggelse och andra objekt på 30-59,56 meter över havet (höjdsystem RH2000) gäller för planområdet. Det finns även restriktioner mot bland annat störande belysning. Influenzområde avseende flygplatsbuller begränsar utveckling inom området eftersom ekvivalentnivå för flygbuller berör delar av planområdet.

Bällstaviken är en del av Mälaren och omfattas av *Riksintresse för Yrkesfiske sjöar, 3 kap 5§*. Det innebär att vattenområdet ska skyddas från verksamheter eller åtgärder som kan ha en långsiktig negativ effekt på yrkesfiske (Havs- och vattenmyndigheten, 2018).

5.4.2 Riksintresseområden utanför planområdet

Ulvsundavägen är ett *Riksintresse för kommunikationer, 3 kap 8§*, väster om planområdet. Trafikflöden från Ulvsundavägen kan potentiellt påverka närområdet och bullernivåer inom planområdet.

6. Miljökonsekvenser

6.1 Föroreningar i mark och grundvatten

6.1.1 Företsättningar

Utredningsområdet är en del av ett större verksamhetsområde där verkstads- och tillverkningsindustri har pågått under en längre tid både inom och utanför aktuellt utredningsområde. Enligt Länsstyrelsens databas för förorenade områden (EBH)-förekommer och har det förekommit förorenande verksamheter i princip inom hela Ulvsunda industriområde. Det har även utförts ett flertal miljötekniska markundersökningar i områdets närhet där föroreningar har påträffats i mark och grundvatten. Marken inom planområdet samt grund- och ytvatten inom området är hårt belastat av förorenade ämnen från de pågående och historiska verksamheterna. (Ramboll, 2018).

Följande miljöundersökningar har genomförts inom utredningsområdet i samband med planarbetet:

- *Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Gjutmästaren 6.* Ramboll, granskningshandling 2018-11-30 (Ramboll, 2018). (wsp, 2009)
- *Utökad miljöteknisk markundersökning, Gjutmästaren 6 och 9.* Ramboll, granskningshandling 2019-06-09 (Ramboll, 2018a).
- *Miljösäkring av det före detta oljebergummet på Gjutmästaren 6, slutrapport.* WSP, 2019-06-14. (WSP, 2019).

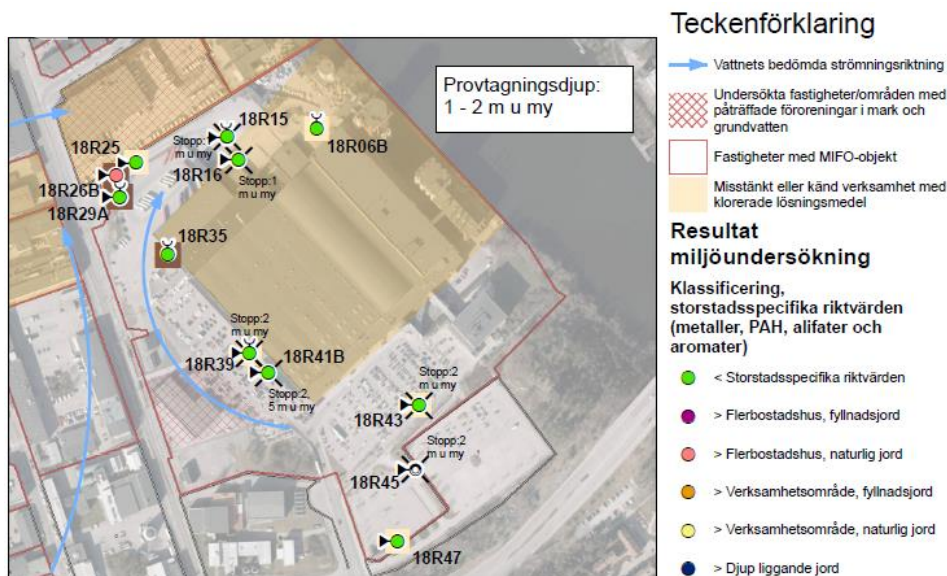
Följande föroreningar har påträffats inom utredningsområdet:

Jord

I jord har förhöjda halter (>föreslagna riktvärden) av kvicksilver påträffats i fyllnadsmassor och i naturlig jord i utredningsområdets västra, norra och östra del. Förhöjda halter av olja och PAH har påträffats utspritt inom planområdet, mestadels i fyllnadsmassor och vid någon enstaka punkt även i naturliga massor. Förhöjda halter av klorerade lösningsmedel har påträffats i jord i en punkt i fastighetens nordvästra del. (Ramboll, 2018a) (Ramboll, 2018).

Grundvatten

I grundvatten har måttliga till höga halter av metaller uppmätts i både det ytliga och det djupare liggande grundvattnet. Förhöjda halter av alifatiska kolväten, klassade som allvarligt till mycket allvarliga, har påträffats i planområdets nordvästra del. Förhöjda halter av klorerade lösningsmedel har påträffats i måttliga till höga halter både i det ytliga och det djupare liggande grundvattnet inom utredningsområdets norra samt östra del. Troligtvis har denna förorening spritt sig i grundvattnets strömningsriktning från ett källområde på närliggande fastigheter. (Ramboll, 2018a). I Figur 7 nedan visas bedömd grundvattenriktning i delar av utredningsområdet.



Figur 7. Bedömd grundvattenriktning (blå pilar) i delar av utredningsområdet Utdrag ur översiktlig markundersökning (Ramboll, 2018).

Förhöjda halter av högfluorerade ämnen (PFAS) har påträffats i det djupare liggande grundvattnet inom utredningsområdets nordvästra, nordöstra samt östra delar. (Ramboll, 2018a) (Ramboll, 2018). PFAS är en grupp av föroreningar som lätt sprids i grundvattnets strömningsriktning.

Porgas

Porgas är den luft som finns mellan partiklarna i jorden och denna kan innehålla flyktiga föroreningar så som klorerade lösningsmedel. Inom nordvästra och nordöstra delen av utredningsområdet har porgas undersökts i fyra punkter med avseende på klorerade lösningsmedel. Halter över detektionsgräns har påträffats i alla fyra punkter men halterna understiger tillämpade riktvärden. (Ramboll, 2018a) (Ramboll, 2018).

Ett f.d. oljebergtrum finns beläget söder om Prippts gamla byggnad på Gjutmästaren 6. Detta anlades 1967 och användes som lagringsutrymme för eldningsolja för uppvärmning av Prippts lokaler. Oljebergtrummet är sedan länge

taget ur bruk och den grundvattensänkning som skedde medan det var i drift har begränsats och bergrummet är numera sanerat och vattenfyllt. Det vatten som pumpas ur bergrummet (för att inte riskera översvämma närliggande byggnad) leds ut i Bällstaviken via en oljeavskiljare. Kontroll av vattnet med avseende på föroreningsinnehåll har skett under många år och uppmätta halter ligger under de föreslagna riktvärdena. (WSP, 2019).



Figur 8. Urklipp från WSP:s slutrapport från 2019 (WSP, 2019) som visar ungefärlig placering av bergrummet (gul streckad linje).

Påträffade förhöjda halter har i rapporterna bedömts innebära risk för människor och miljö i följande fall (Ramboll, 2018a):

- Förhöjda halter av PAH, olja och metaller i jord invid kaj vid Bällstaviken. Risk för urlakning av föroreningarna ut i Bällstaviken kan föreligga och därmed kan det finnas risk för miljön i Bällstaviken.
- Påträffade förhöjda halter av kvicksilver i fyllnadsmassor kan utgöra en risk för människors hälsa vid planerad markanvändning. Kviksilver är en flyktig förorening och kan ånga upp ur jorden och skapa problem med inomhusluften i ovanliggande byggnader.
- Förhöjda halter av PFAS kan utgöra risk för grundvattnet som naturresurs och för miljön i Bällstaviken.

Förhöjda halter av klorerade lösningsmedel som har påträffats i jord, grundvatten och i porluft och har inte bedömts utgöra någon risk för människors hälsa, varken i inomhusluft eller utomhus. Klorerade lösningsmedel är tunga men flyktiga föroreningar som har en komplex föroreningsproblematik. På grund av sin höga densitet rör de sig nedåt i jordprofilen tills de möter ett tätare jordlager där de ansamlas. Klorerade lösningsmedel sprids även lätt över stora områden i grundvattnets strömningsriktning. Då föroreningarna också är flyktiga så ångar de lätt upp ur jorden och kan skapa problem med inomhusluften i ovanliggande byggnader. I Rambolls utökade markundersökning bedömdes det inte föreligga någon risk för människors hälsa, inomhus eller utomhus. Dock finns det osäkerheter kring riskbedömningen då källan till påträffad förorening inte är utredd och troligtvis finns på närliggande fastigheter. Därtill påverkas undersökningen av porluft av rådande lufttryck och har varit begränsad i tid, vilket ger ytterligare osäkerhet vad gäller bedömning av risk. I rapporterna så rekommenderas vidare utredning av porluft med avseende på klorerade lösningsmedel vid och inne i befintliga och planerade byggnader. (Ramboll, 2018a)

6.1.2

Konsekvenser nollalternativ

Markanvändningen inom planområdet bedöms i nollalternativet att fortgå som idag, vilket innebär att befintliga verksamhetslokaler används för verksamheter i enlighet med gällande planbestämmelser. Nollalternativet innebär att förorenade jordmassor och grundvatten som förekommer inom utredningsområdet inte åtgärdas och att riskerna som de utgör för människors hälsa och miljön därmed kvarstår.

Nollalternativet innebär att de föroreningar som finns i mark och grundvatten kommer kvarstå, eller att de fortsätter lakas ur genom grundvattenströmning. Inga positiva effekter av eventuella åtgärder i utredningsområdet kommer att ske och nuvarande föroreningsbelastning på mark, grundvatten och vattenmiljön i Bällstaviken kvarstår. Konsekvenserna av att de förorenade massorna ligger kvar bedöms som stora och negativa på grund av de höga riskerna för miljö och hälsa som de utgör. Vid ett nollalternativ utan efterbehandlingsåtgärder fortsätter pågående spridning av föroreningar till Bällstaviken. Konsekvensen för Bällstaviken vid nollalternativet bedöms stor och negativ då Bällstaviken har stort skyddsvärde och i dagsläget inte klarar gällande miljökvalitetsnormer vad gäller kemisk status.

Sammantaget är bedömningen att nollalternativet medför en måttligt negativ konsekvens främst på grund av hälsorisker och risker för spridning av föroreningar till framförallt Bällstaviken.

6.1.3

Förslagets konsekvenser

I plankartan föreslås att den norra delen av området bebyggs med bostäder, centrumverksamhet, hotell, kontor, lekpark, torg och strandpark. Detta innebär att människor kommer att vistas i området olika stora delar av dygnet (allt från en hotellvistelse till dygnet runt i många år), vilket i sin tur innebär varierande

exponering för föroreningar. Utförda utredningar har påvisat förhöjda halter av klorerade lösningsmedel i utredningsområdets norra del. Dessa föroreningar kan ånga upp ur marken och skapa problem med inomhusluften i ovanliggande byggnader och därmed utgöra en risk för människors hälsa. I utredningarna har klorerade lösningsmedel inte bedömts utgöra risk för människors hälsa. Det finns dock osäkerheter kring porgasmätningarna som gör att det finns behov av ytterligare undersökningar av förekomsten av klorerade lösningsmedel i området. Källan till påträffade förhöjda halter är inte identifierad och utredd men finns troligtvis på närliggande fastigheter utanför det aktuella planområdet. Detta kan innebära att ytterligare spridning till, och ansamling av klorerade lösningsmedel kan ske i utredningsområdet, även efter eventuell sanering i samband med att planen genomförs. Bedömd risk och nämnda osäkerheter gör att det i nuläget är oklart om det i detaljplanen är lämpligt att förlägga markanvändning som bostäder och verksamheter i områdets norra del. Framtida sanering och ytterligare utredningar av klorerade lösningsmedel behöver säkerställa att planens föreslagna markanvändning bedöms lämplig.

De miljötekniska undersökningarna visar att skadliga halter av vissa ämnen förekommer inom planområdet. Genomförandet av planförslaget innebär att områden kommer att saneras där det bedömts finnas behov av att reducera riskerna för hälsa och miljö.

