



Göteborgs Stad

Stadsbyggnadskontoret

Datum: 2013-11-26, rev 2015-04-27
Diarienummer: 0787/06
Aktnummer: 2-5222

Anna-Maria Ceder
Telefon: 031-368 19 44
E-post: fornamn.efternamn@sbk.goteborg.se



Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för Hamnutvidgning vid
Lilla Aspholmen samt utbyggnad av konferenscenter

Innehåll

Sammanfattning	4
1. Inledning	6
Bakgrund	6
Arbetets bedrivande	7
Behovsbedömning	8
2. MKB-avgränsningar	8
Geografisk avgränsning	8
Behandlade miljöfaktorer	8
Studerade alternativ	9
3. Beskrivning av planförslaget	9
Planens syfte	9
Planens innehåll	9
Andra relevanta planer och program	12
4. Konsekvenser av nollalternativet	12
Nollalternativ	12
Konsekvenser	13
Marina naturvärden	13
Landskapsbild	13
Strandskydd	14
5. Kulturmiljö och landskapsbild	14
Nuvarande förhållanden	14
Konsekvenser	15
6. Naturmiljö	17
Nuvarande förhållanden	17
Konsekvenser	19
Skadeförebyggande åtgärder	21
7. Strandskydd	21
Nuvarande förhållanden	21
Konsekvenser	22
8. Människors hälsa	22
Buller	23
9. Resurshushållning	24
10. Miljökvalitetsmål	25
11. Miljökvalitetsnormer	26
Utomhusluft	27
Buller	27
Ytvatten	27
12. Uppföljning	28
13. Kompensationsåtgärder	28
Referenser	30

Bilagor:

Bilaga 1	Bedömning av miljökonsekvenser för större vattensalamander inom detaljplaneområde i Arendal, Göteborgs stad. Rio kulturkooperativ, 2012.
Bilaga 2	Utredning av större vattensalamander vid Arken, Arendal 2013. Calluna AB. 2013-06-17. (Beställd av GHAB)
Bilaga 3	Marinbiologisk inventering vid Lilla Aspholmen, Marine Monitoring AB, oktober 2008.
Bilaga 4	Kulturvärden och kulturmiljö kring Lilla Aspholmen och Arken konferenscenter, Bohusläns museum Rapport 2009:32.

Sammanfattning

Planens innehåll, syfte och förhållande till andra planer

Göteborgs Hamn AB (GHAB) planerar att utveckla sin hamnverksamhet vilket kräver utbyggnad av kajer och terminalområde mellan Älvsborgshamnen och Arendal.

Detaljplanen innehåller ett område om ca 39 hektar för hamnändamål och innebär att vattenområdet kring Lilla Aspholmen kan fyllas ut samt att ön kan plansprängas. Området kan användas för terminalytor och nya kajplatser för torrlasthantering (trailers, bilar, containrar mm).

Öppet vattenområde där farled till hamnen får anordnas ingår i detaljplanen. Den norra delen av fastigheten Arendal 764:717 med befintlig hotell- och konferensanläggning planläggs som kontorsändamål och ges bygg rätt för tillbyggnader.

Detaljplanen följer inriktningen i kommunens översiktsplan och fördjupad översiktsplan för Ytterhamnsområdet. Utvecklingsområden för hamnverksamheten omfattas av riksintresse för sjöfart, Göteborgs hamn. Planen tillgodoser därmed ett riksintresse.

Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet möjliggör en viss ytterligare utbyggnad för industri- och hamnverksamhet. Det ger en betydande miljöpåverkan på kulturmiljön på grund av påverkan på forn lämningar och upplevelsen av riksintresset Nya Älvsborgs fästning. Befintliga naturvärden består i huvudsak, men livsmiljön för större vattensalamander försämras och populationen riskerar att minska eller försvinna på sikt. Hamnverksamhetens inslag i landskapsbildningen ökar något men möjligheten att uppleva delar av ett historiskt landskap består i huvudsak. Allmänhetens tillgång till det strandskyddade området vid Lilla Aspholmen försämras successivt.

Miljökonsekvenser

Kulturmiljö och landskapsbild

Hamnaktiviteterna i den nya hamnen bedöms ge betydande påverkan på kulturmiljöintresset. Tillsammans med hamnutbyggnaden ger hamnverksamheten en betydande negativ synergieffekt.

Naturmiljö

De fysiska ingreppen, utfyllnad i grundområde, plansprängning av Lilla Aspholmen och muddring innebär att befintlig naturmiljö kommer att förstöras och att återetablering inte är möjlig.

Utfyllnaden i viken innebär en förlust av vattenområde och biotoper – ålgräsängar, musselbankar och mjukbottnar.

Effekterna av hamnverksamheten på naturmiljön bedöms bli lokala, långvariga och av liten betydelse. Effekterna av utfyllnad av den grunda mjukbotten i viken är att betrakta som lokala, permanenta och av stor betydelse eftersom en värdefull naturmiljö går förlorad. För naturmiljö bedöms effekterna bli lokala, permanenta och stora.

Den existerande populationen av större vattensalamander är inte livskraftig vid Arken och den är också isolerad från andra populationer på Hisingen. På kort sikt hotar därför minskning genom trafikdöd och, på lång sikt, genetiska förändringar på grund av brist på genutbyte. Den planerade utbyggnaden av hamnen kommer att ta passande landhabitat på Södra kullen i anspråk. Betydelsen av detta är ändå ringa eller försumbart eftersom det går en omfattande, och för större vattensalamander, dödlig fordonstrafik på vägen mellan Arken kullen och Södra kullen.

Strandskydd

En ansökan om upphävande av strandskydd på land är inlämnad till länsstyrelsen. Skäl för upphävande är följande. Verksamheten måste ligga vid vattnet och kan inte tillgodoses utanför området. Det finns en pågående verksamhet som behöver utvidgas och en annan lokalisering är inte möjlig. Området omfattas av riksintresse för sjöfarten och är därmed ett angeläget allmänt intresse. Strandskyddets syfte påverkas inte.

Buller

Ljudbidragen från Arendalshamnen beräknas öka med mellan 2-3 dBA medan de totala ljudnivåerna från alla hamnar beräknas öka med ca 1-2 dBA. Buller från både hamn och trafik beräknas ge låga ljudnivåer vid bostadshus på södra älvstranden.

Miljökvalitetsmål

Med en utveckling där sjötransporter ersätter lastbilstransporter är utbyggnad av hamnkapaciteten positiv för miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Ur ett lokalt perspektiv kan hamnverksamheten vara negativ för miljömålet *Frisk luft* om tillkommande godsmängder innebär ökade lastbilstransporter i Göteborg. Ur ett regionalt och globalt perspektiv bör miljömålet påverkas positivt genom att utsläppen av luftföroreningar är mindre vid fartygstrafik jämfört med andra transportslag.

Planen överensstämmer inte med målet *Hav i balans samt levande kust och skärgård* eftersom del av kusten exploateras samt att ett en viktig marin biotop (ålgräsängar) kommer att försvinna.

Utbyggnaden av hamnen bedöms i huvudsak vara i linje med målet *God bebyggd miljö*. Lokaliseringen innebär att befintlig infrastruktur kan utnyttjas, mark som exploateras är påverkad sedan tidigare. Utbyggnaden innebär dock en betydande skada på riksintresset för kulturmiljö.

Utbyggnaden av hamnen innebär att strandområden och en grund havsvik exploateras vilket motverkar målet *Ett rikt växt- och djurliv*.

Miljökvalitetsnormer

Detaljplanen försämrar inte möjligheten att klara miljökvalitetsnormer för utomhusluft och buller.

Planområdet omfattas av vattenförekomsten Rivö fjord. Förekomst av TBT i sedimenten innebär att vattenförekomsten ej uppnår god kemisk ytvattenstatus enligt statusen 2009. Detaljplanens genomförande kan bidra till att den kemiska ytstatusen förbättras. Planen bedöms inte leda till att målet god ekologisk potential uppnås. Göta älv och dess stora värde för energiproduktion har en överordnad påverkan på den ekologiska potentialen i vattenområdet.

Skadeförebyggande åtgärder, miljöuppföljning och kompensation

Med syftet att kompensera för det intrång på riksintresset för kulturmiljövård som planen medför har en överenskommelse träffats mellan Göteborgs Stad (Kulturnämnden) och Göteborgs Hamn AB. Enligt denna ger GHAB ett bidrag om totalt 4 000 000 kr för att för allmänheten, i lämpligt forum, beskriva stadens befästningar under århundraden parallellt med hamnens historia samt dess nuvarande och framtida roll.

För att kompensera för exploateringen av ålgräsängar och grunda bottnar i Arendalsviken avser GHAB medverka i finansiering av forskning och utveckling avseende restaurering och återställande av ålgräsängar. Diskussioner om lämpliga projekt har förts med Göteborgs Universitet.

