

Miljökonsekvensbeskrivning

till detaljplan för bostäder och verksamheter
vid Kvibergs ängar

Utställningshandling



Uppdragsgivare

Göteborgs Stad, stadsbyggnadskontoret
Christer Persson

Konsult

Norconsult AB, tel 031-50 70 00

Uppdragsansvarig Ola Sjöstedt, Norconsult AB

Kulturmiljö Ola Sjöstedt, Norconsult AB, materialet ursprungligen framtaget av Maria
Olovsson, dåvarande Archidea AB, till MKB:ns samrådshandling

Luftmiljö Herman Heijmans, Norconsult AB

Foton: Ola Sjöstedt, utom sid. 21 och 24 Maria Olovsson, samt sid. 23 Gunnar Håkansson

Omslagsfoto: Lindallén vid planområdets östra gräns som leder till Kvibergsnäs landeri

Uppdragsnr: 1024373

Sökväg: N:1024373/0-mapp/Beskr-Utredn-PM-Kalkyl/MKB/MKB Kvibergs ängar 2014-11-25.pdf

Innehåll

Sammanfattning	4
1. Inledning	7
1.1 Uppdraget	7
1.2 Arbetets bedrivande	7
1.3 Behovsbedömning	8
1.4 MKB-avgränsningar	9
1.5 Översiktig beskrivning av planförslaget	11
2. Konsekvenser av nollalternativet	13
3. Naturmiljö	14
4. Kulturmiljö	21
5. Rekreation	25
6. Landskapsbild	27
7. Buller	29
8. Luftföroreningar - miljö kvalitetsnormer	33
9. Vattenfrågor	35
10. Markföroreningar	37
11. Risker och skyddsavstånd	40
12. Miljö kvalitetsnormer	42
13. Miljö kvalitetsmål	45
14. Uppföljningsåtgärder	47
Referenser	48

Bilagor: 1. Värdepyramid för bedömning av naturvärden

Sammanfattning

Bakgrund

I området Kvibergs ängar planeras för utbyggnad av totalt 550 bostäder med inslag av verksamheter och service. En behovsbedömning har gjorts och kommunen har bedömt att en Miljöbedömning med miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas för aktuell detaljplan då planen påverkar Sävån, som är ett av regeringen godkänt Natura 2000-område.

Naturmiljö

Sävån utgör ett område av riksintresse för naturvärden liksom ett Natura 2000-område. Allén som leder till Kvibergsnäs landeri bedöms ha större lokala naturvärden. I detaljplanen undviks bebyggelse i de utpekade naturvärdena. Vissa stabilitetsförbättrande åtgärder kommer dock att krävas i och i närheten av Sävån. En effekt av stabilitetsåtgärderna (liksom syftet med dem) är att de naturliga geologiska processerna förknippade med ån begränsas, vilket generellt missgynnar de arter som är beroende av dessa processer. De föreslagna stabilitetsåtgärderna har reviderats efter den erhållna miljödomen 2008. Sammantaget bedöms att konsekvenserna för Sävån blir mindre med de nu reviderade stabilitetsåtgärderna jämfört med tidigare förslag.

Kulturmiljö

Kvibergsområdet som idag utgör en välbevarad militärhistorisk miljö övergår till att i vissa delar bli ett tämligen tätbebyggt bostadsområde. De nya byggnaderna i detaljplanen begränsar tillsammans med den nya bebyggelsen i det angränsande planområdet för bostäder öster om Bellevue möjligheten att se och uppleva helhetsmiljön. Detta medför inga direkta konsekvenser för kulturhistoriskt värdefulla objekt men ger konsekvenser för kulturmiljön som helhet. Det kulturhistoriskt värdefulla Kvibergsnäs landeri ligger strax utanför planområdet. Avsikten är att landeriet med dess närmiljö skall bevaras.

Rekreation

Med den föreslagna utbyggnaden bevaras ett grönstråk längs Säveån. Den befintliga gångstigen som löper parallellt med Säveån kommer att finnas kvar. För de nya boende i området kommer Säveån att bli ett värdefullt rekreativt stråk som också lämpar sig för längre promenader österut. Positivt från rekreationssynpunkt är att en del av det tidigare verksamhetsområdet i öster omvandlas till koloniområde.