Vid planens genomförande kommer påträffade föroreningar behöva åtgärdas. Arbetet med sanering av föroreningar kommer tillfälligt medföra buller och transporter i samband med att förorenade massor körs iväg till deponi och rena fyllnadsmassor körs in till området. Detta medför en belastning på miljön i form av utsläpp av koldioxid från transporter av jordmassor men efter färdig åtgärd, även en minskad föroreningsbelastning på markmiljön, grundvattnet och i förlängningen på vattenmiljön i Bällstaviken. Det bedöms som en stor positiv konsekvens av planförslaget. Efterbehandlingsåtgärder av förorenad jord skulle innebära en minskning av den föroreningsbelastning som råder i Bällstaviken.

I samband med åtgärder i form av sanering så kan risker som kan ha negativa konsekvenser för både människor och miljön uppstå. Identifierade risker innefattar tillfällig ökad exponering av föroreningar i samband med att dessa grävs upp, ökad spridning av föroreningar vid schaktning och eventuellt också genom damning.

Förslagets konsekvenser kopplade till markföroreningar bedöms som positiv då planens genomförande medför sanering och reducering av föroreningsbelastningen på miljön, framförallt i Bällstaviken.

6.1.4 Åtgärder

Inarbetade åtgärder

Detaljplanen tar hänsyn till förorenade områden genom inskrivningen att startbesked inte får ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet har säkerställts genom att eventuella markföroreningar har avhjälpats eller en skydds- eller säkerhetsåtgärd vidtagits. Bestämmelsen gäller för hela planområdet.

Föreslagna åtgärder

- Vidare utredning av förekomst av klorerade lösningsmedel i området bör utföras. Detta för att utesluta att det finns risk för ohälsosam exponering för boende och arbetande människor i området. Troligtvis så finns källan till påvisade halter av klorerade lösningsmedel i närliggande fastigheter utanför planområdet, vilket gör att efterbehandlingsåtgärder i föroreningsplymen mindre verksamma då åtgärd krävs vid källan.
- Påträffade förhöjda halter av kvicksilver i fyllnadsmassor bör åtgärdas i samband med schaktning när detaljplanen genomförs.
- Påträffade föroreningar (PAH, olja och metaller) i fyllnadsmassor invid kajen vid Bällstaviken bör utredas vidare och åtgärdas för att minimera risk för exponering för människor och miljö och för att minska belastningen på vattenmiljön i Bällstaviken till följd av föroreningar.
- Även sedimenten i strandområdet bör utredas med avseende på föroreningar utifall det planeras utföras arbete i sedimenten vid anläggning av bryggorna.
- Vidare utredning av förekomst av PFAS i området bör utföras.
- Tydliga krav bör ställas på entreprenören för att minimera riskerna för ett utsläpp till omgivande mark eller vatten under byggtiden. Beredskapsplan bör tas fram inför byggstart. De hydrauloljor som nyttjas i maskiner bör så långt möjligt utgöras av vegetabiliska eller biologiskt nedbrytbara oljor.
- Masshanteringsplan tas fram för hela planområdet.

6.1.5 Kumulativa och indirekta konsekvenser

Ett framtida förändrat klimat kan innebära ett ökat flöde av dagvatten och översvämningar vilket i sin tur kan leda till ökad spridning av föroreningar. Detta ger i sin tur en ökad belastning på vattenmiljön i Bällstaviken. Dagvattenflödet kommer i nollalternativet ha en sämre kvalitet än i planalternativet i och med föroreningsbilden och planerade åtgärder inom området i samband med planens genomförande. Effekterna på närområde och närliggande vattenmiljöer bedöms därför som positiva för planalternativet.

6.2 Hantering av vatten

6.2.1 Förutsättningar

Grundvatten

Grundvattennivåerna inom planområdet är uppmätta till nivåer mellan 2,7 -7,6 meter under marknivå (Ramboll, 2019a). Intill Bällstaviken är grundvattennivån på samma nivå som Bällstaviken (Tyréns, 2018a). Strömningsriktning för grundvatten sker mot Bällstaviken från de södra och västra delarna av planområdet (Tyréns, 2018a).

Föroreningar, i form av oljeföreningar, kvicksilver och klorerade alifater, har hittats i samband med miljötekniska markundersökningar (Ramboll, 2018a). Föroreningar riskerar att kontaminera dagvatten om det infiltrerar de förorenade massorna i marken (Ramboll, 2019a).

Grundvattenbildning sker där moränmark går i dagen eller moränmark har kontakt med fyllning. Möjligheterna för ny grundvattenbildning bedöms vara goda på de markytor inom planområdet som består av genomsläppliga material, som sand och grus, och sämre på områden som består av lerjord och har ytliga grundvattennivåer (Ramboll, 2019a).

Vattenförekomst

Planområdet omfattar en del av Bällstaviken, som ingår i vattenförekomsten Mälaren-Ulvsundasjön (EU-CD:SE658229-162450). Aktuellt planområde lutar åt två riktningar, öster mot Bällstaviken och väster mot Tvärbanan. Avrinning från planområdet sker mot Bällstaviken. Området ligger inom avrinningsområdet för Mälaren-Ulvsundasjön (Ramboll, 2019a). Bällstaviken är en del av Östra Mälaren som ingår i ett övervakningsprogram för att övervaka dricksvattnets kvalitet och mängd näringsämnen (VISS, 2019a). Östra Mälaren har två vattenverk och ingår i ett vattenskyddsområde. Lovö vattenverk är ett närliggande vattenverk som ligger uppströms planområdet.

Bällstaviken omfattas av åtgärdsområde Ulvsundasjön-Närområde (VISS, 2019b). I Ulvsundasjö genomförs åtgärder för fisk för att förbättra den ekologiska statusen (Stockholms stad, 2019a).

Det finns idag inget åtgärdsprogram för Bällstaviken beslutat, men det finns som förslag. Därutöver finns ett förslag till åtgärdsprogram har tagits fram för Bällstaån som rinner ut i norra delen av Bällstaviken (Sweco, 2014). Vatten med avrinning mot Bällstaviken från Bällstaån är belastat med näringsämnen (VISS, 2019c).

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel som regleras i miljöbalkens femte kapitel. En miljö kvalitetsnorm ska tas fram på vetenskapliga grunder och ange den miljö kvalitetsnorm som människan och/eller miljön kan anses tåla.

Området avvattnas mot Bällstaviken som ingår i vattenförekomsten Mälaren-Ulvsunda, där gällande miljökvalitetsnormer för ytvatten innebär att vattenkvaliteten måste förbättras avseende kemisk status och ekologisk status. Miljögifter samt övergödning på grund av belastning av näringsämnen utgör problem för Mälaren-Ulvsunda. Försurning utgör dock inte ett miljöproblem för vattenförekomsten.

Mälaren-Ulvsundasjön uppnår ej god kemisk status (VISS, 2019b). Enligt miljökvalitetsnormen ska god kemisk status uppnås med mindre stränga krav för bromerade difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar. God kemisk status ska uppnås med förlängd tidsfrist 2027 för antracen, bly, blyföreningar och tributyltennföreningar. Hydromorfologiska kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd är dålig eftersom området intill vattenlinjen är exploaterat.

Mälaren-Ulvsundasjön har måttlig ekologisk status. God ekologisk status ska enligt miljökvalitetsnormen uppnås 2021 (VISS, 2019b; Ramboll, 2019a).

Dagvatten

En dagvattenutredning som utförts enligt Stockholm stads dagvattenstrategi, åtgärdsnivå och checklista för dagvattenutredningar är underlag till MKB:n. Planförslaget innebär att tidigare hårdgjorda ytor, i hög grad parkeringsytor, omvandlas till kvartersmark. Dagvattenutredningen har baserats på föreslagen höjdsättning av planområdet och visar att dagvatten kan renas och fördröjas inom allmänna ytor och på kvartersmark. Befintliga utloppspunkter ut till recipienten Bällstaviken finns norr och söder om området. En uppskattning om hur de tekniska delavrinningsområdena ser ut idag har gjorts i framtiden dagvattenutredning, som visar att merparten av ytavrinningen sker mot Bällstaviken.

Dagvattenutredningen visar att med ny höjdsättning kan ytavrinningen riktas om så att ännu större del av dagvattnet leds mot Bällstaviken via nya utloppspunkter inom planområdet. Anslutningspunkter till det kommunala ledningsnätet finns inom planområdet (vid Gjuterivägen i den norra delen av planområdet och vid Bryggerivägen i den södra delen av planområdet), samt en möjlig anslutningspunkt vid Masugnsvägen. (Ramboll, 2019a)

6.2.2

Nollalternativets konsekvenser

Markanvändningen inom planområdet bedöms i nollalternativet att fortgå som idag, vilket innebär att befintliga verksamhetslokaler används för verksamheter i enlighet med gällande planbestämmelser. Nollalternativet innebär att dagvatten inom planområdet hanteras som idag. Det innebär också att inga åtgärder görs för att fördröja eller rena dagvatten som riskerar att kontamineras av föroreningar i marken. Föroreningar har hittats inom planområdet vilket gör att infiltrering av marken är olämplig om inte förorenade massor tas bort. Nollalternativet ger möjlighet till utfyllnad av hamnbassängen med närområde, vilket kan komma att

påverka vattenmiljön påtagligt om den genomförs. Att en utfyllnad genomförs bedöms dock som osannolikt så länge det aktuella planarbetet pågår. Nollalternativet bedöms ha måttliga negativa miljöeffekter för vattenhanteringen och recipienten.

6.2.3

Förslagets konsekvenser

Planförslaget ger utrymme för att tillräckliga volymer dagvatten kan renas och fördröjas på kvartersmark och allmänna ytor genom infiltration i marken på genomsläppliga ytor, samt genom dagvattenmagasin. Planförslaget bedöms bidra till att förbättra vattenstatusen i Bällstaviken.

Bällstaviken omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN) för ytvatten och planområdets påverkan på denna bedöms vara liten men positiv eftersom dagvatten kommer renas i större grad än i nollalternativet.

Fysiska förändringar i strandzonen kan komma att ske till följd av omvandlingen av planområdet. I planförslaget är kajområdet kompletterat med flytbryggor. Planförslaget utökar parkmarken genom att planlägga parkeringsytor i den norra delen av strandområdet till park, samtidigt som en ökning av befintlig parkering i södra strandområdet omvandlas till park. Förvandlingen av det strandnära området kan påverka den ekologiska statusen i vattenförekomsten både positivt och negativt beroende hur dagvattenhantering i strandzonen hanteras vid anläggning och vid fortsatt skötsel.

Behovet av snöupplag kommer att minska med planförslaget eftersom markytor som kräver skottning minskar.

Planförslaget innebär att befintliga markföroreningar saneras vilket har positiva kumulativa effekter eftersom dagvatten som infiltrerar marken inte förorenar grundvatten eller ytvatten i Bällstaviken.

Konsekvensen av planförslaget bedöms bli positiv eftersom förslaget innebär fler möjligheter att rena och fördröja dagvatten än vad dagens markanvändning medför.

6.2.4

Åtgärder

Inarbetade åtgärder

Plankartan har en administrativ bestämmelse om att grundvattenföroreningar ska vara avhjälpta innan startbesked för bygglov ges.

Länsstyrelsen rekommendation om en lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse, på en markhöjd +2,7 meter (höjdsystem RH2000), beaktas i planförslaget.

Området är höjdsatt så att översvämningsrisken vid Tvärbanans lågpunkt utanför planområdet minskas då planens dagvatten hanteras på ett bättre sätt.

Område för snöupplag finns tillgängligt i närområdet och kan täcka in behovet för detaljplaneområdet.

Föreslagna åtgärder

De åtgärder som föreslås i dagvattenutredningen genomförs.

Det är viktigt att dagvattensystemet byggs ut tidigt under exploateringen för att undvika påverkan på vattenmiljöer nedströms.

Byggnader bör anläggas högre än vägområden så att yttlig vattenavrinning sker i riktning bort från byggnader och gårdsytor utan att inneslutna områden skapas. Vid skyfall bör en eventuell överbelastning av ledningssystem kunna ledas bort via lägre liggande gator och allmänna ytor.

Föroreningar utanför området rinner in i planområdet vilket gör att infiltrering är en olämplig typ av dagvattenhantering för delar av området.

Dagvattenanläggningar på allmänna ytor kräver drift och skötsel för att fungera som avsett. En förvaltningsplan för dagvattenanläggningar på allmänna ytor bör tas fram för att underlätta drift och säkerställa att anläggningarnas fungerar som avsett.