1. Inledning

Bakgrund

Göteborgs hamn och farleden in till hamnen är av riksintresse för sjöfart. Riksintresset omfattar även expansionsmöjligheter för hamnen. Syftet med riksintresset är att skydda viktiga hamnfunktioner så att dess förutsättningar och utvecklingsmöjligheter inte försvåras.

Hamnen i Göteborg är viktig för regionen, för landet men även för den internationella sjöfarten på hela Skandinavien. Göteborg är bashamn i den internationella containersjöfarten och några av världens största containerrederier har regelbunden trafik på Göteborg. Trafiken till övriga Skandinavien och till hamnar på kontinenten är omfattande. Beroende på sin särställning som containerhamn är hela Skandinavien upptagningsområde för verksamheten i hamnen. Hamnen har också regelbunden Ro/Ro- (roll on roll off) och färjetrafik för gods till de flesta länder runt både Nordsjön och Östersjön. Hamnen har daglig färjeförbindelse med Danmark och Tyskland för rullande gods och för passagerare. Hamnen har också en omfattande trafik med oljetankfartyg.

Göteborgs Hamn AB (GHAB) planerar att utveckla sin hamnverksamhet vilket kräver utbyggnad av kajer och terminalområde mellan Älvsborgshamnen och Arendal. Utvecklingen sker i syfte att stärka Göteborg som Nordens logistikcentrum och detta innebär att ett vattenområde fylls ut, Lilla Aspholmen sprängs bort liksom berget söder om det berg på vilket Arken hotell- och konferenscenter är belägen. Åtgärderna innebär bl a påverkan på kulturmiljövärden, marina naturvärden och större vattensalamander som är artskyddad. Utbyggnaden av hamn i området strider delvis mot gällande detaljplan och därför upprättas en ny detaljplan för området.

Parallellt med planarbetet ansöker GHAB om tillstånd till miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet.

Denna MKB har tagits fram till detaljplanen. En separat MKB har upprättats i tillståndsärendet.



Utsnitt ur plankartan.

Arbetets bedrivande

Ett förslag till detaljplan med miljökonsekvensbeskrivning var föremål för samråd fjärde kvartalet 2009. Samrådsförslaget innehöll två alternativ, A och B, avseende Arkenberget. I alternativ B gavs möjlighet att spränga bort den västra delen av berget.

Efter samrådet har planförslaget justerats och alternativ B och har utgått. Kajutformningen väster om Stora Aspholmen har ändrats för att minska påverkan på kulturmiljön kring Nya Älvsborgs fästning.

Inför utställning har GHAB tagit fram en miljökonsekvensbeskrivning avseende prövning av planerad verksamhet enligt 9 och 11 kapitlet miljöbalken, miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet.

Miljökonsekvensbeskrivningen till detaljplanen har vid uppdatering inför utställning tagit sin utgångspunkt i miljökonsekvensbeskrivningen som upprättats i tillståndsärendet. Inför antagande har mindre revideringar gjorts.

Behovsbedömning

EG-direktivet om miljöbedömningar i planer och program har införts i svensk lagstiftning (SFS 2004:606) och föranlett ändringar i plan- och bygglagen (PBL) och miljöbalken (MB). Således finns ett krav på att planer och program skall genomgå en miljöbedömning om deras genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Miljöbedömningens syfte är att tidigt i besluts- och planeringsprocesser belysa och bedöma miljöeffekterna. För att pröva om en miljöbedömning krävs skall först en behovsbedömning göras. Rapporten som upprättas vid en miljöbedömning utgör själva miljökonsekvensbeskrivningen.

Kommunen har bedömt att aktuell detaljplan kan leda till betydande miljöpåverkan och att en miljökonsekvensbeskrivning därmed behöver upprättas. Skälen till detta är att detaljplanen anses medföra negativa effekter för bland annat kulturmiljö och naturmiljö med påverkan på riksintresse för kulturmiljövården, Nya Älvsborgs fästning med omnejd (KO6) samt påverkan på livsmiljön för större vattensalamander (artskydd) och påverkan på ålgräsängar i vattenområdet. Länsstyrelsen delar kommunens bedömning.

2. MKB-avgränsningar

De olika miljöeffekterna beskrivs under underrubrikerna *Nuvarande förhållanden* respektive *Konsekvenser* i kapitel 5-8. Konsekvenser av nollalternativet beskrivs i kapitel 4. I slutet av rapporten finns särskilda kapitel som rör Resurshushållning, Miljökvalitetsmål, Miljökvalitetsnormer, Miljöuppföljning, Uppföljning och Kompensationsåtgärder.

Följande utgångspunkter och resonemang gäller för miljökonsekvensbeskrivningen.

Geografisk avgränsning

Det geografiska påverkansområdet är större än planområdets avgränsning. Det gäller särskilt vid bedömning av påverkan på kulturmiljön och landskapsbilden.

Behandlade miljöfaktorer

Mot bakgrund av åtgärdernas och områdets karaktär har bedömningen gjorts att det är miljöfaktorerna naturmiljö och kulturmiljö som behöver behandlas i miljökonsekvensbeskrivningen. Avseende naturmiljö är det fokus dels på förekomsten av större vattensalamander som är artskyddad och dels marina naturvärden i vattenområdet som berörs. Vad gäller kulturmiljö behandlas påverkan på riksintresset Nya Älvsborgs fästning samt fornlämningar.

Studerade alternativ

Alternativa lokaliseringar utanför det i översiktsplanen för Göteborg definierade hamnområdet bedöms ej som realistiska och behandlas således ej i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Fördjupad översiktplan för Ytterhamnsområdet, antagen 2006, utgör program för detaljplanen. I arbetet med den fördjupade översiktsplanen studerades två alternativa platser för utbyggnad av RoRo-verksamheten inom Göteborgs hamn på kort sikt. Utgångspunkten var GHAB:s Generalplan för Ytterhamnsområdet från år 1998. Platserna var Stora Risholmen respektive nu aktuellt planområde. Båda platserna ligger i anslutning till befintlig hamnverksamhet och infrastruktur. Stora Risholmen visade sig vara ett olämpligt alternativ på kort sikt då stora och komplicerade infrastruktursatsningar skulle krävas initialt. På lång sikt bedöms dock även en utbyggnad vid Stora Risholmen som nödvändig för hamnens planerade utveckling. Ställningstagande till plats inom riksintresseområdet har således skett inom ramen för den fördjupade översiktsplanen för ytterhamnarna där aktuellt område bedömts som mest lämpligt.

I samrådet prövades två olika alternativ till planutformning för den norra bergskullen (Arkenberget). Alternativ A innebar att berget bevarades medan alternativ B möjliggjorde att den västra delen av berget kan tas bort och användas för hamnändamål. Efter samrådet har alternativ B utgått med hänsyn till dess konsekvenser för större vattensalamander och en fornlämning.

3. Beskrivning av planförslaget

Planens syfte

Planens huvudsyfte är att möjliggöra en utveckling av befintlig hamnverksamhet med nya terminaltytor och fler kajplatser i anslutning till Arendalshamnen och Älvsborgshamnen samt erforderlig breddning av befintliga farleder.

Detaljplanen bidrar till att tillgodose riksintresse för kommunikationer då utvecklingsområdena för hamnverksamhet på 0-30 års sikt ingår i riksintresseanspråket för Göteborgs hamn.

Planens innehåll

Hamnområde

Inom område betecknat med V, mellan Arendalshamnen och Älvsborgshamnen, möjliggörs drygt 17 hektar ny terminalyta samt ett antal nya kajplatser avsedda för torrlasthantering (trailers, bilar, container mm). Huvuddelen av godset mellanlagras inom terminalområdet för vidare transport med fartyg. De nya terminaltytorna förutsätter att det grunda vattenområdet norr och söder om Lilla Aspholmen tas i anspråk. Krönet på Lilla Aspholmen och de mindre bergknallen söder om Arkenberget behöver plansprängas.

Det grunda vattenområdet kommer att fyllas med muddermassor som masstabiliseras. Utfyllnaden planeras pågå under en längre tid, kanske flera år. I en första etapp byggs en innervall öster om Lilla Aspholmen, fler innervallar kan bli aktuella.

Inom hamnområdet medges byggrätt för byggnader inom högst 30 % av fastighetens area. Inom huvuddelen av området medges 14 meters byggnadshöjd, i området söder om Lilla Aspholmen gäller dock en lägre höjd, 7 meter, med hänsyn till upplevelsen av närliggande öar Stora Aspholmen och fästningsholmen som har värdefulla kulturmiljövärden.