Landskapsbild

Utbyggnaden innebär att landskapet kommer att förändras när de idag delvis öppna ytorna omvandlas till bostadsområden. Det i västra delen av planområdet öppna landskapet söder om Kvibergs kaserner kommer att försvinna. Samtidigt får området en mer sammanhållen och enhetlig karaktär jämfört med dagens utseende där bebyggelse med verksamheter av skiftande karaktär förekommer. Delar av Säveåns närområde kommer att bli grönare när tidigare verksamheter i öster delvis omvandlas till koloniområde.

Buller

Trafikbuller

Trafiken på Kvibergsvägen och Kvibergs Broväg orsakar bullerstörningar som påverkar planområdet. För tillkommande bostadsområde kommer åtgärder att vidtas mot dessa bullerstörningar, bl.a. uppförs bullerskärmar. Bedömningen är att med planlagda trafikbullerskärmar samt ljudabsorberande byggnadsfasader och balkongavskärmningar beräknas Göteborgs Stads tillämpning av riktvärde för vägtrafikbuller kunna klaras för alla planerade lägenheterna.

Industribuller

Föreslagen utbyggnad av bostäder innebär att industriverksamheterna vid SKF och Sävenäs kraftvärmeverk riskerar att överskrida sina miljötillstånd (45 dBA resp. 40 dBA) avseende bullerpåverkan på bostäder. Åtgärdsförslag och dämpbehov är framtagna så att kravet på buller från varje enskild industri ska kunna uppfyllas var för sig.

Luftföroreningar - miljö kvalitetsnormer

Gällande miljö kvalitetsnormer för luftmiljö klaras i planområdet, även vid en utbyggnad med 550 bostäder enligt planförslaget. Normalt förväntas ett område av denna storlek generera ca 3 300 förflyttningar med bil per dag. Det lokala bidraget till luftföroreningshalten från denna trafik förväntas vara lägre än $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kvävedioxid. Även bidraget till partikelhalten förväntas vara så lågt att inga överskridanden av miljö kvalitetsnormer kan förväntas i framtiden beroende på omvandlingen av området Kvibergs ängar.

Vattenfrågor

Det finns en risk för ökad dagvattenbelastning på Sävån p.g.a. den utökning av hårdgjorda ytor som bebyggelsen orsakar. Särskilt omhändertagande av dagvattnet i fördröjningsmagasin, öppna diken och översilningsytor har föreslagits, vilket innebär en väsentlig rening av dagvattnet innan det når recipienten Sävån. Utbyggnaden enligt detaljplanen med en bred grönområdeszon närmast Sävån och med föreslagna lösningar för rening av dagvattnet bedöms innebära att föroreningsbelastningen via dagvatten på Sävån blir relativt liten i jämförelse med dagens situation. I vissa avseenden bedöms situationen förbättras då vissa ytor inom planområdet saneras och omvandlas till grönytor.

Sävån omfattas av miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster (EU:s ramdirektiv för vatten) respektive fisk- och musselvatten. De föreslagna reningsåtgärderna för dagvattnet tillsammans med detaljplanens förslag att utveckla en bred grönområdeszon närmast Sävån bedöms innebära att det finns förutsättningar att klara miljö kvalitetsnormerna för denna sträcka av Sävån.

Markföroreningar

Upprättade miljö tekniska markundersökningar i planområdet har kunnat påvisa vissa markföroreningar inom delar av området. Delar av fyllnadsmassorna bedöms kunna återanvändas inom området, men för vissa massor krävs sannolikt att de omhändertas externt.

Risker och skyddsavstånd

I närheten av planområdet finns tre större verksamheter som kan ge upphov till störningar: SKF, Sävenäs kraftvärmeverk och Sävenäs rangerbangård. Med föreslagen bebyggelseutbredning i planområdet bedöms rekommenderade skyddsavstånd till verksamheterna klaras.