6.3 Buller och vibrationer

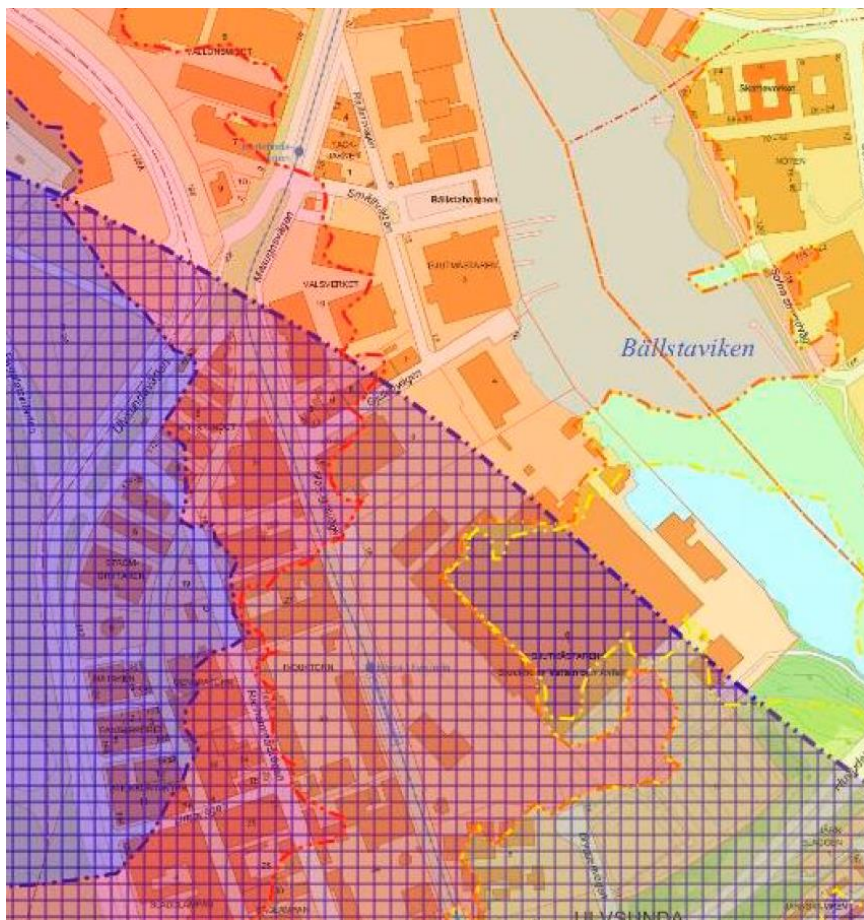
6.3.1 Förutsättningar

6.3.1.1 Buller

Området är bullerpåverkat från flyg- och markbuller från Bromma flygplats, spår- och vägbuller samt buller från verksamheter. Förordning SFS 2015/16 om trafikbuller vid bostadsbyggnader gäller för aktuell detaljplan.

Flygbuller

Buller kopplat till flygverksamhet kan uppkomma genom flygrörelser i luften eller genereras på marknivå inom flygplatsområdet, så kallat markbuller. Industribuller från Bromma flygplats överskrider riktvärdena för zon A dag och kväll, men nattetid stängs flygplatsen. Beräkningar gjorda efter 2038 års bedömda trafikmängder innebär att flygbuller överstiger Flygbullernivå (FBN) 55 dB(A) i den sydvästra delen av planområdet, vilket gör bostäder olämpliga inom denna zon. Dock är ekvivalenta ljudnivåer idag sannolikt lägre än vad beräkningarna visar. Kringliggande bebyggelse avskärmar buller på lägre våningsplan, det är högre våningar som blir mest bullerutsatta. Se figur 8 för illustration över utbredningen av flygbuller.



Figur 8. Lila raster visar utbredning av flygbuller (FBN 55 dB(A)). Den röda linjen visar utbredning av markbuller 45-50 dBA från flygplatsen.

Trafikbuller

Bullerutredning har gjorts för hela planförslaget där beräkningarna visar om planförslaget når trafikbullerförordningens riktvärden.

Bullerberäkningar har gjorts för bottenplan (räknat 2 meter över mark), för plan 2 (8 meter över mark) och för plan 6 (20 meter över mark). Bullerutredningen har baserat beräkningen av ljudnivåer från ett beräknat framtida årsdygnstrafikflöde (ÅDT) från Tvärbanans spårtrafik. Ljudnivåer från Norrbyvägen och Huvudstaleden har beräknats utifrån ett ÅDT om 22 000 och ett ÅDT om 18000 från Ranhammarsvägen.

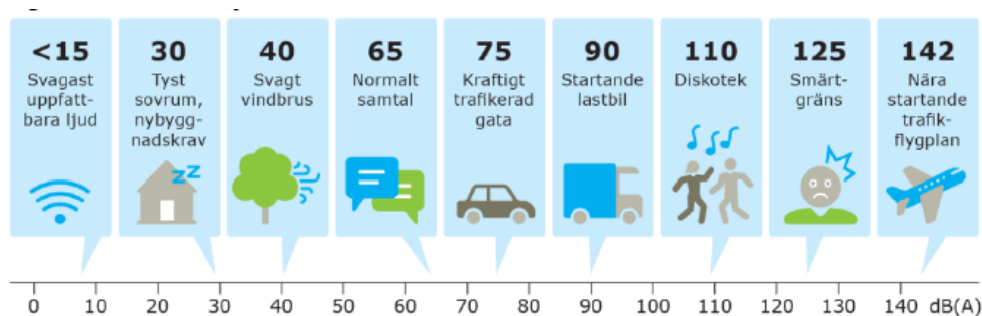
Fasader på hus mot Norrbyvägen och de södra delarna av Bryggerivägen utsätts för ekvivalenta ljudnivåer som överstiger 60 dB(A) enligt framtagna bullerberäkningar. Övriga byggnader klarar riktvärden för bostäders ljudnivåer (Ramboll, 2019b). Det är våningsplan från våning 2 och uppåt i nämnda områden som utsätts för ljudnivåer över 60 dB(A). Ett hörn av den sydöstligaste delen av planområdet når ljudnivåer på 65 dB(A). I detta område planeras för mindre känslig verksamhet i form av bland annat kontor.

Industribuller

Befintliga industrier och verksamheter i närområdet ger låga nivåer av externt industribuller, oftast i form av ventilation samt kylning. Nordost om kvarteret Gjutmästaren finns Solna fjärrvärmeanläggning som har stora ventilations- och kyltorn mot väst. Verksamhetsbuller från Solnaverket ligger idag under riktvärdena samt under 45 dBA, vilket är gräns för ljudämpad sida, dag- och kvällstid när Bromma flygplats bedriver verksamhet. Leveranser av drivmedel till anläggning antas i huvudsak ske på väl skärmd innergård, men det finns en pir för fartygsleveranser i direkt anslutning till anläggningen.

Hälsoeffekter - buller

Buller är i hög grad en hälsofråga. Sömnstörningar på grund av buller kan med tiden ge allvarliga hälsoeffekter. När buller överskrider nivåer över 45 dB(A) kan människors sömn påverkas negativt. Långvarig exponering för buller kan leda till ökad stress som innebär förhöjd risk för hjärt- och kärlsjukdomar. Dessutom är buller både störande och irriterande, vilket kan ge koncentrationssvårigheter och därmed påverka både prestations- och inlärningsförmågan.



Figur 4. Illustration av ljudnivåer (Ramboll, 2019b).

Vibrationer

Intill planområdet ligger två stråk som kan innebära att vibrationer och stömljud uppstår inom planområdet: bilvägen Huvudstaleden och järnvägen Tvärbanan. På platser där både byggnader och spår / väg ligger på lera finns en risk att vibrationer från trafik kan innebära komfortvibrationer i hus eftersom vibrationer sprider sig längre i lera (Boverket, 2019). Byggnader som står på berg eller moränmark kan uppta stömljud från fordon på intilliggande berg eller moränmark.

Vibrationer från Tvärbanan

Tvärbanan och stationen Norra Ulvsunda ligger på lera. De delar av planområdet som ligger intill Tvärbanan består i huvudsak av 1-4 meter fyllnadsmassor (bestående av sandigt grus, sten och även torrskorpsler) ovanpå lerlager med varierande mäktighet. Tvärbanan är placerad på postglacial lera intill planområdet (Ramboll, 2018). Befintlig station Norra Ulvsunda begränsar hastigheten hos tåg som passerar planområdet på Tvärbanan.

Vibrationer från Huvudstaleden

Huvudstaleden ligger på urberg och fyllnadsmassor. Trafikflödet på Huvudstaleden påverkar mängden vibrationer som kan uppstå. På Huvudstaleden prognosticeras att 22 000 fordon kommer att passera per dygn (Tyréns, 2019).

6.3.2 **Nollalternativets konsekvenser**

Nollalternativet bedöms inte ge några negativa konsekvenser för buller eller vibrationer då inga bostäder eller bullerkänsliga verksamheter tillkommer.

6.3.3 **Förslagets konsekvenser**

6.3.3.1 *Buller - allmänna konsekvenser*

Bromma flygplats influensområde gör att bostäder inte är lämpliga inom stora delar av planområdet, då de är exponerade för flygbuller. I den södra delen av planområdet är fasaderna även exponerade för buller från Norrbyvägen. Planen ger inom dessa områden möjlighet till byggnation av mindre ljudkänsliga verksamheter. Bostäder har istället placerats där det är lämpligt utifrån bullersynpunkt och med hänsyn till den beskrivning av influensområdet som beskrivs i riksintressepreciseringen för Bromma flygplats.

Flygbuller och markbuller från Bromma flygplats är en realitet i området. Ekvivalenta fasadljudnivåer dagtid överskrider riktvärde Leq 50 dBA för industribuller/markbuller från Bromma flygplats, upp till 52 dBA, på fasad för byggnad B, F och I. Kvällstid överskrider riktvärde, Leq 45 dBA, för samtliga byggnader.

De absolut flesta bostäder har genom bebyggelsens struktur eller byggnadens form tillgång till ljuddämpad sida. Inom samtliga bostadskvarter kan gemensamma uteplatser anläggas som klarar riktvärdena för uteplatser. De flesta bostäder inom planområdet kan också klara dagens riktvärden för buller. Ljuddämpad sida är möjlig att skapa för de flesta lägenheterna, men cirka 22 stycken (12 i den södra och 10 i den norra silon), en på varje våningsplan, riskerar att utsättas för förhöjda bullernivåer. Bullerutredningen beskriver dock att möjligheten finns att lösa detta med bullerdämpande åtgärder (exempelvis ljudabsorbenter och specialfönster) och/eller god planering av lägenheternas struktur (exempelvis sammanslagning), varför bedömningen blir att den negativa konsekvensen kopplad till buller är liten.

Bullernivåer som alstras från tillkommande trafik till planområdet bedöms bli försumbar. Den utformning som planförslaget tagit fram för lokalgator minimerar tung trafik då de utformats för att tillgodose behoven för gång- och cykeltrafikanter samt långsam biltrafik i första hand. Detta innebär i praktiken att andelen tung trafik kommer mycket begränsad, något som är positivt för ljudbilden i området. För samtliga bostadsbyggnader klaras riktvärden för buller från väg- och spårtrafik Leq 60 dBA vid fasad. Planens genomförande bidrar med begränsade kumulativa effekter i form av ökad trafik till och från området, främst ut mot Ulvsundavägen.

Buller från båttransporter till Solnaverket är bedömda i dagens omfattning och bedöms vara acceptabla trots viss risk för överskridande under kvällar och nätter i den händelse lossning skulle ske då. Detta främst beroende av lossningens frekvens och möjligheten att den förläggs under tider på dygnet då dessa nivåer av buller inte upplevs störande, dvs. dagtid. Negativ påverkan kopplad till båttransporter till Solnaverket bedöms därför som liten.

Riktvärden överskrids inom delar av planområdet. Planförslaget har anpassats efter givna förutsättningar och inga bostäder föreslås inom de mest bullerutsatta områdena. Buller kommer att påverka rekreationsområden såsom parker och gaturum inom planområdet. Denna påverkan dämpas dock av att exempelvis fornminnesparken får låga bullervallar mot Bryggerivägen. Den höga generella bullernivån i området medför en måttlig negativ konsekvens.

Den för området framtagna bullerutredningen gör bedömningen att detaljplanens föreslagna bostadsbebyggelse kommer att kunna uppnå en god ljudmiljö för samtliga bostäder med hjälp av genomtänkt planlösning och kompensationsåtgärder för ett mindre antal lägenheter.

Då det finns möjlighet för bullerdämpad sida för nästan alla bostäder, och att resterande är möjliga att hantera så att god ljudmiljö kan uppnås bedöms negativ påverkan från buller vara liten.