Terminalområdets höjdläge behöver anpassas till befintliga terminalområden i öster och väster. Lägsta nivå på terminalyta föreskrivs i planen till +2,5 meter med hänsyn till översvämningrisk. GHAB har ansökt om en utformning där färdig terminalyta ligger på + 2,8 meter.

Med detaljplanen möjliggörs två stycken kajplatser för 260*41 metersfartyg vid Arendal 2. Detta kan göra antingen med akterrampers så som befintliga kajplatser eller via flytande ramper, så kallade linkspan. Huvudalternativet är dock att förlänga kajplats 750 för att kunna ta emot ro/ro-fartyg som är 230*41 meter samt kunna bygga en kortsjö-containerhamn med möjlighet att ta emot två stycken feederfartyg med LOA (maximala längden på ett fartygs skrov) 150 m, B26 m och ett djupgående på runt 7,0 m.

Den nya kajen för kortsjöcontainer avses bli ca 435 meter lång och ha ett vattendjup på 11,0 meter. Vid den södra delen av kortsjöcontainerhamnen finns det möjlighet att anlägga en kajplats för brand-, bogser- och bunkerfartyg. Kajen kommer att bli 120 meter lång och ha ett vattendjup på 7,0 meter. Kajplats 750 kommer att förlängas 25 meter för att ta emot ro/ro-fartyg med en längd på 230 meter. På grund av nuvarande kajers konstruktion måste vattendjupet vara detsamma som idag inne i hamnbassängen vid Arendalshamnen, dvs. 10,0 meter.

Detaljplanen möjliggör en breddning av kajplats 713 med 30 meter för att kunna ta emot fartyg som har en bredd på 40-41 meter. I samband med breddningen kommer ny förtöjningspir och nya dykdalber med tilläggsbrygga att anordnas. Den nya förtöjningsbryggan kommer att vara cirka 215 meter. För att kunna förtöja fartygen på ett bra sätt måste två till tre mindre förtöjningspirar byggas åt söder och sydväst. Dessa pirar måste ha en längd på 30-35 meter för att kunna ta upp de krafter som uppstår när fartygen ligger vid kaj. Fartygen ska ha möjlighet att förtöja med förändor, bräständer och spring på samtliga kajplatser.

Utformningen av nya kajer har gjorts utifrån realtidssimuleringar med 260 respektive 230 meter långa fartyg.

Vattenområden

Inom vattenområdet närmast kajplatserna får anordningar för hamnens verksamhet och underhåll få anordnas. Området får inte fyllas igen.

Vattenområde för manövrering av fartyg och farleder är redovisat som öppet vattenområde där farled får anordnas. Farleden in till Arendal behöver flyttas västerut jämfört med befintlig ränna. Den yttre delen av befintlig ränna har ett ramfritt djup på 10,2 m och den inre delen 9,8 m. I samråd med Hamnkapten i Göteborgs Hamn, har den nya rännan antagits bli 200 m bred, vilket i simuleringarna har visats sig vara fullt tillräck-

ligt. Vid lerbotten förutsätts djupet i den nya farleden vara 11,2 m och 11,0 m utmed den helt nya kajen.

Ytan som behöver muddras är cirka 80 000 m² och GHAB räknar med att sex meter lera ska muddras när farledsdjupet ska bli 11 meter. På några platser inom området som ska muddras ligger berget relativt ytligt, vilket medför att berg kommer att behöva sprängas. GHAB uppskattar volymen till drygt 10 000 m³.

När kajplats 713 breddas 30 meter så behöver även farleden till kajplats 712 och 713 breddas. Ytan är runt 60 000 m² och även där måste berg sprängas då mellan två till nio meter material ska tas bort.

Övrigt

I detaljplanen ingår området med befintlig hotell- och konferensanläggning som kontorsändamål (Arken). Mindre utbyggnadsmöjligheter medges.



Utsnitt ur illustration till detaljplanen.

Andra relevanta planer och program

ÖP

I Översiktsplan för Göteborg, antagen av kommunfullmäktige 26 februari 2009, redovisas aktuellt område som förändrad markanvändning – verksamhetsområde i vilket bl a hamn ingår. Av översiktsplanens rekommendationer framgår att det är ett utbyggnadsområde för verksamheter som kan vara störande för omgivningen.

FÖP Ytterhamnsområdet

En fördjupad översiktsplan (FÖP) för Ytterhamnsområdet antogs av kommunfullmäktige i april 2006. För aktuellt område anges ”Huvudsakligen arbetsplatser” med specifikationen kontor, industri, lager, hamn mm. Planförslaget följer inriktningen kring markanvändning enligt översiktsplanen.

4. Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att utvecklingen av området kan ske i enlighet med gällande detaljplaner. Hamnverksamhet med fartyg i nuvarande storlek och trafik kan fortgå.

Det finns möjlighet att bygga ut ytterligare ytor för industriändamål genom att fylla ut västra delen av den grunda viken norr om Lilla Aspholmen. Den norra udden av Lilla Aspholmen kan sprängas ned och vattenområde väster om kajplats 750 kan fyllas ut.

Industriområdet inkluderar den västra delen av Arkenberget, möjlighet ges att spränga bort denna del. En sådan åtgärd kräver dock marklov och dispens från Länsstyrelsen. Byggnader inom utfyllnadsområdet tillåts få en högsta byggnadshöjd på 14 meter. På landsidan medges en byggnadshöjd på högst 35 meter.

Pågående hamnverksamhet inom planområdet bedrivs med tillstånd enligt miljöbalken. Verksamheten medför att vägen mellan Arkenberget och kullen söder om berget trafikeras av ett betydande antal tunga fordon nattetid som leder till hög dödlighet för salamandrar som korsar vägen. Den pågående verksamheten försvårar nyttjandet av Lilla Aspholmen för fritidsändamål.

Befintlig hotell- och konferensanläggning (Arken) kan utvecklas. Tillåten totalhöjd för anläggningen är 35 meter över kommunens nollplan. Bergskullen söder om Arkenberget bevaras och används för fritidsändamål. Lilla Aspholmen kan bli tillgänglig för allmänheten genom anläggande av en bro från landsidan. Kvarvarande del av viken norr om Lilla Aspholmen får användas som småbåtshamn. Stora Aspholmen och Nya Älvsborgs fästning bevaras som kulturresevat.

Konsekvenser

Kulturvärden

Utveckling enligt nollalternativet innebär att kulturmiljön påverkas negativt. En utfyllnad av del av vattenområdet norr om Lilla Aspholmen, bortsprängning av den norra delen av Lilla Aspholmen och berget väster om fornlämningen Lundby 1 samt möjligheter till uppförande av byggnader som stör siktlinjer från fornlämningen innebär betydande miljöpåverkan.

Tidigare exploatering i området och dagens verksamhet vid Lilla Aspholmen har redan gett en väsentlig miljöpåverkan på områdets kulturmiljö genom borttagning av fornlämningar och förändringen av Hisingens topografi och strandlinje. Detta gäller såväl fornlämningslandskapet med rösen och boplatser som riksintresset för kulturmiljövård Nya Älvsborgs fästning KO6.

En fortsatt användning av området enligt nollalternativet medför därför en betydande miljöpåverkan.

Naturvärden på land

I nollalternativet består befintliga naturvärden med undantag av norra delen av Lilla Aspholmen som kan tas i anspråk.

Större vattensalamander

Nollalternativet innebär för salamanderpopulationen att landmiljöerna på Arkenkullen och kullen söder om denna består. Fordonstrafiken på vägen mellan Arkenberget och södra kullen innebär hög sannolikhet för trafikdödlighet.

Då populationen sannolikt redan är isolerad och har så varit under lång tid, finns en risk att populationen minskar eller försvinner från området. Detta eftersom en isolerad population är känsligare för förändringar och inte kan få något tillskott utifrån.

Gällande plan medger även bortsprängning av den västra delen av Arkenberget, en sådan åtgärd kräver dock marklov och dispens från Länsstyrelsen. En bortsprängning skulle ge påverkan på de geohydrologiska förhållandena och dammarna och därmed drastiskt försämra salamanderpopulationens livsmiljö.

Marina naturvärden

En utveckling enligt nollalternativet innebär att vattenområdet kring Lilla Aspholmen i huvudsak består. Det medför bibehållna bankar av musslor, ålgräsängar, bälten av kelp/bladalger samt grunda mjukbottnar. Nollalternativ bedöms inte medföra betydande miljöpåverkan i förhållande till dagsläget.

Landskapsbild

Landskapet är redan tydligt påverkat av den pågående hamnverksamheten med förtöjda fartyg och fartygstrafik. Denna bild förstärks i viss mån ytterligare genom de exploateringsåtgärder som är möjliga inom nollalternativet. Möjligheten att uppleva delar av ett

historiskt landskap består i huvudsak liksom de landmärken som ger identitet vid inloppet till Göteborg.