6.3.3.2 *Vibrationer*

Vibrationer kan uppstå på grund av befintlig spårtrafik på Tvärbanan. Vibrationer sprids längre på lermark. Inom planområdet kan vibrationer uppstå i byggnader på fyllnadsmassor, eftersom fyllnadsmassorna delvis består av lera samtidigt som Tvärbanan ligger på mark som består av lera. Konsekvensen bedöms som negativ men liten.

Vibrationer från byggarbete kan uppstå under byggtiden. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller och vibrationer från byggplatser bör följas för att inte negativa konsekvenser ska uppstå.

Tvärbanan

Hotell, kontorsbyggnader och centrumverksamheter föreslås placeras ca 10-20 meter från Tvärbanan. Tvärbanans låga hastigheter gör att sannolikheten att komfortstörande vibrationer ska uppstå är låg, men risken för att de uppstår kan inte uteslutas eftersom byggnader föreslås placeras nära spåren. Eftersom Tvärbanan inte ligger på berg är den inte en sannolik källa till stomljud.

Huvudstaleden

Stomljud, markvibrationer och luftljud som uppkommer från tåg- och biltrafik och beror på byggnaders konstruktion, sprids via fasta material som moränmark och urberg. Stomljud kan uppkomma på grund av biltrafik på Huvudstaleden.

Kontorsbyggnader och centrumverksamheter är föreslagna ca 30-50 meter från Huvudstaleden. Vägen är delvis placerad på lera och delvis på urberg. Eftersom Huvudstaleden i huvudsak ligger på berggrund kan den vara en källa för stomljud för vissa föreslagna byggnader.

6.3.3.3 *Konsekvenser under byggtiden*

Sprängning, schaktning och andra bullrande arbeten kan medföra störningar för närboende under byggtiden. Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om buller från byggplatser, *NFS 2004:15*. Riktvärdena är en vägledning och grund för de restriktioner kring nivåer och byggtider som avtalas med entreprenören. Särskilda skäl kan motivera avsteg från riktvärdena, såväl uppåt som nedåt. Beslut i frågan tas i dessa fall av tillsynsmyndigheten. Ljudmiljön i planområdet och områdena i närheten av Huvudstaleden/Norrbyleden är i nuläget, och kommer även att så vara vid byggtiden, påverkat från trafiken på Huvudstaleden/Norrbyleden.

Under byggtiden förmodas bullernivåerna vara högre under en begränsad tid. Bullernivåer kan under byggtiden påverka ljudbilden både i området och i närliggande områden. Riktvärden för trafikbuller i samband med byggnation får inte överskridas. Naturvårdsverkets allmänna råd om byggbuller (NFS) bör följas vid byggnation. Då intilliggande områden främst består av verksamheter bedöms byggbuller ge en liten negativ konsekvens, främst kopplat till den begränsade tidsperioden och att få eller inga bostäder berörs.

För bedömning av skaderisk på byggnader avseende vibrationer under byggtiden bör en riskanalys utföras enligt Svensk standard (*SS 460 48 66 respektive SS 02 52 11*). Riskanalysen klargör bland annat vilka byggnader och anläggningar som kräver besiktning och uppföljning. Eventuella restriktioner och försiktighetsåtgärder som krävs för att säkerställa att intilliggande vägar inte påverkas under byggtiden klargörs i riskutredningen. De vibrationer som kan upplevas störande av individer omfattas inte av riktvärdena angivna i svensk standard.

6.3.1 **Åtgärder**

Inarbetade åtgärder

Plankartan har planbestämmelser under rubriken för skydd mot störning som beskriver hur ljudnivåer ska begränsas med hjälp av fasader på markerade platser där ljudnivån överskrider 45 dBA ekvivalent ljudnivå kvällstid (kl. 18-22).

I plankartan står att bostäder ska utformas så att riktvärden klaras för gällande trafikbullerförordning.

I planförslaget är bostäder placerade i den minst bullerutsatta delen av planområdet. I de södra mest bullerutsatta områdena föreslås kontor och hotell.

I illustrationer av planförslaget är bebyggelsen planerad så att mindre bullerutsatta sidor kan byggas. Samtliga lägenheter, förutom cirka 12 stycken i den södra silon och cirka 10 stycken i den norra silon, kommer ha tillgång till ljuddämpad sida avseende industribuller.

Lokalgator har utformats för att minimera tung trafik, åtgärder innefattar snäva kurvor, smala vägar och låg hastighet. Detta innebär att andelen tung trafik kommer vara närmast obefintlig.

Föreslagna åtgärder

I samband med bygglov och i byggskedet bevakas byggverksamheten så att den begränsas till mindre störningskänslig tid.

Bullerutredningens rekommendationer om tekniska åtgärder för att hantera buller i de lägenheter där ljuddämpad sida inte kan uppnås bör följas för att nå riktvärden. Rapporten nämner bland annat tekniska åtgärder som specialfönster, tät balkongräcken, delvis inglasning och ljudabsorbenter. Ett annat alternativ är att slå samman berörda lägenheter med närliggande lägenhet. Då krävs inga tekniska åtgärder.

Möjligheten att klara vibrationer enligt Svensk Standard (SS 460 48 61, Vibrationer och stöt), kan komma att behöva utredas översiktligt för att avgränsa riskområden.

Även acceptabel stomljudnivå, vibrationer som beror på byggnaders konstruktion, bör utredas översiktligt. Vibrationsmätningar och grundundersökningar bör sedan tas fram för riskområden för att förslag på åtgärder ska kunna tas fram

Åtgärder kan minska negativa effekter genom åtgärder vid källan, i utbredningsvägen eller i byggnaderna.

Tydliga krav på entreprenören om vilka nivåer som gäller för buller och vibrationer under olika delar av dygnet. Krav på upprättande av miljöplan bör omfatta kontroll och åtgärder vid eventuella överskridanden.

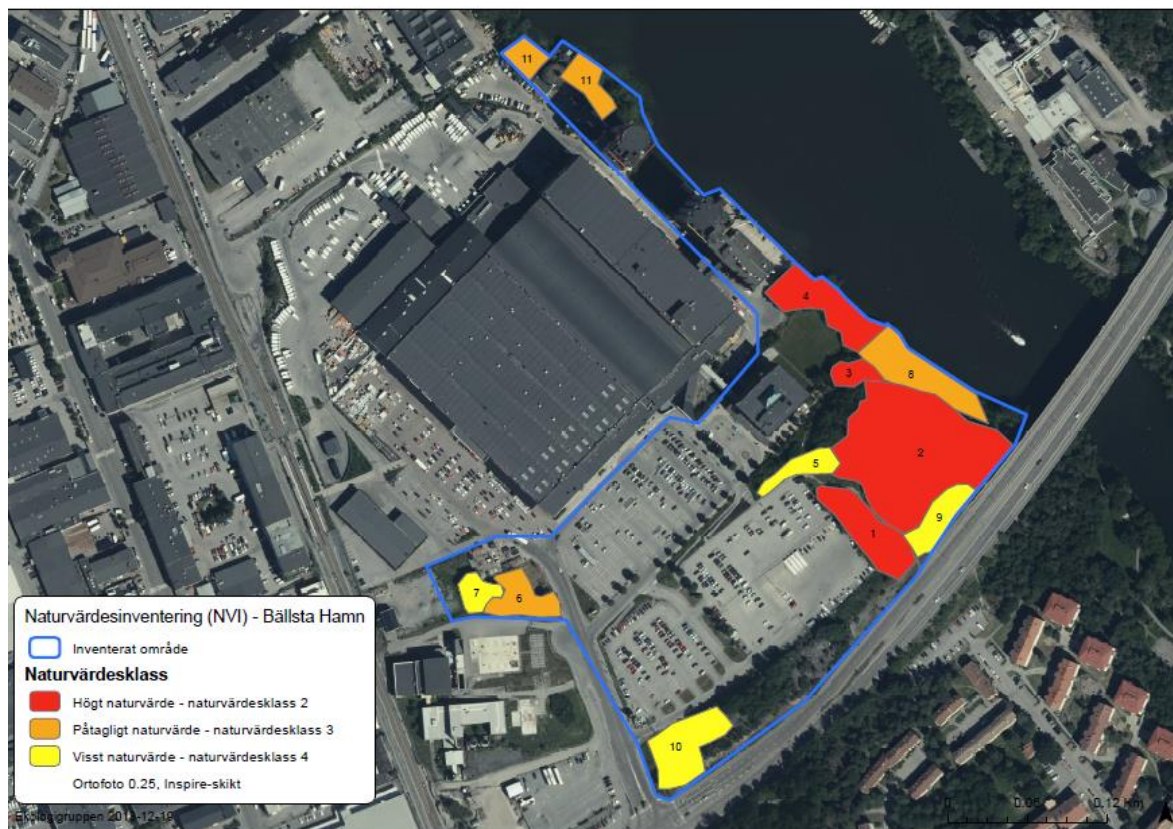
6.4 Grönstruktur och biologisk mångfald

6.4.1 Förutsättningar

Planområdet består idag till stor del av hårdgjorda ytor med byggnader och parkeringsplatser. I närområdet finns mindre ytor ädellövskog och annan lövskog. De högsta naturvärdena finns i parkområdet i den östra delen av planområdet i anslutning till naturområdet vid Huvudstabron, kallat Norrbyskogen.

I framtagen naturvärdesinventering för Bällstaviken (Ekologigruppen, 2018) har naturområden som finns inom planområdet samt ett naturområde sydöst om planområdet naturinventerats enligt SIS-standard (SS 199000:2014), Naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen, 2018) visar att det finns ett parkområde med höga naturvärden (klass 2) som enligt naturvärdesinventeringen bör undantas från exploatering. Påtagliga naturvärden (naturvärdesklass 3) finns i lövträdsrika skogsbryn och i trivial lövskog i den nordligaste delen av planområdet intill Bällstaviken, samt i anslutning till ekbacken med fornminnen i den sydvästra delen av planområdet, Figur 5 nedan. Dessa områden bör sparas i så stor utsträckning som möjligt. Det finns också värdefulla ekar (naturvärdesklass 3) inom planområdet samt tre områden med visst naturvärde (klass 4).

Inom området finns trädalléer utmed vägar och gångvägar, som kan fungera som spridningsvägar för många arter. Dessa trädalléer kan omfattas av biotopsskyddsbestämmelser i miljöbalken.



Figur 5. Naturvärdesklasser inom inventerat område. De högsta naturvärdena syns i rött i skogsområdet i den östra delen av föreslaget planområde (Ekologigruppen, 2018).

Arter inom planområdet:

Inom planområdet har rödlistade arter hittats. Flera fynd av den numera akut hotade skogsalmen (*Ulmus glabra*) har hittats inom parkområdet vid Bällstaviken, bland annat 70-100 år gamla almar i ett skuggigt ädellövsskogsområde (område 3 i Figur 8). Därutöver har de rödlistade arterna tallticka, ekticka och ask identifierats i skogsområdet som ligger utanför planområdet. Övriga arter som kan nämnas är signalarterna lind och blåmossa.

Det finns skyddsvärda träd inom området en grov ask och en grov lind i klass 2 och tre ekar, en lind och en ask som bedömts som värdefulla träd (klass 3). Det finns idag träd planterade utmed gator och på parkeringsytor inom området, men främst inom natur/parkområden.

I den sydöstra delen av strandområdet finns de högst klassade naturvärdena inom planområdet. I parken söder om *Stockholm Vatten och Avfalls* kontorsbyggnad (område 4 i Figur 8) finns solexponerad ädellövskog med almar och inslag av al i strandkanten. Al- och knäkepilgrenar sträcker sig ut över vattnet och bidrar med värdefull skugga, skydd och föda för fisk och ryggradslösa djur (Tyréns, 2018a).

Detta område, och den angränsande Norrbyskogen, ingår i Stockholm stads habitatnätverk för groddjur och har av Stockholms stad utsetts som ESBO-område (Ekologiskt Särskilt Betydelsefullt Område). (Ekologigruppen, 2018)

Bällstaviken

Tyréns har tagit fram en översiktlig miljökonsekvensanalys för Bällstahamn i en inledande fas av planeringen av området (Tyréns, 2018a). Växt- och djurliv av intresse är begränsat. Det strandnära området med undervattensvegetation har dock potential som reproduktionsområde för abborre och gädda (Tyréns, 2018a). Enstaka individer av äkta målarmussla (*Unio pictorum*) har hittats utmed det strandnära vattenområdet vilket ger ett visst artvärde till området. (Tyréns, 2018a) Utanför kajområdet är vattnet relativt grumligt och vattnets djup är upp till 5 meter på vissa platser enligt uppgift från kommunen (Stockholms kommun, 2019).