Strandskydd

Beträffande tryggheten av allmänhetens tillgång till rekreativvärden på Lilla Aspholmen och området i sin helhet bedöms denna successivt minska i takt med att gällande detaljplan för Nordatlanten genomförs. Vad gäller bevarandet av goda livsvillkor för djur och växter bedöms strandskyddet dock fortfarande fylla sitt syfte vilket tillgodoses i nollalternativet.

5. Kulturmiljö och landskapsbild

Nuvarande förhållanden

Lilla Aspholmen ingår tillsammans med Stora Aspholmen, Nya Älvsborgs fästning och omgivande öar i riksintresset för kulturmiljövård (KO6). Områdets kulturhistoriska värden har dokumenterats i en särskild utredning, se bilaga 4.

Riksintresset har följande värdebeskrivning: *”En bastionerad femhörning ut mot segelleden med ett rektangulärt hornverk mot Hisingslandet efter den ursprungliga planen av Johan Wärnschiöld, kompletterad av Erik Dahlberg 1674 samt tillbyggnader inom fästningen från 1700-talet. Den fria sikten, siluetten av de yttre murarna och olika borggårdsbyggnader, exempelvis kommandanhuset och sjukstuga, samt i fästningsmuren logement och bombfria valv. De närbelägna Aspholmarna med begravningsplats på Stora Aspholmen.”*

Fästningen anlades under 1600-talet som en del i Göteborgs försvar och är ett uttryck för stormaktstidens befästningskonst och expansiva politik. Den fria sikten, siluetten av de yttre murarna och de olika borggårdsbyggnaderna har bedömts vara viktiga för bevarandet av riksintresset. Aspholmarna har bl a därför bedömts vara viktiga att bevara för att skydda riksintressets värden. Aspholmarna har tillsammans med farledsspärrar mellan öarna utgjort grunden i försvarssystemet som byggdes upp i älvmyningen för att skydda inloppet mot angrepp.

Som underlag till detaljplanen finns även två arkeologiska förundersökningar.

På Lilla Aspholmen finns två husgrunder med benämningarna Lundby 132 och Göteborg 367. Lundby 132 ligger på öns högsta del och är bedömd som en militär anläggning medan Göteborg 367 ligger på den sydöstra delen av ön och bedöms vara resterna av ett silsalteri men som även använts för militära ändamål. På den nordöstra delen av ön finns Lundby 133 som är en borttagen ristning i berget om en kanonslupdivision från år 1811 och hamnområdet Göteborg 440 som är område med kulturlager, ballast och lämningar efter bryggor med fynd av keramik, flintgods och enstaka stående pålar. Dessa lämningar bildar en sammanhållen miljö med lämningar från 1700-1800-talens civila och militära aktiviteter i området.

Mellan Hisingen och Lilla Aspholmen finns en farledsspärr Göteborg 438 och mellan Lilla Aspholmen och Stora Aspholmen finns ytterligare farledsspärrar Göteborg 439 och 445.

Från farleden kan tre tydliga landskapskaraktärer urskiljas – naturlandskapet, kulturlandskapet och industrilandskapet. Det är tre upplevelsedimensioner som har olika tyngd beroende på var i landskapet betraktaren befinner sig.



Flygbild från öster med Nya Älvsborgs fästning, Stora Aspholmen och Lilla Aspholmen

Konsekvenser

Den stora påverkan på Älvsborgs fästning med omgivningarna skedde i samband med utbyggnaden av ytterhamnarna på 1960-70 talet. Älvsborgshamnen ligger nära Älvsborgs fästning och har stor visuell påverkan på kulturmiljön i området.

Utbyggnad av kajer och terminalområde medför att Lilla Aspholmen plansprängs och att viken innanför ön fylls ut. Detta innebär att delar av riksintresset exploateras och att fornlämningsmiljön på Lilla Aspholmen utplånas permanent. Topografin med öar och höjdparter som tillsammans med vattenytorna bildar en central länk mellan de olika aktiviteterna som skapat den kulturella miljön som idag finns kommer bestående att förändras. Hamnverksamheten i Arendalshamnen och Älvsborgshamnen kompletteras så att hamndelarna byggs ihop mer. Den påverkan på landskapsbilden som uppkommer är att Lilla Aspholmen ersätts med kaj, terminal och fartyg. Det innebär också att hamnen kommer något längre ut i älven.

Den rådande visuella situationen mellan det opåverkade naturlandskapet och den industriella miljön med kajer, belysning, fartyg, trailers och gods på den norra älvstranden kommer att förändras. Vidare kommer den visuella situationen mellan den kulturhistoriska miljön och den moderna hamnen att förändras. Borttagning av Lilla Aspholmen som en bit stadsnära skärgård och del av den historiska porten kommer att märkas från Rivöfjorden och Långedrag. Ingreppen innebär en betydande påverkan på landskaps-

bilden genom påverkan på upplevelsen och samspelet mellan naturmiljö, kulturmiljö och industriell miljö.

Hamnverksamheten kommer inte att hindra besök på Nya Älvsborgs fästning eller Stora Aspholmen.

De kulturvärden som finns inom det aktuella området får sitt värde genom det sammanhang de ingår i. Det är därför viktigt att inte bara bevara enskilda fornlämningar utan att om möjligt värna hela områden och miljöer för att kunna påvisa kontinuitet och de stora sammanhangen i den kulturhistoriska miljön. Detta bidrar till att göra det förflutna begripligt. Det behövs en mångskiftande bild av det förflutna, för att motverka en ensidig föreställning om de människor som levde under forntiden och historisk tid. Skyddsåtgärder har vidtagits vid utformningen av hamnen. För att minska påverkan har planerad breddning av farleden in till hamnen gjorts åt väster och utformningen av kajen justerats.

Effektens utsträckning, att ett objekt av riksintresse skadas, innebär att ett nationellt värde skadas men rent geografiskt har effekten en begränsad utsträckning. Effekterna för kulturmiljön har därför bedöms bli lokala, permanenta och av stor betydelse.

Till följd av effekternas karaktär (lokala, permanenta och av stor betydelse) bedöms konsekvenserna bli av stor övergripande betydelse.

Hamnaktiviteterna i den nya hamnen bedöms ge betydande påverkan på kulturmiljöintresset. Tillsammans med hamnutbyggnaden ger hamnverksamheten en betydande negativ synergieffekt. Effekter bedöms efter genomförande av skyddsåtgärder vara lokala, långvariga och ha medelstor påverkan.

Kumulativa effekter

Tidigare verksamhet har redan gett väsentlig miljöpåverkan på området. Den kommer med det nu aktuella planförslaget att ackumuleras.

Ett stort antal fornlämningar i området har tidigare tagits bort vid exploatering, detta gäller såväl boplatser som gravar. Den nu planerade expansionen ger en betydande miljöpåverkan på kulturmiljön. Att Lilla Aspholmens höjdparti sprängs bort ackumulerar den negativa påverkan på sikten och upplevelsen av Lundby 1.

I det nu aktuella planområdet finns stora vetenskapliga och pedagogiska värden som visar på konflikterna runt älvmyningen samt staden Göteborgs framväxt och utveckling. Den nu planerade expansionen ger en betydande miljöpåverkan på kulturmiljön. En ny kaj med tillhörande större utfyllnader av vattenområdet vid Aspholmen påverkar sikten och upplevelsen negativt. Dessutom kommer den nya kajen enligt planförslaget att ligga nära Stora Aspholmen och stör därmed de lämningar som finns kvar där. Kajens utformning är av betydelse för den miljöpåverkan utbyggnaden har för kvarvarande lämningar på Stora Aspholmen. Även hamnaktiviteterna vid den nya hamnen ger betydande negativ miljöpåverkan.

De fornlämningar som finns på Lilla Aspholmen och öns topografi är viktiga delar av den kulturhistoriska miljön. Kulturmiljön i området är redan påverkad av tidigare exploatering, då Arendal skans samt delar av vattenytorna och topografin har försvunnit.

Nya Älvsborgs fästning tillsammans med Stora Aspholmen riskerar att bli kvar som solitära monument utan koppling till den omgivande miljön. Många av de andra miljöer som kan kopplas till nordiska konflikter och Göteborgs historia från 1600-talet och framåt har idag förändrats på ett sätt som är negativt för kulturmiljön. En förändring även av området inom planområdet och KO6 ger därför en negativ synergieffekt.

Den moderna hamnen har redan kraftigt förändrat Hisingens strandlinje, endast vid Lilla Aspholmen kan man idag ana de vattenytor och den topografi som tidigare funnits i området. Fortsatt utveckling av Göteborgs hamn innebär en exploatering vid Stora Risholmen. Utbyggnaden innebär att det storskaliga industrilandskapet blir dominerande längre ut i Göta älvs mynning.

Ovan nämnda ingrepp vid Lilla Aspholmen och Stora Risholmen innebär en ackumulering av negativ påverkan på landskapsbilden.



Illustration av hamnutbyggnaden. (GHAB)

6. Naturmiljö

Nuvarande förhållanden

Naturvärden

Lilla Aspholmen tillsammans med Stora Aspholmen och i viss mån Nya Älvsborgs fästning tillhör ett område med visst naturvärde inom Göteborgs hamn. Värdena i området på land är störst på Stora Aspholmen medan de marinbiologiska värdena är som störst i grundområdena kring Lilla Aspholmen.

De biologiska värdena på Lilla Aspholmen har inventerats inom ramen för upprättandet av den fördjupade översiktsplanen för Ytterhamnarna. Lilla Aspholmen är en liten ö

med kala klippor som går ända ner i vattnet. På klippornas tunna jordtäckte växer bland annat vanliga arter som fårsvingel, gul fetknopp, trift, strandglim och kärleksört. Ön har få träd, de som växer där är björk, sälg och fläder. Det finns två lokaler på öns östra lässida, en strand och en gräsmark med något större biologiskt intresse. Här växer framför allt olika typer av gräs men genomgående rör det sig om vanliga arter.

Lilla Aspholmen anses vara en god häckningslokal för ejder och hyser i övrigt en normal fågelfauna för den här typen av öar. Då ön tidigare har använts för fritidsvistelse (ett tiotal mindre byggnader) har den delvis varit bebodd och därmed har mer skygga häckande fåglar undvikit ön. Beträffande landlevande djur och växter har man på Lilla Aspholmen ej funnit några utsatta eller unika arter.

Marina värden

De marinbiologiska förhållandena i grundområdet innanför Lilla Aspholmen har undersökts av Marine Monitoring AB som också bedömt biotopernas värde och skadornas omfattning, bilaga 3. Undersökningen har genomförts med bottenhugg på djupare delarna, fallfälla på de grundare bottenarna och videofilmning.



Karta från den marinbiologiska utredningen. (Marine Monitoring AB)

De marinbiologiska värdena inom det yttre delområdet utgörs av ålgräs, kelp/bladtång och musselbankar som skapar tre olika biotoper av högt ekologiskt värde. Ålgräsängar utgör uppväxt- och födoområde för flera marina organismer och födoområde för flera fågelarter. Ålgräs fyller också en viktig funktion som stabiliserande av bottenstrukturer. Den strukturella komplexitet som både ålgräs och kelp/bladtång skapar kan fungera som skydd för marina organismer och har därför en viktig ekologisk funktion. Musslors höga filtreringskapacitet fyller en viktig funktion i kustnära områden där de sammankopplar plankton- och bottenmiljöerna genom att recirkulera näringsämnen. Undersökningens resultat tyder på att bottenfaunan i de djupare partierna (10 m) av det yttre delområdet har lägre naturvärde, vilket sannolikt beror på bland annat lågt salthalt och frekvent fartygstrafik till kajen i Arendal.

De marinbiologiska värdena i det inre delområdet består av tangbälten, musselbankar och ålgräs. De grunda bottenarna har hög artrikedom med bland annat yngel av ål och

plattfisk. Ål är en rödlistad art men dess fortlevnad är inte begränsad av lämpliga habitat. Tångbälten och musslor ökar naturvärdet i viken eftersom tången skapar livsutrymme för t ex småfisk genom ökad strukturell komplexitet, medan musslornas höga filtreringskapacitet är viktig för omsättandet av näringsämnen. Generellt bör även ålgräsängen betraktas som en skyddsvärd biotop även om de är bedömda som klass 4, ”kraftigt påverkade”.

Sammanfattningsvis bedöms det yttre delområdet inte ha några särskilt viktiga ekologiska funktioner. De grunda bottarna utefter strandkanterna innanför och mellan Aspholmarna fyller en viktig funktion som lek- och uppväxtområde för flera fiskarter och annan fauna.

Större vattensalamander (artskydd)

Inom detaljplaneområdet finns den rödlistade arten större vattensalamander (*Triturus cristatus*), som lever i dammar vid konferenshotellet Arken. Utredning av vattensalamandern här har genomförts av Calluna, bilaga 2. Den större vattensalamandern är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv, bilaga 2 och 4 och omfattas av skydd enligt Artskyddsförordningen. I Göteborg förekommer arten rikligt och med nuvarande kunskap har Göteborgsområdet en stor population sett i ett nationellt perspektiv. I området i Arendal har biotoper för salamandern inventerats på Arken kullen och Södra kullen.

Konsekvenser

Naturmiljö

Fartygstrafik till och från Arendalshamnen respektive Älvsborgshamnen förekommer redan idag. Vid planerad ny hamnanläggning tillkommer nya kajlägen som kan medföra att trafiken till hamndelen ökar. Påverkan till följd av fartygstrafiken bedöms framför allt uppkomma till följd av mer frekventa tillfällen med ökad grumling av vattenmassan. Eftersom farleden breddas och fördjupas bedöms den resuspension som sker i samband med anlop minska något vilket innebär att grumlingen inte blir lika omfattande vid varje tillfälle. Kvarvarande musselbankar och ålgräsängar bedöms i begränsad utsträckning påverkas av den något mer frekventa grumlingen.

Till följd av trafik med truckar och terminaltraktorer kan mindre spill av olja med mera uppkomma på terminalytorna genom läckage och haverier. Genom skyddsåtgärder i form av kontinuerligt underhåll på fordonen samt att dagvattenavledning sker via oljeavskiljare bedöms halterna av oljeprodukter som går ut med dagvattnet bli låga.

Effekterna av hamnverksamheten på naturmiljön bedöms bli lokala, långvariga och av liten betydelse. Med utgångspunkt i effekternas karaktär bedöms konsekvenserna av planerad utökad hamnverksamhet bli av liten övergripande betydelse.

De fysiska ingreppen, utfyllnad i grundområde, plansprängning av Lilla Aspholmen och muddring innebär att befintlig naturmiljö kommer att förstöras och att återetablering inte är möjlig.

Utfyllnaden i viken innebär en förlust av vattenområde och biotoper – ålgräsängar, musselbankar och mjukbottnar. Detta innebär vidare att ett område viktigt för uppväxt, lek och födosök för marin fauna försvinner. Rekryteringspotentialen för plattfisk minskar

till följd av att mycket grunda mjukbottnar reduceras med i storleksordningen 3 ha. Ålgräs och bladalger som är viktiga primärproducenter reduceras i vattenområdet. Biotoper med hög biodiversitet som ålgräsängar och musselbankar minskar men eftersom dessa båda biotoper även finns utanför arbetsområdet bedöms minskningen i biodiversitet bli marginell.

Effekterna av utfyllnad av den grunda mjukbotten i viken är att betrakta som lokala, permanenta och av stor betydelse eftersom en värdefull naturmiljö går förlorad. För naturmiljö bedöms effekterna bli lokala, permanenta och stora.

Tidigare projekt i Göta älvs mynningsområde som utbyggnad av industrier, hamnar och muddringar i vattenområden har inneburit att ålgräsängar, musselbankar, tångbälten och grunda mjukbottnar har reducerats. En permanent förlust av ytterligare områden med naturvärden innebär att konsekvenserna bedöms vara av stor övergripande betydelse. Kompensationsåtgärder bör vidtas för att minska konsekvenserna av planerade åtgärder.

Större vattensalamander

Salamandern är en sötvattenlevande art och bedöms inte påverkas av utfyllnaden av Arendalsviken. Den så kallade Södra kullen kommer att sprängas bort i hamnprojektet vilket innebär att landmiljöer lämpliga för övervintring, skydd och födosök exploateras. Enligt PM Geoteknik, kommer dammarna på Arkenkullen inte att påverkas av att den Södra kullen sprängs bort. Däremot försvinner ett landhabitat för arten.

Södra kullen kan fortfarande ha vandrande individer från Arkenkullen men dessa decimeras på individer varje år till följd av trafiken på vägen mellan Älvsborgshamnen och Arendalshamnen. Detta medför att andelen individer av populationen som söker sig till Södra kullen torde minska för varje år för att i framtiden i stort sett upphöra på grund av den höga mortaliteten som den omfattande nattliga trafiken ger. Det innebär att Södra kullen har förlorat eller inom en snar framtid kommer att förlora sin eventuella betydelse som landhabitat.

Populationen på Arkenkullen är helt isolerad från andra förekomster av större vattensalamander. De tre lekvattnen på Arkenkullen håller förmodligen ganska små populationer (<100 lekande individer) vilket gör att de inte är livskraftiga utan löper stor risk att försvinna inom en 50-årsperiod.