Mälaren är utpekad som vatten av särskild betydelse för fisket och ska skyddas enligt förordningen (2001:554) till och med (2018:2108) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (VISS, 2019). Detta innebär att inga utsläpp av föroreningar eller åtgärder som på annat sätt kan försvåra uppfyllandet av miljö kvalitetsnormen.

I Miljöbalkens 7:e kapitel finns bestämmelser om generellt strandskydd. Idag är det generella strandskyddet upphävt för hela planområdet. I den aktuella planen föreslås att strandskyddet upphävs för att tillgängliggöra kajen och stranden, samt anlägga flytbryggor och promenadvägar för rekreation.

6.4.2 **Konsekvenser nollalternativ**

Nollalternativet innebär att befintlig naturmark utmed strandmiljön och på ekkullen kan omvandlas till industrimark i enlighet med gällande planer. Konsekvensen av nollalternativet kan vara positiv om skötsel av naturområden innebär att befintliga naturvärden vårdas och utvecklas, detta ses dock som osannolikt i nollalternativet. Det finns ingen skötselplan för naturvärden idag. Nollalternativet innebär därför en negativ påverkan för grönstruktur och biologisk mångfald. I vattenområdet kan vissa naturvärden finnas, men endast en översiktlig inventering av planområdets vatten har gjorts. Strax utanför planområdet har enstaka fynd av äkta målarmusslor gjorts. Dessa kan ha transporterats till platsen. Nollalternativets konsekvens för biologisk mångfald i vattenområdet är fortsatt liten och negativ på grund av mänsklig aktivitet inom industrins hamnområde. Sammanfattningsvis bedöms konsekvenserna för naturmiljön i nollalternativet som måttligt negativa, främst beroende på att befintlig plan möjliggör hårdgörande av hela området.

6.4.3 **Förslagets konsekvenser**

Planförslaget innebär förbättringar främst med avseende på ekologiska tjänster då fler grönytor säkras och skapas. Förutsättningar finns för förbättrad dagvattenhantering och förbättrad kvalitet på grundvattnet.

Med ekosystemtjänster i form av estetiska värden menas allmänhetens möjligheter till positiva upplevelser av estetiska värden i naturmiljön utan krav på aktivitet eller friluftsliv. Nedan områden med estetiska värden är utpekade inom planområdet:

- Vattenkontakt längs Bällstaviken
- Vackra naturmiljöer i ekkullen och områden med ädellövskog
- Utblickar över Bällstaviken

Detaljplanen kan, med rätt utformning, innebära förbättringar med avseende på stödjande tjänster som pollinering av växter samt kulturella ekosystemtjänster som möjligheten att göra hälsofrämjande och sociala aktiviteter i grönområden.

Planförslaget innebär att området får en utökad grönsstruktur jämfört med nuläget. I den västra delen ersätts dock en liten del av skogsområdet utmed Huvudstaleden av gatumark. Övriga parkområden föreslås bevaras så att grönsstrukturen förstärks och den biologiska mångfalden bevaras. Omvandlingen av det hårdgjorda industriområdet till blandstad med nya parker medför en god möjlighet att förbättra den biologiska mångfalden.

Spridningssamband för natur kan förstärkas eftersom befintliga grönområden bevaras som park i planförslaget. Beroende på hur gaturummen utformas så kan spridningssambanden utökas ytterligare med planteringar och träd, så kallade stepping stones, i gatumiljön. Parkområdet intill kontorsbyggnad vid Huvudstaleden ökar i omfattning men en liten del naturmark inom befintligt vägreservat blir till gatumark. Planförslaget syftar till att ge utrymme för att befintliga trädalléer kan behållas utmed föreslagna gatumuljöer, vilket är positivt för ekologiska spridningssamband. Effekten av fler grönområden är att pollinering och olika arters möjligheter till födosök gynnas. Ett av planens tillkommande parkområden är avsatt för lek, vilket kan innebära att hela ytan blir en lekpark med lekredskap och tillhörande markbeläggning. Om vegetation planteras inom det föreslagna parkområdet kan spridningsvägar för arter förbättras även där. Jämfört med nollalternativet innebär föreslagen grönsstruktur inom planområden positiv konsekvens för den biologiska mångfalden.

En mycket liten del av ett parkområde vid Norrbyskogen planläggs som gatumark men de befintliga värdena bedöms kunna ersättas inom tillkommande parkområden. Områden där det finns skyddsvärda träd kan komma att påverkas negativt av planförslaget eftersom de riskerar att skadas eller tas bort om skötselplaner inte tas fram för parkmiljöerna. Planförslaget innebär att två av planområdets skyddsvärda träd kommer behöva tas ned. Ekologiska värden hos övriga skyddsvärda träd, med solbelysta stammar, kan förloras om de hamnar i skuggiga lägen på grund av att höga hus byggs intill dem.

I planförslaget föreslås strandskyddet upphävas för föreslagen kvartersmark, gatumark, parkmark utmed stranden och delar av vattenområdet vid befintlig hamn. Förslaget att upphäva strandskyddet motiveras med att särskilda skäl

enligt 7 kap 18 c-d §§ miljöbalken anses föreligga (Stockholms kommun, 2019). Aktuell markområde är redan ianspråktaget för industriverksamhet och har varit otillgängligt för allmänheten under en längre tid. Det är i dagsläget inte möjligt för människor att röra sig utmed vattnet på grund av att området är stängslat. Strandskyddet har varit upphävt sedan tidigare och delar av det strandnära området har varit ianspråktagen för befintlig verksamhet och inte varit tillgänglig för allmänheten. Strandskyddet för delar av vattenområdet föreslås upphävas. Samtidigt möjliggör planen för flytbryggor som syftar till att sammanbinda och tillgängliggöra två föreslagna strandnära parkområden. Konsekvensen av den ökade tillgängligheten till strandområdet, på grund av strandpromenaden och borttagande av tidigare instängsling, är positiv för människors tillgång till strand och vattenområdet.

Beroende på hur planförslaget strandpromenad lokaliseras och utformas kan tillstånd eller anmälan för vattenverksamhet krävas. Jämfört med nollalternativet bedöms konsekvensen som positiv för landområdet då möjligheterna att uppfylla strandskyddets rekreativa syften förstärks.

Planförslaget tillåter att flytande bryggor byggs, vilken innebär att den vattenmiljöer tas i anspråk. Plankartan tillåter att bryggor anläggs inom både parkmark och kvartersmark, vilket inte tillåts i nollalternativet. Bryggor kan bland annat påverka ljusförhållanden i den strandnära området.

Planförslaget bedöms ge en liten negativ konsekvens för strandmiljön jämfört med nollalternativet då vattenmiljön kan komma att skuggas av flytbryggor. Bryggor innebär en negativ påverkan på befintliga biotoper för vattenlevande organismer då deras livsmiljö till stor del tas i anspråk. Detta kan ge upphov till negativa konsekvenser för vattenmiljöns flora och fauna. Riksintresseområdet för yrkesfiske kan innebära att åtgärder kan krävas för att minska negativa effekter kopplade till förslagets strandpromenad. Hur negativa konsekvenser som uppstår blir för naturmiljön beror på exploateringsgrad, vilket får utredas vidare i samband med kommande tillståndsansökningar för vattenverksamhet.

På land bedöms planområdet kunna bidra med stödjande ekosystemtjänster som biologisk mångfald i form av förbättrade livsmiljöer och biotoper för vattenlevande och landlevande djur eller växter. Föreslagna parkmiljöer bedöms även bidra till kulturella ekosystemtjänster som mötesplatser och rekreationsstråk som ger hälsa och välbefinnande.

Tillgängliggörandet av strandzonen kan ge incitament för skötsel av parkmiljöer inom planområdet vilket kan innebära positiva konsekvenser för naturmiljön på land.

Befintliga spridningssamband mellan planområdets natur och de naturområden som finns utanför planområdet är viktiga. Spridningssambanden gynnar exempelvis djurs möjlighet till födosök och växters möjlighet att sprida fröer och

pollineras. Intill planområdet finns rödlistade svamparter som gynnas av att planområdets naturvegetation kan skyddas på parkmark.

Det går inte att avgöra, med befintligt underlag, om planförslaget förbättrar eller försämrar möjligheten för Mälaren att uppnå sin miljö kvalitetsnorm för fisk och musselvatten. Minskad påverkan från förorenande ämnen kommer dock ha positiva effekter på vattenkvaliteten i området, vilket i sin tur bidrar till bättre förutsättningar för ekosystemet i vattenmiljön.

Både anläggning och drift av den föreslagna strandpromenadens flytbryggor kan innebära att fyllnadsmassor i vattensediment rörs upp och sprids i Bällstaviken och påverkar bottenmiljöer i och i anslutning till planområdet. Effekten av detta bör utredas i samband med senare skeden och bedöms därför inte i denna handling.

Rekreationsutövare som använder närliggande naturområde Norrbyskogen kommer troligtvis att uppleva byggtiden som störande. För rekreation inom området bedöms påverkan också ske genom störning (främst buller) från byggnationen. Den negativa konsekvensen bedöms som liten.

Sammantaget bedöms planen bidra med positiva konsekvenser med avseende på grönstruktur och biologisk mångfald. Bedömningen grundar sig på att i planförslaget planläggs tidigare industrimark som parkmark vilket är positivt för lokala naturvärden på land. Positiva konsekvenser bedöms kunna uppstå med avseende på landmiljöer samt områdets vattenkvalitet. Det är otydligt hur nya parkområden kommer utveckla den lokala biodiversiteten och rekreationsmöjligheterna, men de antas förbättras jämfört med nollalternativet. Vad gäller naturmiljö i vatten riskerar dessa att påverkas av planerade bryggor inom planområdet. Vidare utredning kopplat till tillstånd för vattenverksamhet behövs.

6.4.4

Åtgärder

Inarbetade åtgärder

De områden som har ekologiska värden på land är i planförslaget huvudsakligen planlagda som park.

Föreslagna åtgärder

Biotopskyddade trädalléer kan finnas inom planområdet, men är inte upptagna i naturvärdesinventeringen som värdefulla objekt. Om träd behöver tas bort i samband med förverkligande av detaljplanen kan dispens enligt det generella biotopskyddet behöva ansökas. Särskilda skäl för dispens ska då finnas.

Äldre träd bör skyddas i samband med att markarbeten sker intill dem. Vid schaktning och körning intill äldre träd är det viktigt att ta fram ett lämpligt skyddsavstånd till träden. Detta är också viktigt för de allé- och gatuträd kommunen avser att bevara.

Vid parkomvandling längs med strandpromenaden bör förutsättningar utredas för befintliga arter, möjligheter att förstärka biotoper och spridningssamband samt möjligheten att åtgärda brister. Träd med överhängande grenar över vatten bör sparas eftersom de tillför ekologiska värden för växt- och djurliv i Bällstaviken. Skötselplaner med syfte att bevara och utveckla naturvärden i parkområden och kvartermark bör upprättas.

Tillstånd eller anmälan för vattenverksamhet kan behöva ansökas om eller skickas in, främst för vattennära byggnationer som flytbryggor. Även strandskyddet behöver då hanteras.

De flytande öar som föreslås bör utredas i vidare arbete och om möjligt kopplas till forskning som närmare beskriver deras påverkan samt positiva och negativa effekter och konsekvenser.

Det strandnära djurlivet på land och i vatten bör undersökas ytterligare i samband med planering av hamnområdet och vattenområdet. I det fall groddjur riskerar att påverkas vid exploatering av området, krävs dispens enligt Artskydds-förordningen.

Befintligt gång- och cykelpassage vid Tvärbanan bör hållas öppen under större delen av byggtiden. Säkra passager genom byggområdet till naturområden i och i närheten av planområdet bör tryggas.

Etableringsytor, upplagsytor och arbetsområden bör regleras via miljökrav för byggtiden så att de styrs till gatu- och tomtmark och inte anläggs inom områden avsatta som Park.

6.4.5

Indirekta och kumulativa effekter

Ekosystemtjänster i närområdet kan påverkas av åtgärder inom planområdet. Genom att befintliga naturvärden vårdas och utvecklas kan växt- och djurarter inom och i intilliggande naturområden få förbättrade livsmiljöer och spridningssamband.

Vattenområden i strandens närhet kan komma att påverkas av de tillkommande flytbryggorna. Flytbryggor kan därutöver påverka sedimentationsspridning vid rörelser upp och ner och skugga vattenmiljöer, vilket kan påverka bottenfaunan både inom och i närheten av planområdet. Det kan dock motverkas genom god planering och utredning i samband med vattenverksamhetstillstånd.