Den existerande populationen av större vattensalamander är inte livskraftig vid Arken och den är också isolerad från andra populationer på Hisingen. På kort sikt hotar därför minskning genom trafikdöd och, på lång sikt, genetiska förändringar på grund av brist på genutbyte. Den planerade utbyggnaden av hamnen kommer att ta passande landhabitat på Södra kullen i anspråk. Betydelsen av detta är ändå ringa eller försumbart eftersom det går en omfattande, och för större vattensalamander, dödlig fordonstrafik på vägen mellan Arken kullen och Södra kullen. Landhabitat för de tre lekvattnen på Arkenkullen finns dessutom i god kvalitet och i tillräcklig mängd på själva Arkenkullen vilket gör att Södra kullen har liten betydelse för populationen.

Skadeförebyggande åtgärder

För att genomföra planerade arbeten med så liten påverkan som möjligt kommer att antal skyddsåtgärder att vidtas. Dessa skyddsåtgärder regleras i samband med tillståndsgivning.

Länsstyrelsen har i beslut 2013-07-09 förelagt GHAB att vidta skyddsåtgärder vid ingrepp på kullen söder om Arkenberget. Skyddsåtgärder innebär att arbetet inte får utföras under tiden 30 september till och med 15 april med hänsyn till den större vattensalamandern.

7. Strandskydd

Nuvarande förhållanden

Delar av mark- och vattenområdet inom planområdet omfattas av strandskydd enligt Miljöbalkens sjunde kapitel. Strandskyddets syfte är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtliv.

I stora delar av Göteborgs hamnområden är strandskyddet upphävt. I delar av det planerade området för vattenverksamhet gäller dock strandskyddsbestämmelserna fortfarande. Strandskydd gäller i delar av Arendalsviken, på Lilla Aspholmen och på och runt Stora Aspholmen och Nya Älvsborgs fästning. Vidare gäller strandskydd även runt Knippelholmarna.

Friluftslivet i aktuellt område är sparsamt till följd av att hamnens verksamhet skärmar av tillträdet från land. Allmänheten har inte tillträde till hamnområdet. Det finns en passage in till Arendalsviken genom hamnområdet, denna passage kräver kontakt med vakt och bedöms av GHAB utgöra en säkerhetsrisk.

Det fritidsboende som tidigare bestod av enkla byggnader på Lilla Aspholmen är numera avvecklat. Friluftsliv från sjösidan är sannolikt av mindre betydelse. Inom kullen söder om ”Arkenberget” finns livsmiljöer för större vattensalamander. Länsstyrelsen har i beslut 2013-07-09 förelagt GHAB att vidta skyddsåtgärder med hänsyn till den artskyddade större vattensalamandern vid ingrepp på södra kullen. Skyddsåtgärder innebär att arbetet inte får utföras under tiden 30 september till och med 15 april.

Inom kullen söder om Arkenberget finns livsmiljöer för större vattensalamander.

I det grunda vattenområdet norr om Lilla Aspholmen finns marina naturvärden i form av ålgräsängar som är kraftigt påverkade men ändå har bedömts vara värdefulla.



Nuvarande strandskydd (från 1 december 2014).

Konsekvenser

En ansökan om upphävande av strandskydd på land har lämnats till länsstyrelsen. Som särskilda skäl för upphävande har följande skäl framförts:

- Det behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området (exempelvis hamn, båt-brygga, bro etc.).
- Det behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen kan inte genomföras utanför området.
- Det behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området.

Hamnändamålet innebär en sådan verksamhet som för sin funktion måste ligga vid vattnet. Det finns en pågående hamnverksamhet inom och i direkt anslutning till planområdet. Detaljplanen innebär en utvidgning av pågående verksamhet och har inte bedömts vara genomförbar på någon annan plats. Göteborgs hamn utgör riksintresse och därmed ett angeläget allmän intresse. Planområdet är centralt beläget inom nuvarande hamnområde. Strandskyddets syfte påverkas inte.

Upphävande av strandskydd inom vattenområde och Lilla Aspholmen avses ske när tillstånd till vattenverksamhet är klart.

8. Människors hälsa

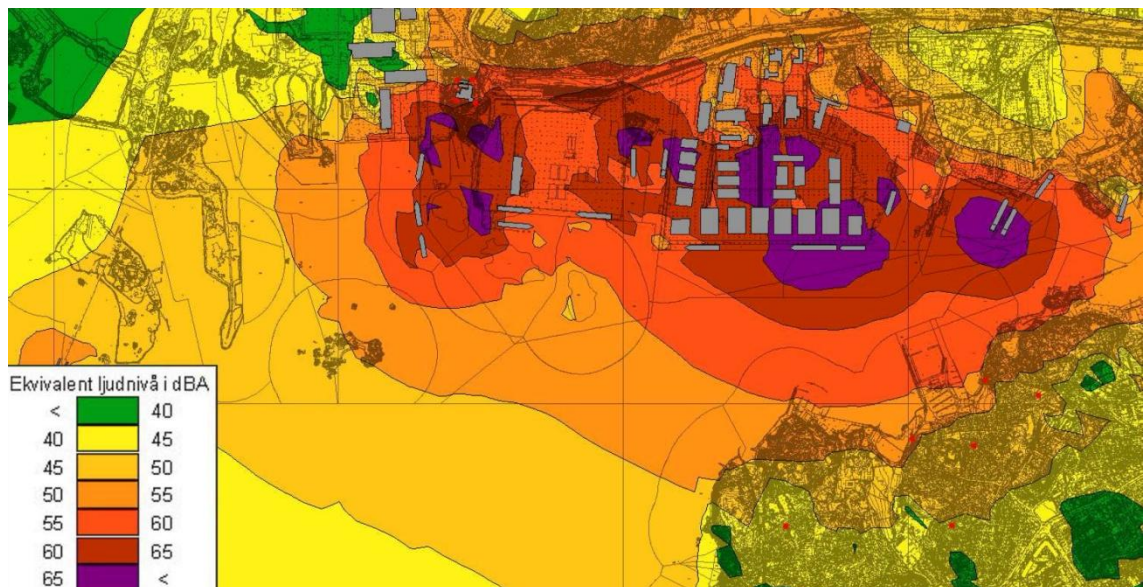
Buller

Flera ljudkällor i Göteborgs ytterhamnar bidrar till ljudnivån i både närområdet och omgivningen. Ljud från fartygen som manövrerar i hamnområdet, fartyg vid kaj, truckar och dragfordon, lastbilstrafik bidrar till ljudmiljön. Visst buller kommer också från verksamheter i Arendals industriområde. I det planerade arbetsområdets närhet är det framför allt hotell- och konferensanläggningen Arken som kommer att exponeras. Hotellet är idag exponerat för buller i storleksordningen 56-57 dBA ekvivalent nivå från hamnverksamheten inklusive fartyg, i framför allt Arendal, Älvsborgshamnen och Skandiahamnen.

Konsekvenser

Bullernivåerna från den framtida hamnverksamheten i Arendalshamnen/Älvsborgshamnen bedöms inte medverka till problemen att klara riktvärdena för buller vid bostäder i Långedrag. Vid konferensanläggningen Arken domineras ljudnivåerna av intern trucktrafik, lastning och lossning på tåg, containerhantering samt körning över fartygsramper. Bullret från fartygen (hjälpmaskineri och ventilation) beräknas vara av relativt underordnad betydelse i detta område. Ljudbidragen från Arendalshamnen beräknas öka med mellan 2-3 dBA medan de totala ljudnivåerna från alla hamnar beräknas öka med ca 1-2 dBA. Utbyggnaden av Arendalshamnen beräknas dock endast ge ett marginellt bullertillskott. För att minska buller från hamnanläggningarna kan åtgärder övervägas som exempelvis successiv upphandling av marknadens tystaste arbetsfordon, ”ecodriving” vilket innebär miljövänlig och tyst körning av arbetsfordon, minskning av bullret från ramperna genom hastighetssänkning och modifiering av ramper samt avskärmning av bullret mot konferensanläggningen Arken. Utbyggnaden av Arendalshamnen beräknas endast medföra ett marginellt tillskott till befintliga bullernivåer. Riktvärdena för trafikbuller bedöms uppfyllas både i konferenslokal och i hotellrum i Arken. Hamnverksamheten bidrar marginellt till bullernivåerna utomhus vid Arken som överskrider värdena för externt industribuller för utbildningslokaler. Här bedöms dock inomhusvärdena vara de viktigaste att uppfylla. Buller från både hamn och trafik beräknas ge låga ljudnivåer vid bostadshus på södra älvstranden.

Effekterna bedöms vara lokala, långvariga och av liten storlek. De övergripande konsekvenserna bedöms bli av liten övergripande betydelse.