Planförslaget innebär att djur och människors tillgång till strandområdet förbättras eftersom befintligt stängsel tas bort och strandpromenad anläggs utmed stranden i hela planområdet. Av samma anledning förbättrar planförslaget även rörelsefriheten för människor.

7. Risk och störningar

7.1.1.1

Olycksrisker farligt gods

Ulvsundaleden är primär transportled för farligt gods, som exempelvis bränslen och drivmedel. Norrbyvägen och Frösundavägen är sekundära transportleder för farligt gods och är därför trafikleder som används i andra hand. Risker kopplade till olyckor med farligt gods är små eftersom transportsäkerheten är hög för transport av farligt gods, och grundsäkerheten är god på vägar intill planområdet (Ramboll, 2019c). Den planerade bebyggelsen ligger 30-50 meter från den sekundära transportleden Norrbyvägen/Huvudstaleden, vilket uppfyller det bebyggelsefria avståndet.

Oskyddade trafikanter

Bredvid planområdet ligger Tvärbanan där det finns en planpassage för gående. Planpassagen innebär att det finns en olycksrisk för oskyddade trafikanter men risken för påkörning eller urspårning är liten (Ramboll, 2019c).

Det finns en liten risk för att suicidförsök eller antagonistiska handlingar sker intill planpassagen, eftersom det är en så kallad "hot spot" för sådana handlingar (Ramboll, 2019c). Spårtrafikens hastighet vid stationsområdet är dock låg.

Intelligande verksamheter

Närliggande industriverksamheter eller frakt till Solnaverket utgör en låg risk för människor som vistas inom planområdet. Båtar som rör sig till och från Solnaverket kan köra in i planområdet och i så fall skada människor som vistas där. Idag rör sig få människor inom detta strandnära landområde vilket gör att risken för skador i samband med en båtolycka är liten. Risker bedöms vara fortsatt liten även med den tillkommande strandpromenaden, men här kan krävas ytterligare utredning i samband med utformningen för att säkerställa framkomligheten på vatten och riskbild. Transporter av fossilbränslen på vatten kan förekomma, men planeras att ersättas med fossilfria bränslen efter 2025, vilket minskar risker kopplade till båtolyckor ytterligare (Ramboll, 2019c).

Riksintresse för flyg

Risker inom planområdet sammanknippade med flygtrafik till och från Bromma flygplats ligger inom samhällets toleransnivå och förväntas minska fram till år 2038 (Ramboll, 2019c, Trafikverket, 2015). Bedömningen har gjorts att riksintressepreciseringens riskbedömning är tillräcklig. Denna bedömning har även gjorts i miljökonsekvensanalys för Bällsta hamn (Tyréns, 2018a), och i den översiktliga riskanalysen för kvarteret Gjutmästaren 6 m.fl. (Ramboll, 2019c). Bedömningen är därför att risker kopplade till närheten till Bromma flygplats inte behöver utredas ytterligare i samband med denna detaljplan.

Riksintresse för flyg innebär begränsningar i byggnadshöjd som uppfylls inom befintligt planområde.

Risk översvämningar

Planområdet omfattas av tillflödande dagvatten från närområdet och av svämplanet från Bällstaviken. Det finns en risk för översvämning i samband med högt vattenstånd i Mälaren, främst i den norra delen av området nära stranden. Risker för högre vattenstånd i Mälaren till följd av klimatförändringar beräknas minska efter införandet av reglerande åtgärder för Mälaren vid Slussen. Den nya regleringen förväntas vara igång år 2022 (Tyréns, 2018a). Planförslaget genomförande medför en ändrad höjdsättning av strandområdet på ett sådant sätt att översvämningens riskerna minskar med planens genomförande. Det innebär att översvämningens risker kopplad till högvatten i huvudsak byggs bort.

Stockholms stad har tagit fram en skyfallsmodellering för befintligt planområde beräknat för 100-årsregn med klimatfaktor 1,25. Skyfallskartering är tillgänglig i Miljöbarometern (Stockholms Stad, 2019a). Ramboll har på kommunens uppdrag tagit fram en analys av rinnstråk och lågpunkter med utgångspunkt i förslag på höjdsättning av planområdet. Även denna analys är beräknad för 100-årsregn med klimatfaktor 1,25. Skyfallskarteringen visar att lågt belägna områden, i närheten av strandlinjen, riskeras att översvämmas vid beräknat högsta flöde i Mälaren.

Dagens förutsättningar innebär att avrinning från planområdet rinner mot delar av Tvärbanan som redan idag är instängda och riskerar att översvämmas vid ett skyfall (Ramboll, 2019a). Även vid befintlig kontorsbyggnad invid Bällstaviken förväntas upp till 10 cm vatten kunna samlas vid ett skyfall idag, men i övrigt riskerar inga större områden att bli översvämmade (Ramboll, 2019a). Planförslaget minskar risken för att översvämningar sker vid Tvärbanan vid skyfall eftersom ytor för dagvattenhantering skapas på allmänna ytor och på kvartersmark, och eftersom ytavrinning på gator kan ledas till Bällstaviken. Enligt dagvattenutredningen kan planområdet höjdsättas så att översvämningar vid skyfall kan undvikas. Länsstyrelsen rekommenderar en lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse på en markhöjd om +2,7 meter (höjdsystem RH2000) vilket följs i planförslaget. (Ramboll, 2019a)

7.1.1.2

Riskaspekten i planförslaget

Planområdet förändrar dagens användning från verksamhetsområde till bland annat hotell, och idrotts- och kulturverksamhet vilket kommer förändra rörelsemönster inom planområdet. Planförslaget kommer innebära en ökad trafik av olika typer av trafikanter. Plangränsen ligger 30-50 meter från Huvudstaleden vilket är mer än föreskrivet bebyggelsefritt område. Sannolikheten för olyckor bedöms vara låga och risker knutna till transport av farligt gods vara små för föreslagen detaljplan.

Eftersom planförslaget innebär att bryggområden kan byggas i strandzonen ökar risken för att människor som vistas vid föreslagen strandpromenad kan bli påkörda av båttrafik som rör sig till och från Solnaverket. Risker bedöms dock vara fortsatt låga.

Risken för att urspårning ska ske vid Tvärbanan bedöms vara fortsatt liten i föreslagen detaljplan. Påkörningsrisken kan dock öka något när en större mängd oskyddade trafikanter kan förväntas korsa planpassagen över Tvärbanan som ett resultat av att skola, hotell och kontor planeras inom planområdet.

Planförslagets skolområde, idrotts- och kulturlokaler innebär att många människor väntas röra sig till och från planområdet över Tvärbanan. Det finns en ökad risk att suicidförsök eller antagonistiska handlingar sker intill planpassagen vid stationen som ligger strax utanför planområdet när fler människor vistas inom planområdet. Planförslaget innebär även att högre byggnader kan uppföras. Höga hus ger generellt fler tillfällen till självskador genom hopp från högre höjder.

I planförslaget har rekommenderad lägsta grundläggningsnivå för ny bebyggelse på en markhöjd om +2,7 meter över nollplanet (höjdsystem RH2000) förts in i plankartan under rubriken "Skydd mot störning". Plankartan anger även att kvartersmark ska anordnas så att dagvatten rinner mot allmän plats. Översvämningsrisken i samband med skyfall kan minskas inom föreslaget planområde då det höjdsatts enligt dagvattenutredningens rekommendationer. Översvämningsrisken bedöms därför minska jämfört med nollalternativet.

Genomförandet av en plan innebär ofta att det under byggskedet kan komma att förvaras och hanteras ämnen som exempelvis petroleumprodukter, hydrauloljor och sprängämnen inom planområdet. Det bedöms vara aktuellt även i den aktuella planen. Därmed finns en risk för läckage eller olycka vilket skulle kunna komma att påverka främst närliggande naturmiljö och nedströms vattenmiljö. Denna risk är dock vanligtvis begränsad genom att följa bestämmelser för hantering av dessa produkter nära vatten. Under byggtiden bör dagvatten inte infiltreras genom jordmassor förrän föroreningar är avlägsnade eller jorden har säkerställts som ren. Fördröjning av dagvatten är också viktigt för att inte påverka Bällstaviken genom grumling. Konsekvensen bedöms som lokal, negativ och liten samt till viss del övergående med vidtagna skyddsåtgärder.

I och med att man enligt praxis bygger med stabilitetshöjande åtgärder finns ingen ökad risk för skred.

Trafikomläggningar och transporter till och från byggarbetsplatsen innebär nya trafiksituationer i samband med byggtiden vilket kan leda till olyckor. Byggrisker som sättningar, ras och konstruktioner som går sönder kan förekomma.

Risikanalyser för intilliggande skyddsobjekt, kollektivresenärer och trafikanter kring Huvudstaleden, bör tas fram inför eventuella sprängningar i byggskedet.

Sammantaget bedöms planförslaget uppfylla krav på säkerhet och skydd mot olyckor. Åtgärder i plankartan har gjorts för att skydda bebyggelse och Tvärbanan från risken för översvämnningar vid skyfall. Konsekvenserna av planförslaget bedöms bli positiva.

7.1.1.3 *Inarbetade åtgärder*

Bebyggelse planerad med ett inarbetat skyddsavstånd på cirka 30-50 meter, till Norrbyvägen/Huvudstaleden som är sekundär transportväg för farligt gods.

Höjdangivelser i planen ger utrymme för att hantera dagvatten vid skyfall, vilket minskar risken för översvämning. Därutöver finns planbestämmelser om infiltrerande hybridzoner, vilket ökar möjligheterna för dagvattenhantering och fördröjning vid skyfall.

Riksintresse för flyg innebär begränsningar i byggnadshöjd som har beaktats inom föreslaget planområde.

7.1.1.4 *Föreslagna åtgärder*

Risikanalyser för intilliggande skyddsobjekt, kollektivresenärer och trafikanter kring Huvudstaleden, bör tas fram inför eventuella sprängningar i byggskedet.

Påseglingsskydd kan vara aktuella att anlägga utmed strandpromenaden som skydd mot båtolyckor.

Personsäkerhet och suicidrisk bör tas i beaktande vid utformning av eventuella terrasser eller balkonger på höga höjder i hus inom planområdet. Räckeshinder är ett exempel på en sådan åtgärd.

Höjdsättning av kvartersmark bör göras i samband med bygglov så att dagvatten leds bort från byggnader. Detta är särskilt viktigt vid offentliga byggnader som skolor.

Vidare undersökningar bör utföras för att tydligare undersöka stabilitetsförhållandena i området. Kompletterande undersökningar bör innefatta lodning av Bällstavikens botten samt kompletterande geotekniska undersökningar i Bällstaviken från flotte eller motsvarande. Även en kompletterande geoteknisk undersökning i planområdets södra del bör utföras.

Kompletterande geotekniska undersökningar kan vara aktuella att genomföra inför byggnation i områdets södra del.

7.1.1.5 *Indirekta och kumulativa effekter*

Om dagvattnets ytvavrinning inte leds bort från Tvärbanan i tillräckligt hög grad, och om intilliggande fastighet inte kan fördröja och infiltrera dagvatten, riskerar Tvärbanan att översvämmas vid skyfall. Denna risk kommer dock att minska i och med planens genomförande, då dagvatten inom och från området tas omhand på ett bättre sätt.

Inga övriga indirekta och kumulativa effekter har identifierats för riskaspekten.

8. Samlad bedömning

8.1 Miljöbedömningens påverkan på detaljplanen

Arbetet med miljöbedömningen i form av utredningar och anpassning har pågått parallellt med detaljplanen. Framtagandet av MKB-dokumentet har gjorts av Ramboll och stämts av med kommunen.

En del av arbetet i MKB har varit att säkerställa att de anpassningar och åtgärder som framkommit i underlagsrapporter knutna till MKB-arbetet och som projektet tagit till sig även återfinns som anpassningar och regleringar i plankartan.

8.2 Detaljplanens huvudsakliga konsekvenser

Den övergripande bedömningen är att planen kommer att ge en försumbar negativ konsekvens, främst kopplat till höga bullernivåer och påverkan på naturmiljöer i vatten.

Buller kan påverka människors hälsa genom bland annat störd sömn. Riktvärden finns framtagna av både Boverket och Naturvårdsverket. Planen är utformad på ett sådant sätt att påverkan från buller minimeras och det finns ett fåtal innergårdar med lägre bullernivåer. De mest bullerutsatta lägena har inte planerats för bostadsändamål och rekommendationen om sovrum på tyst sida förutsätts följas. Konsekvenserna för aspekten buller bedöms därför hanterade och konsekvenserna bedöms bli små och negativa, främst kopplat till den generellt höga bullernivån i området.