Framtida ekvivalenta bullernivåer från hamnverksamheten. (Ingemansson)

9. Resurshushållning

Resurshushållning innebär att naturliga råvaror, energi och olika material utnyttjas och används på ett sätt så att förbrukning av de mest värdefulla eller knappa resurserna minimeras. Att återanvända material som annars skulle bli avfall är ett exempel på god resurshushållning.

Anläggning av hamndelen i Arendal 2 innebär att stora mängder material behövs för utfyllnaden. De material som finns att tillgå är muddermassor och stenmaterial. GHAB är skyldiga att underhållsmuddra i farled och vid kajer så att sjökortsdjup bibehålls. Denna underhållsmuddring görs med ett intervall på 3-4 år. För muddermassor där ingen avsättning finns uppkommer ett avfallsproblem. Att utnyttja muddermassor för anläggningsändamål är därför att betrakta som god resursanvändning. Om det dessutom är förorenade muddermassor som kan utnyttjas, utan att föroreningar sprids, bedöms en ännu bättre resurshushållning uppnås.

Vid anläggning av terminalområdet uppkommer stora mängder stenmaterial som kan användas till byggnation av stenvallar för invallning av utfyllnadsområdet. Denna användning inom projektet är positiv från resurshushållningsaspekt. Nu behöver muddermassorna stabiliseras innan användning vilket kan göras med cement eller med en kombination av cement och flygaska. Användningen av cement innebär ett negativt resursutnyttjande. Genom att blanda i flygaska kan cementandelen minska. Användningen av flygaska innebär också att ett material som annars blir ett avfall kan utnyttjas.

Stenmaterial, bergkross, innebär att berg bryts och en naturresurs används. Bergkross betraktas normalt dock som en resurs som finns i mycket stora kvantiteter och som inte kommer att vara en bristvara i framtiden. Att jämföra resursanvändningen vid olika alternativa utfyllnadsmaterial är komplicerat och en djupare utvärdering har inte kunnat göras inom ramen för detta projekt. Sammantaget bedöms dock både användning av stenmaterial och muddermassor innebära en godtagbar resurshushållning. Ett utnyttjande av förorenade muddermassor där även flygaska används bedöms översiktligt vara det bästa alternativet från resurssynpunkt.

10. Miljökvalitetsmål

Detaljplanen har relaterats till de nationella miljökvalitetsmål som riksdagen beslutat ska utgöra utgångspunkt för samhällets miljöarbete, se tabell nedan. De miljökvalitetsmål som utifrån detaljplanens och miljökonsekvensbeskrivningens innehåll bedöms vara relevanta att bedöma är: begränsad klimatpåverkan, frisk luft, hav i balans samt levande kust och skärgård, rikt växt- och djurliv samt god bebyggd miljö.

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

Begränsad klimatpåverkan

Koldioxid, som är en den dominerande växthusgasen, uppkommer framför allt vid förbränning av kolbaserade drivmedel, t ex diesel, brännolja. Den hamnverksamhet som blir möjlig i terminalområde och vid kajer ger upphov till utsläpp av koldioxid. Ökning av långväga transporter motverkar i princip miljömålet. Transporter med fartyg av gods som ska långt är dock normalt att föredra från klimatsynpunkt eftersom koldioxidutsläppen från fartygstrafik är lägre per transporterad enhet än t ex lastbilstransporterat gods. En del av den godsökning som förväntas till Arendalshamnen med landtransporter förväntas ske med järnväg som genererar låga koldioxidutsläpp.

Det lokala miljömålet är att ”2050 har Göteborg en hållbar och rättvis utsläppsnivå för koldioxid” och staden bedömer att målet kommer att bli mycket svårt att nå och trenden är negativ.

Med en utveckling där sjötransporter ersätter lastbilstransporter är utbyggnad av hamncapaciteten positiv för aktuellt miljömål.

Frisk luft

Aktuella luftföroreningar kommer till stor del från avgaser från vägtrafik och även fartygstrafik. Den hamnverksamhet som blir möjlig i terminalområde och vid kajer ger upphov till dessa luftföroreningar. Ökning av långväga transporter motverkar i princip miljömålet. Transporter med fartyg av gods som ska långt är dock normalt att föredra eftersom luftföroreningsutsläppen från fartygstrafik är lägre per transporterad enhet än till exempel lastbilstransporterat gods. En stor del av den godsökning som förväntas i Göteborgs hamn med landtransporter planeras att ske med järnväg som genererar låga koldioxidutsläpp.

Utbyggnad av hamnverksamheten kan ur ett lokalt perspektiv vara negativt för miljömålet om tillkommande godsmängder innebär ökade lastbilstransporter i Göteborg. Ur

ett regional och globalt perspektiv bör miljömålet påverkas positivt genom att utsläppen av luftföroreningar är mindre vid fartygstrafik jämfört med andra transportslag.

Hav i balans samt levande kust och skärgård

Planerad anläggning av kajer och terminaler innebär att kustområde exploateras. Plansprängning av Lilla Aspholmen innebär en negativ påverkan på upplevelsevärde av skärgårds- och kulturmiljön. Utfyllnad av viken innanför Lilla Aspholmen innebär att ett område med ålgräsängar, som anses vara en viktig marin biotop, kommer att försvinna. En överföring av transporter av gods från lastbil till fartyg innebär allmänt sett en minskning av bland annat kvävedioxidutsläppen. Med nya regler om svavelhalt i bunkerolja kommer utsläppen av svaveldioxid att minska från fartygssektorn. Det finns också en fördel med att bygga ihop två befintliga hamnar istället för att exploatera ett helt nytt område.

Utbyggnad av hamnen är dock huvudsakligen inte i överensstämmelse med miljömålet.

God bebyggd miljö

Befintlig infrastruktur utnyttjas väl. En utbyggnad av hamndelen innebär en viss ökning av trafiken såväl globalt som lokalt sett. Trafikökningen innebär en ökad belastning på luftmiljö liksom störningar från trafikbuller lokalt. Utbyggnad av hamndelen bidrar delvis till målet om en samhällsstruktur som främjar miljöanpassade och resurssnåla transporter på så sätt att godstransporter avses föras över från lastbil till tåg och fartyg. Utbyggnaden sker på mark som redan är påverkad av mänsklig aktivitet men ej ianspråktagen för bebyggelse. Utbyggnaden innebär betydande skada på riksintresset för kulturmiljö - Älvsborgs fästning med angränsande holmar. Åtaganden om kompensationsåtgärder mildrar inte skadan på riksintresset men kan bidra positivt till att synliggöra kulturmiljön i samhället. I övrigt ligger den nya hamnen bra till i förhållande till befintlig infrastruktur och bostäder.

Sammantaget bedöms därför utbyggnaden av hamnen huvudsakligen vara i linje med miljömålet.

Ett rikt växt- och djurliv

Utbyggnaden av hamnen innebär att strandområden och en grund havsvik exploateras vilket inte är i överensstämmelse med miljömålet.

11. Miljökvalitetsnormer

Det finns idag normer för vattenförekomster, fisk- och musselvatten, utomhusluft samt omgivningsbuller.

Närmaste vattenområde som berörs av normen för musselvatten är i Göteborgs södra skärgård, på stort avstånd från aktuella arbeten. Ingen påverkan på MKN för fisk- och musselvatten förutses. Påverkan på övriga miljökvalitetsnormer beskrivs nedan.

Utomhusluft

Hamnverksamheten vid nya kajer och terminalområde kan innebära en ökning av utsläppen av luftföroreningar till följd av utsläpp av luftföroreningar från truckar, terminaltraktorer och fartyg. Utsläppen sker dock på stort avstånd till platser där människor normalt vistas vilket innebär att verksamheten inte innebär att någon MKN för utomhusluft överskrids. Utsläppen från verksamheten och transporter till och från hamnen innebär dock ett visst bidrag till luftföroreningshalterna i Göteborg. Nya och förbättrade tillfartsvägar och med Göteborgs Hamn:s arbete för att godstransporter till och från hamnen ska ske på järnväg, bedöms innebära att verksamhetens bidrag till luftföroreningshalterna på de mest utsatta platserna i Göteborg blir marginellt.

Buller

Miljö kvalitetsnormer för störande buller utomhus, så kallat omgivningsbuller, gäller för Göteborg och innebär att bullret ska kartläggas och ett åtgärdsprogram ska upprättas och fastställas. Ett åtgärdsprogram har tagits fram och fastställdes av Göteborgs stad i beslut 20 maj 2009.

Aktuella riktvärden att förhållas sig till bedöms vara de i proposition 1996/97:53 ”Infrastrukturinriktning för framtida transporter” angivna värdena för vägtrafik och Naturvårdverkets riktvärden för externt industribuller.

Hamnverksamheten bedöms kunna bedrivas i enlighet med ovanstående värden.

Ytvatten

Planområdet omfattas av vattenförekomsten Rivö fjord. Vattenförekomsten omfattar kustområdet från Göta Älvs mynning till Dana fjord. Den är framför allt påverkad av Göteborgs hamns infrastruktur samt sjöfartsverksamhet.

Den ekologiska statusen 2009 bedöms till måttlig potential och kvalitetskravet är god ekologisk potential år 2021. Det bedöms vara ekonomiskt orimligt och/eller tekniskt omöjligt att vidta de åtgärder som skulle behövas för att uppnå god ekologisk potential 2015. Om alla möjliga och rimliga åtgärder vidtas kan god ekologisk potential förväntas uppnås 2021.

Den kemiska statusen 2009 är ”uppnår ej god kemisk ytvattenstatus”. Kvalitetskravet är att uppnå god kemisk ytvattenstatus 2015, men det finns en tidsfrist till 2021.

Vid en genomgång av de kvalitetsfaktorer och parametrar som har klassificerats för Rivö fjord kan det konstateras att det är övergödningspåverkan som får genomslag i klassningen. I princip samtliga parametrar som direkt eller indirekt ger utslag för övergödning har klassificerats till sämre status än god. Det gäller både biologiska och fysikaliska/kemiska parametrar. Sammantaget bedöms inte de nu planerade åtgärderna märkbart påverka övergödningssituationen i Rivö fjord.

De hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna är inte klassade för Rivö fjord. Eftersom det saknas data för hela vattenförekomsten och parametrarna är oklassade i VISS finns det inget att relatera till för den påverkan och de förändringar som de planerade åtgärderna medför i dessa avseenden.

Det finns ingen kvalitetsfaktor eller parameter som direkt bygger på eller värderar den areella utbredningen av ålgräs, se HVMFS 2013:19.

Trots att både kvalitetsfaktorer och parametrar för hydromorfologi och miljöproblem för fysisk påverkan är oklassade för Rivö fjord kategoriseras vattenförekomsten som kraftigt modifierad. Utpekandet som kraftigt modifierat vatten (KMV) beror på att vattenförekomsten är väsentligt fysiskt påverkad av framförallt infrastrukturen för Göteborgs hamn med farled som utgör riksintresse för kommunikation.

För kraftigt modifierade vatten tillämpas inte samma kvalitetskrav om ekologisk status som för ”naturliga” vattenförekomster. Istället är kravet att uppnå god ekologisk potential. Det innebär att dessa vattenförekomster ska uppnå så god ekologisk kvalitet som möjligt utan att det har för stor negativ inverkan på den verksamhet som ligger till grund för förklaringen.

Av såväl lagförarbeten som vägledande praxis följer att för en miljökvalitetsnorm, som inte är av gränsvärdestyp, gäller de generella hänsynskraven för verksamhetsutövaren enligt 2 kap 2-6 §§ MB och att mer långtgående krav än vad som är rimligt inte kan krävas, 2 kap 7 § MB.

Slutsatsen är att krav som gäller enligt miljöbalken för att följa miljökvalitetsnormen för ekologisk potential är uppfyllda och redovisas i tillståndsansökan med MKB. Vidare innebär utpekandet av Rivö fjord som KMV att man i statusklassning samt normsättning tar hänsyn till riksintresset för hamnen. Den försämrade ekologiska potentialen (måttlig) beror huvudsakligen på övergödning och eftersom de planerade verksamheterna inte bedöms bidra med sådan påverkan motverkar de inte heller möjligheten att följa miljökvalitetsnormen för ekologisk potential (god ekologisk potential 2021).

12. Uppföljning

I miljökonsekvensbeskrivningen till ansökan om miljötillstånd tas förslag till skyddsåtgärder upp. Det handlar om olika hänsyn och försiktighetsåtgärder för att minska påverkan, till exempel under vilken tid ett arbete bör utföras eller på vilket sätt det kan utföras.

13. Kompensationsåtgärder

I planarbetet har Kompensationsåtgärder för natur och rekreation. Göteborgs stads tillämpning i samhällsplaneringen godkänd av byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, miljönämnden, park- och naturnämnden och trafiknämnden 2009 beaktats. Intrånget på natur- och rekreationsvärden i planen bedömdes dock för liten för att tillämpa ytterligare kompensationsåtgärder på frivillig basis än de som presenteras nedan.

För att kompensera för exploateringen av ålgräsängar och grunda bottnar i Arendalsviken avser GHAB medverka i finansiering av forskning och utveckling avseende restaurering och återställande av ålgräsängar. Diskussioner om lämpliga projekt har förts med Göteborgs Universitet.

En överenskommelse berörande kulturmiljön vid Lilla Aspholmen har träffats mellan Göteborgs Stad (Kulturnämnden) och Göteborgs Hamn AB. Enligt överenskommelsen lämnar GHAB ett bidrag om totalt 4 000 000 kr för att för allmänheten, i lämpligt forum, beskriva stadens befästningar under århundraden parallellt med hamnens historia samt dess nuvarande och framtida roll. En projektgrupp med representanter från Göteborgs stadsmuseum, Sjöfartsmuseet Akvariet och Statens fastighetsverk har bildats. Genomförandet sker när detaljplanen vunnit laga kraft.

Referenser

Bohusläns museum Rapport 2013:11. **Fartygslämningar och bryggslämningar intill Nya Älvsborg, Arkeologisk förundersökning, Ny 1, 2, 3, 4 a-c, Vattenområde vid Stora Aspholmen i Göta älv.**

Bohusläns museum. Rapport 2008:7. **Historiska lämningar vid Lilla Aspholmen, Arkeologisk förundersökning av land- och vattenområden vid Lilla Aspholmen och på Hisingen, Göteborgs hamn. Göteborgs stads fornlämningar Lundby 1, 132, 133 och Göteborg 367 samt nyupptäckta fornlämningar inom fastighet Arendal 764:717 m fl.**

Cowi AB. **Riskbedömning med avseende på transport och hantering av farligt gods. Detaljplan för hamnutvidgning vid Lilla Aspholmen och utbyggnad av konferenscenter.** 2010-10-19.

Golder Associates. **Miljöteknisk utredning av detaljplaneområde – Lilla Aspholmen och Arken konferensanläggning.** 2008-03-12.

Göteborg Hamn AB. **Generalplan 2030.** 2008-05-15.

Göteborgs Stad. 2006: **Fördjupning av översiktsplan för Ytterhamnsområdet.** Antagen av kommunfullmäktige 2006-04-20.

Göteborgs Stad. 2009: **Översiktsplan.** Antagen av kommunfullmäktige 2009-02-26.

Port Engineering. **PM Ombyggnad av kp 713 Erosion vid Stora Aspholmen.** 2012-04-26.

SSPA Sweden AB. **Älvsborgshamnen – manöversimuleringar.** 2012-01-09.

SSPA Sweden AB. **Arendal 2 – förtöjningssimuleringar.** 2011-01-11.

SSPA Sweden AB. **Arendal 2 – manöversimuleringar.** 2013-04-15.

Sweco Infrastructure AB. **Lilla Aspholmen. Geoteknisk utredning för detaljplan. PM Geoteknik.** 2013-12-16.

ÅF Infrastructure AB/Ingemansson. **Detaljplan Lilla Aspholmen, Beräkning av buller efter utbyggnad av Ro/Ro terminalen.** 2013-01-08.

www.viss.lansstyrelsen.se. Vattenkartan, Länsstyrelsen. Data hämtad i oktober 2013.

Inför och i samband med fördjupning av översiktsplan för Ytterhamnsområdet har flera utredningar tagits fram. Nedan redovisas de utredningar som utgör del av underlagsmaterialet för detta detaljplaneförslag och miljökonsekvensbeskrivning:

- Göteborgs hamn AB. Generalplan för Ytterhamnsområdet. Konsekvensbeskrivning, analys av planstrukturer och förslag till inriktning, SWECO FFNS, nov 1998
- Göteborgs hamn AB PM 2004-02-06. Bedömning av utbyggnadsvarianter för RoRo-hamn vid Älvsborg/Arendal, SWECO FFNS
- Samhällsekonomisk bedömning av utredningsalternativ för RoRo-verksamhet, SWECO VBB, 2003

- Kulturhistorisk miljökonsekvensbeskrivning, Nya Älvsborgs fästning, Bohusläns museum, rapport 1999:28
- Göteborgs hamn AB. Beskrivning och analys av landskapsbilder, Älvsborg-Arendal och Risholmen – Hjärtholmen, SWECO FFNS nov 2000
- Beskrivning av naturmiljön och bedömning av konsekvenser för naturvärden, Naturcentrum AB, 1999
- Marin bottenundersökning. Översiktlig studie av naturvärden inom två områden i Göteborgs hamn, Hydrogis AB, mars 1999