Konsekvensen för grönstruktur och biologisk mångfald bedöms bli positiv eftersom planförslaget, jämfört med nollalternativet, innebär att grönstrukturen får ett utökat skydd jämfört med nollalternativet vilket kommer gynna den biologiska mångfalden inom planområdet. Detaljplanen innebär att fler parkområden planläggs än vad som finns idag. Utformningen av parkerna kan få stor påverkan på hur väl miljöerna bidrar till lokal biodiversitet och rekreationsmöjligheter på lokal nivå. Alléer bevaras men ett antal skyddsvärda träd kommer tas bort i samband med detaljplanens genomförande. Den biologiska mångfalden i strandnära vattenzoner riskerar att påverkas negativt eftersom flytbryggor tillåts anläggas på både strandmiljöer i planerade parker och utanför befintlig hamnbassäng. Det saknas utredningar om hur vattendjupet ser ut och om det finns biotoper i grunda vattenmiljöer som kan komma att påverkas av byggnationen av strandpromenaden.

Vattenmiljöerna kommer att påverkas positivt av att dagvattenhanteringen från området förbättras genom att förutsättningar för fördröjning och rening av dagvatten förbättras. Dessutom bidrar sanering av föroreningar i mark till att området totalt sett släpper ut mindre föroreningar till vattenförekomsten Bällstaviken. Dock är projektet alltför litet för att ge någon märkbar positiv påverkan på miljökvalitetsnormerna, även om den lokala påverkan är tydligt positiv. Föroreningssituationen inom området kommer att förbättras i samband med planens genomförande.

Konsekvenser kopplade till geotekniska förutsättningar och vibrationer från trafikled och spår bedöms bli försumbara.

Riskerna med översvämning av Tvärbanans passage under Huvudstaleden förbättras med planens genomförande om höjdsättning sker enligt framtagna utredningar. Detsamma gäller andra översvämningsspunkter på kvartermark. Plankartans allmänna platsmark är höjdsatt i plankartan på ett sådant sätt att risken för översvämningar vid skyfall minimeras. Riskerna för påkörningsskador på oskyddade trafikanter minskar inom planområdet i och med att moderna trafiklösningar med separering av gångtrafikanter planeras. Riskerna med farligt gods kvarstår som idag, men byggnader i närheten av farligt godsled förutsätts anpassas till detta, genom att planbestämmelser införs, varför riskerna bör vara på en acceptabel nivå.

De kumulativa effekterna efter år 2030 bedöms kunna medföra positiv påverkan på ett flertal aspekter då utbyggnaden av hela programområdet ingår.

Tabell 4 Sammanfattande tabell över bedömda konsekvenser.

Aspekt	Nollalternativ	Exploateringsalternativ
Föroreningar i mark och vatten	Måttlig negativ konsekvens	Positiv konsekvens
Hantering av vatten	Måttlig negativ konsekvens	Positiv konsekvens
Buller	Försumbar negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Vibrationer	Ingen eller försumbar negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Grönstruktur och biologisk mångfald	Liten negativ konsekvens	Positiv konsekvens

8.3 Överrensstämmelse med miljöbalken

8.3.1 Hänsynsregler

Miljöbalkens avsnitt 2 behandlar de så kallade allmänna hänsynsreglerna. Reglerna innebär bland annat att den ansvarige måste ha kunskap om verksamheten eller åtgärden, att man ska vidta skadeförebyggande åtgärder och att verksamheten eller åtgärden ska också lokaliseras till en lämplig plats, hushålla med råvaror samt använda bästa produkt och teknik. Den aktuella detaljplanen har lokaliserats lämpligt i förhållande till infrastruktur och kollektivtrafik och utgör en naturlig vidareutveckling av befintligt samhälle.

8.3.2 Hushållningsprinciper

Miljöbalkens avsnitt 3 innehåller grundläggande bestämmelser för hushållningen med mark- och vattenresurser. Där anges bland annat att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Vidare anges att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Det aktuella området har tillgång till befintlig samhällsservice som infrastruktur och kollektivtrafik. Marken inom området har generellt låga naturvärden, och de områden där högre värden identifierats undantas exploatering. Planförslaget medför inget ianspråktagande av jordbruksmark. Planen uppfyller därmed ställda krav enligt hushållningsprinciperna.

Avsnitt 4 i Miljöbalken redovisar särskilda bestämmelser för hushållning med mark- och vatten för vissa områden, så kallade riksintressen. Inom riksintresseområden får exploatering ske endast på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas värden. Bestämmelserna utgör dock inte hinder för utvecklingen av befintliga tätorter.

Planområdet ligger i anslutning till Mariehäll och befintlig infrastruktur i form av bl.a. kollektivtrafik. Planalternativet är en utveckling av Stockholm för att sammanbygga och förtäta kommunen. Riksintresset Mälaren, som Bällstaviken är en del av, påverkas i någon grad av planens genomförande i och med tillkomsten av strandpromenad och ökad föroreningsrisk knuten till byggskedet. En passage längs Bällstaviken säkerställs och möjliggör för det rörliga friluftslivet att passera genom planområdet. Inom planområdet förbättras tillgängligheten till strandområdet. Den mark som tas i anspråk är förhållandevis ljudpåverkad och bedöms redan i dagsläget ha ett lägre värde som vistelseområde. Planförslaget bedöms sammanfattningsvis inte skada riksintresset.

8.3.3

Miljökvalitetsnormer

Miljöbalkens avsnitt 5 behandlar miljökvalitetsnormer, vilka ska säkerställa att människors hälsa och miljö inte påverkas negativt. Normerna reglerar den kvalitet på miljön som ska uppnås till en viss tidpunkt. I dagsläget finns MKN för omgivningsbuller, föroreningar i utomhusluft samt kvalitetskrav för ytvattenförekomster.

Stockholms kommun omfattas av förordningen om omgivningsbuller. Eftersom planområdet ligger i en kommun med över 100 000 invånare omfattas det av miljökvalitetsnormen omgivningsbuller från vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar. Miljökvalitetsnormer för buller är en målsättningsnorm med syfte att skadliga effekter på människor ska undvikas (Naturvårdsverket, 2018).

Mälaren är utpekad som vatten av särskild betydelse för fisket och ska skyddas enligt förordningen (2001:554) till och med (2018:2108) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (VISS, 2019). Detta innebär att inga utsläpp av föroreningar eller åtgärder som på annat sätt kan försvåra uppfyllandet av miljökvalitetsnormen. Det går inte att avgöra, med befintligt underlag, om planförslaget förbättrar eller försämrar möjligheten för Mälaren att uppnå sin miljökvalitetsnorm för fisk och musselvatten.

Detaljplanen bedöms inte motverka uppfyllandet av fastställda miljökvalitetsnormer. Detaljplanen bedöms därmed vara förenlig med bestämmelserna i Miljöbalkens avsnitt 5.

8.4 Överensstämmelse med miljömålen

Det så kallade Generationsmålet anger inriktningen för en samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljö kvalitetsmålen ska kunna nås. De Nationella miljö kvalitetsmålen anger det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet och den fysiska planeringen kan leda till. Indikatorer för miljömålet och kommunens åtgärder har använts.

Tabell 5. Utvärdering mot de nationella miljö kvalitetsmål som bedöms kunna påverkas av den föreslagna detaljplanen.

Miljö kvalitetsmål	Planalternativets uppfyllelse
Begränsad klimatpåverkan	Viss ökning i biltrafiken till och från området medför att det kan bli svårare att nå miljömålet, samtidigt som ökat nyttjande av närliggande kollektivtrafik kan göra det lättare att nå miljömålet. Bebyggelsen förväntas som lägst hålla dagens energikrav.
Frisk luft	Planområdet bedöms få god kollektivtrafikkoppling, vilket är positivt för luftkvaliteten. Utöver det minskar mängden tung trafik inom området, samtidigt som biltrafiken ökar något. Möjligheterna att nå miljömålet bör inte påverkas, men för att säkerställa effekten på luftkvaliteten krävs närmare utredning.
Bara naturlig försurning	Energieffektiva byggnader kan bidra till att målet nås. Mängden och typen av fordon inom området kan påverka försurningen, men effekten av detta kan vara svår att bedöma utan närmare luftkvalitetsberäkningar. Planen bedöms dock inte påverka möjligheterna att nå det nationella målet.
Giftfri miljö	Planförslaget bidrar till miljömålets uppfyllelse eftersom befintliga markföroreningar kan saneras
Säker strålmiljö	Planförslaget kan bidra till miljömålet genom att skapa offentliga utrymmen som erbjuder skydd mot UV-strålning
Ingen övergödning	Fördrojning och rening av dagvatten kan förbättra miljö kvalitetsnormen i recipienten
Levande sjöar och vattendrag	Påverkar möjligheten att uppnå miljömålet eftersom MKN kan förbättras. Tillgängligheten för friluftslivet förbättras.
Hav i balans och levande kust och skärgård	Ingen påverkan då mängden fosforläckage är så liten att den inte bedöms medföra svårigheter att nå MKN
God bebyggd miljö	Ger möjligheter att nå målet med planerad grönsstruktur och energieffektiva byggnader.
Ett rikt växt och djurliv	Viss positiv påverkan, områden med högre naturvärden sparas och vissa samband förstärks

8.4.1 Begränsad klimatpåverkan

"Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås" (Sveriges miljömål, 2018a).

Riksdagen har preciserat miljömålet till att den "globala medeltemperaturökningen begränsas till långt under 2 grader Celsius över förindustriell nivå och

ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå” (Sveriges miljömål, 2018b).

Detaljplaner är centrala verktyg för att miljömålet begränsad klimatpåverkan ska kunna uppnås. Planeringen av det offentliga rummet, som exempelvis cykelvägar, påverkar hur stort bilberoendet blir inom nya stadsdelar. En viss ökning i biltrafiken till och från planområdet medför att det kan bli svårare att nå miljömålet, samtidigt som ett ökat nyttjande av närliggande kollektivtrafik kan göra det lättare att nå miljömålet. Planområdets kollektivtrafiknära läge bedöms ge en positiv påverkan på utsläppsnivåer eftersom många får möjlighet till att åka kollektivt till och från bostäder, skola och arbetsplatser. Planförslaget innebär att verksamheter inom området minskar jämfört med befintlig situation och att transporter knutna till handel därmed minskar. Nya bostäder kommer dock innebära ny trafik till och från planområdet. Trafikflödet väntas öka med cirka 400 fordon under förmiddagens maxtimme. Bebyggelsen förväntas som lägst hålla dagens energikrav.

8.4.2 Frisk luft

”Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas” (Sveriges miljömål, 2018c).

Planområdet bedöms få god kollektivtrafikkoppling, men förslaget kan även medföra en viss ökning av biltrafik till bostäder. Samtidigt minskar mängden tung trafik inom området, varför påverkan på luftkvalitet är svårbedömd utan vidare utredning. Andra föroreningskällor som kan tillkomma är användning av tändvätska vid grillning samt lösningsmedel inom bilvård. God vinterväghållning och begränsningar av dubbdäckanvändande är åtgärder som ger bättre förutsättningar för bra luftkvalitet inom området. Planen bedöms dock inte påverka möjligheterna att nå miljömålet.

8.4.3 Bara naturlig försurning

”De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar” (Sveriges miljömål, 2018d).

Ämnen som bidrar till försurning kommer främst från trafik, värme och elkraftverk, jordbruk och industrier. Kommunala transportsystem bidrar till minskningen av kväveoxider. Utveckling av energieffektiva byggnader inom planområdet kan bidra till att målet nås. Planförslaget kan beroende av mängden och typen av biltrafik till och från området medföra svårigheter att nå målet. Ett skifte från tung trafik som minskar och personbilstrafik som ökar i samband med planläggningen kan ge effekter på luftmiljön i området, men hur denna ser ut kräver närmare utredning för att säkerställas. Bedömningen är dock att möjligheterna att nå miljömålet med försurning inte kommer att påverkas.

8.4.4 Giftfri miljö

"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna" (Sveriges miljömål, 2018e).

Planförslaget bedöms bidra till att miljömålet uppfylls eftersom byggnation av nya bostäder, verksamheter och parker innebär att befintliga markföroreningar saneras enligt gällande miljöregler.

8.4.5 Ingen övergödning

"Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för den biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten" (Sveriges miljömål, 2018).

Planförslaget innebär att ett strandnära område bebyggs med bostäder och verksamheter vilket innebär en möjlighet att fördröja och rena dagvatten. En välfungerande dagvattenhantering på allmänna ytor och kvartermark innebär att utsläpp begränsas. Planförslaget bedöms bidra positivt till möjligheterna att nå miljömålet.

8.4.6 Levande sjöar och vattendrag

"Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas" (Sveriges miljömål, 2018).

Planförslaget innebär delvis att miljömålet kan uppnås eftersom allmänhetens tillgång till strandzonen förbättras när två markområden utmed strandlinjen planläggs som park. Utveckling av befintliga rekreationsområden är ett förvaltande av ekosystemtjänster. Den biologiska mångfalden i strandområdet riskerar att påverkas negativt vid anläggande och drift av strandpromenaden. Strandskyddet återinträder i och med detaljplanen. Planförslaget förhindrar inte att MKN för vatten uppnås. Positiva konsekvenser för vattenmiljön och möjligheterna att nå miljömålet uppstår då föroreningar saneras inom området.

8.4.7 Hav i balans samt levande kust och skärgård

"Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar" (Sveriges miljömål, 2018).

Detaljplanen innebär sanering av föroreningar inom området vilket indirekt bidrar positivt till förbättrad vattenkvalitet och därmed möjligheterna att nå miljömålet.

8.4.8 **God bebyggd miljö**

"Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas" (Sveriges miljömål, 2018).

Miljömålet bedöms uppnås eftersom planförslaget ger förutsättningar för en varierad markanvändning. Planförslaget innehåller rekreatiomsområden på platser som har befintliga ekologiska och kulturella värden. Föreslagen strandpromenaden tillför positiva värden, som naturkontakt i ett soligt läge i stadsmiljön. Platser för kultur- och utställningsändamål samt idrotts- och sportanläggningar planeras. Tillgång till kollektivtrafik, utrymme för gång- och cykelvägar och service bedöms bli god och bebyggelsen anpassas så att bullernivåer kan hållas så låga som möjligt.

8.4.9 **Ett rikt växt- och djurliv**

"Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd" (Sveriges miljömål, 2018).

Planförslaget innebär en viss positiv påverkan på miljömålet eftersom tätortsnära naturmiljö sparas och vissa naturliga samband förstärks utmed strandlinjen och med nya parkområden. Strandpromenad och bryggor kan innebära att djur- och växtliv påverkas negativt när bryggor anläggs och sedan skuggar vattenmiljöer i strandzonen. Utveckling av befintliga rekreatiomsområden innebär ett förvaltande av ekosystemtjänster. Planen bedöms kunna bidra positivt till att miljömålet uppfylls.

8.4.10 **Miljömål som inte bedöms beröras**

Miljömålen Skyddande ozonskikt, Grundvatten av god kvalitet, Myllrande våtmarker, Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap, Säker strålmiljö eller Storslagen fjällmiljö bedöms inte påverkas av föreslagen detaljplan.

9. Uppföljning och övervakning

MKB ska innehålla en redogörelse av den uppföljning som kan behövas av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen kan medföra. Förslagen till uppföljning och övervakning ska säkerställa att riktvärden och rekommendationer följs samt att en god bebyggd miljö skapas. Enligt svensk lagstiftning har verksamhetsutövare ett stort ansvar att deras verksamhet inte skadar människors hälsa eller miljön. Verksamhetsutövarens egenkontroll regleras genom bestämmelserna i miljöbalken och innebär bland annat att verksamhetsutövaren har det huvudsakliga ansvaret för uppföljning och kontroll av eventuella miljökonsekvenser under omvandling av planområdet.

Förslag på uppföljning och övervakning:

- För att säkerställa att dagvattenlösningen i området når upp till beräknad rening och fördröjning samt bibehåller en god funktion under byggtiden och drifttiden bör ett kontrollprogram tas fram för byggtiden och ett kontrollprogram för drifttiden.
- Mätning och verifiering att riktvärdena avseende ljudmiljö innehålls på ett antal strategiska punkter t.ex. i delar av byggnader där höga ljudnivåer beräknats.
- Skötselplan för rekreationsområdet strandpromenaden tas fram.
- Skötselplan för utpekade områden med naturvärden. I denna skötselplan kan även skötsel av forn- och kulturlämningarna samt estetiska värden i området ingå.

10. Tillkommande prövning eller fortsatt arbete

Tillkommande anmälan, dispens eller prövning kan krävas för:

- Åtgärd som väsentligt kan ändra naturmiljön och som inte prövats enligt annan ordning, så kallat 12:6-samråd enligt Miljöbalken.
- Dispens från strandskydd för strandpromenaden.
- Tillstånd/anmälan för vattenverksamhet för bryggor och strandpromenaden
- Eventuellt tillstånd för krossanläggning under byggtiden.

Fortsatt utredning krävs av nedan områden/aspekter:

- I samband med dispens för strandskydd för strandpromenadens bör en utredning göras avseende eventuell påverkan på naturmiljön längs stranden och i vattnet.
- Identifiering av källa till klorerade lösningsmedel
- Masshanteringplan för hela planområdet med koppling till utbyggnadstakt.
- Anmälan om förorenade massor

Ytterligare krav på kvalitetssäkring, miljöhänsyn och säkerhet under byggtiden behöver ställas under bygglovsprövningen.

11. Metoder och osäkerheter

Arbetet med MKB genomförs med stöd av befintlig lagstiftning och utifrån bedömningar om en framtida situation. Eftersom framtiden är okänd finns det i bedömningarna alltid en viss osäkerhet. Osäkerheter utgörs av oförutsedda fynd eller förutsättningar. Den här MKB:n bygger på information som har varit känd under processen. Samrådet är ett sätt att samla in ytterligare information om området.

12. Referenser

- Boverket (2019). *Buller, stömljud och vibrationer*. Tillgänglig: www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/buller/rapport-vibrationer-inomhus-fran-trafik-2016-05-27.pdf [2019-09-23]
- Brunnhed och Forsberg Arkitektkontor AB (2018). *Planskiss*. [Opublicerat material]
- Ekologigruppen AB. (2018) *Naturvärdesinventering och inmätning, Bällsta hamn*. [Opublicerat material]
- Havs- och vattenmyndigheten (2018). *Områden av riksintresse för yrkesfiske- geografisk data*. Tillgänglig: <https://www.havochvatten.se/hav/samordning--fakta/kartor--gis/karttjanster/karttjanster/riksintresse-for-yrkesfisket.html> [2019-05-02]
- Livsmedelsverket. (2001, rev 2011). *Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten SLVFS 2001:30, rev LIVSFS 2011:3*. Stockholm: Livsmedelsverket.
- Länsstyrelsen Skåne. (2016). *Skånska åtgärder för miljömålen*. Malmö: Länsstyrelsen Skåne Rapportnr. 2016:16.
- Länsstyrelsen Stockholm (2019). *Samrådsyttrande Avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning gällande detaljplan för Gjutmästaren 6 och 9 inom Ulvsunda industriområde i Stockholms stad*.
- Naturvårdsverket (1999). *Metodik för inventering av förorenade områden*, Rapport 4918.
- Nyréns arkitektkontor (2018). *Kulturmiljöutredning Kv Gjutmästaren 6*. [Opublicerat material]
- Ramboll (2018a). Översiktlig miljöteknisk markundersökning. Granskningshandling 2018-11-30 [Opublicerat material]
- Ramboll (2018b). *PM Geoteknik Gjutmästaren 6*. [Opublicerat material]
- Ramboll. (2018c). *Utökad miljöteknisk markundersökning, Gjutmästaren 6 och 9*. Stockholm: Ramboll.
- Ramboll (2019a). *Dagvattenutredning Gjutmästaren 6*. Rev 2019-08-30 [Opublicerat material]
- Ramboll (2019b). *Trafikbullerutredning – Gjutmästaren 6 och 9, Norra Ulvsunda*. Förhandskopia 2019-03-29 [Opublicerat material]
- Ramboll (2019c). *Kv Gjutmästaren 6 m.fl. -Översiktlig riskanalys för utvecklingsområdet Kv Gjutmästaren 6 m.fl.* 2019-09-15 rev [Opublicerat material]
- SGU (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01*. Uppsala: Sveriges Geologiska Undersökning. [Opublicerat material]

SPBI. (2010, rev 2014). *SPI Rekommendation: Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Stockholm: SPBI, tidigare SPI. [Opublicerat material]

Stockholms stad (2017). Startpromemoria för planläggning av Bällsta hamn mm. Dnr 2015-11048 [Opublicerat material]

Stockholms stad (2018a). *Översiktsplan för Stockholms stad*. Tillgänglig: https://vaxter.stockholm/globalassets/tema/oversiktsplan-ny_light/oversiktsplan_2019-01-16.pdf [2019-02-01]

Stockholms stad (2018b). *Stockholms stads miljöprogram 2016-2019*. Tillgänglig: <http://miljobarometern.stockholm.se/miljomal/miljoprogram-2016-2019/hallbar-mark-och-vattenanvandning/ekosystemtjanster-ska-framjas/> [2019-04-09]

Stockholm stad (2018c). *Skyfallsmodellerering Stockholm stad*. Tillgänglig: <http://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/tema/klimat/skyfall/skyfallsmodellerering/WSP-Rapport-uppdaterad-skyfallsmodellerering-Stockholm-2018.pdf> [2019-09-20]

Stockholms stad (2019). *Åtgärder för bättre vatten*. Tillgänglig: <http://miljobarometern.stockholm.se/vatten/atgarder/> [2019-04-09]

Sveriges miljösmål (2018a). *Begränsad miljöpåverkan*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/begransad-klimatpaverkan/> [2019-09-20]

Sveriges miljösmål (2018b). *Begränsad miljöpåverkan*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/begransad-klimatpaverkan/> [2019-09-20]

Sveriges miljösmål (2018c). *Frisk luft*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/frisk-luft/> [2019-04-09]

Sveriges miljösmål (2018d). *Bara naturlig försurning*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/bara-naturlig-forsurning/> [2019-09-20]

Sveriges miljösmål (2018e). *Giftfri miljö*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/giftfri-miljo/> [2019-09-20]

Sveriges miljösmål (2018f). Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/saker-stralmiljo/> [2019-09-20]

Sveriges miljösmål (2018g). *Ingen övergödning*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ingen-overgodning/> [2019-09-20]

Sveriges miljösmål (2018h). *Levande sjöar och vattendrag*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/levande-sjoar-och-vattendrag/> [2019-09-20]

Sveriges miljösmål (2018i). *Hav i balans samt levande kust och skärgård*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/hav-i-balans-samt-levande-kust-och-skargard/> [2019-09-20]

Sveriges miljösmål (2018j). *God bebyggd miljö*. Tillgänglig: <http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/god-bebyggd-miljo/> [2019-09-20]

Sveriges miljömål (2018k). *Ett rikt växt- och djurliv*. Tillgänglig:
<http://sverigesmiljomal.se/miljomalen/ett-rikt-vaxt--och-djurliv/> [2019-09-20]

Sweco (2014). *Förslag till lokalt åtgärdsprogram för Bällstaån*. Tillgänglig:
http://miljobarometern.stockholm.se/content/docs/tema/vatten/vattendrag/ballstaan/Forslag%20till%20lokalt%20atgardsprogram%20for%20Ballstaan_lagupplöst.pdf [2019-04-09]

Trafikverket (2015). *Riksintresseprecisering Bromma Stockholm Airport*, TRV 2015/10952

Tyréns (2018a). *Bällsta hamn - inledande miljökonsekvensanalys*. [Opublicerat material]

Tyréns (2018b). *Miljökonsekvensbeskrivning ny detaljplan Masugnen 5 och 7*.
Tillgänglig: <http://insynsbk.stockholm.se/Byggochplantjansten/Pagaende-planarbete/PagaendePlanarbete/Planarende/?JournalNumber=2011-04316&rid=99902&flg=0&subtyper=Markbuller%20dagtid,Planf%c3%b6rslag,Markbuller%20kv%c3%a4llstid,&planttype=Planf%c3%b6rslag> [2019-02-13]

Tyréns (2019). *Trafik-PM Gjutmästaren 6. 2019-02-01* [Opublicerat material]

VISS (2019a). *RK, Östra Mälaren, SVAB*. Tillgänglig:
https://viss.lansstyrelsen.se/MonitoringPrograms.aspx?monitoringProgramID=488&managementCycleName=Senaste_bedomning [2019-04-09]

VISS (2019b). *Ulvundasjön*. Tillgänglig:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Stations.aspx?stationEUID=SE658218-162455> [2019-04-09]

VISS (2019c). *Bällstaån*. Tillgänglig:
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA25576230> [2019-04-12]

WebbGIS (2019). Länsstyrelsen Stockholms län.

WSP. (2019). *Miljösäkring av det före detta oljeberggrummet på Gjutmästaren 6, slutrapport*. Stockholm: WSP.