1. Inledning

1.1 Uppdraget

Uppdraget har inneburit att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) till en detaljplan för utbyggnad av bostäder och verksamheter i området Kvibergs ängar i östra Göteborg (se översiktskarta, *figur 1*). MKB:n har utförts på uppdrag av stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad genom Christer Persson.



Planområdet gränsar i norr mot Kvibergs kaserner.

1.2 Arbetets bedrivande

Arbetet med MKB:n har utförts av biolog Ola Sjöstedt (uppdragsansvarig) och civilingenjör Herman Heijmans vid Norconsult AB. MKB:n upprättades ursprungligen till detaljplanens samrådsskede 2009. Sedan dess har ett flertal nya underlagsrapporter tagits fram och detaljplanen har även förändrats i vissa avseenden. Med anledning av detta har MKB:n uppdaterats. Nuvarande MKB har tagits fram till detaljplanens utställningsskede. MKB:ns kapitel om kulturmiljö togs ursprungligen fram till samrådshandlingen i samarbete med Maria Olovsson, dåvarande Archidea AB. Endast mindre justeringar har gjorts angående kulturmiljöfrågorna till utställnings-MKB:n.

Beträffande föreslagna stabilitetsåtgärder vid Sävån utarbetades en separat MKB 2006, vilken ingick i en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken liksom i en prövning angående Natura 2000 enligt 7 kap 28a § miljöbalken. Miljödöm erhöles 2008. MKB:n från 2006 har

utgjort underlag för plan-MKB:n i de delar i och vid Säveån där stabilitetsförbättrande åtgärder föreslagits. Vissa förändringar av de föreslagna stabilitetsåtgärderna gjordes 2012. En översiktlig bedömning av naturmiljökonsekvenserna av dessa förändringar görs i MKB:ns kap. 3.

1.3 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 en miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas för aktuell detaljplan då planen påverkar Säveån, som är ett av regeringen godkänt Natura 2000-om-



Figur 1. Översiktskarta.

råde. Enligt MKB-förordningen ska en plan antas medföra betydande miljöpåverkan om planen innefattar åtgärd som kräver tillstånd enligt 7 kap 28a § miljöbalken, d.v.s. som kräver prövning av påverkan på ett Natura 2000-område. En sådan prövning har skett för Sävån i det aktuella fallet.

1.4 MKB-avgränsningar

För att läsaren skall känna till de viktigaste förutsättningarna m.m., behandlas nedan olika MKB-avgränsningar som gjorts i denna utredning. De olika s.k. miljöfaktorerna beskrivs under rubrikerna *Nuvarande förhållanden* respektive *Konsekvenser*. I några fall finns också rubriken *Skadeförebyggande åtgärder*. Beskrivningen av ett nollalternativ ingår också i MKB:n. Följande utgångspunkter och resonemang gäller:

Nivåavgränsning

MKB:n inriktar sig på de lokala fysiska miljöeffekter detaljplanen ger upphov till. Frågan om öppnande av nya exploateringsområden i kommunen och dess inverkan på miljön i stort, s.k. systemeffekter, är närmast en fråga för mer övergripande studier, t.ex. i kommunens översiktsplan. I översiktsplanen för Göteborg, fördjupad för Kvibergsområdet är den planerade markanvändningen angiven som ”Blandad stadsbebyggelse” för en stor del av planområdet (Göteborgs Stad 2005a).

Möjligheterna är begränsade att i en MKB för en detaljplan belysa och behandla för miljön viktiga övergripande frågor inom t.ex. energi, avfall och VA. Strategivalen beträffande dessa sakområden förutsätts vara behandlade i översiktsplanen eller andra överordnade dokument.

Geografisk avgränsning

Det studerade området är beläget i nordöstra delen av Göteborg mellan Kvibergs kaserner och Sävån (se *figur 1*). Kvibergsvägen sträcker sig längs planområdets norra gräns medan Kvibergs Broväg sträcker sig längs västra gränsen. I öster gränsar planområdet till allén som leder till Kvibergsnäs landeri. Landeriet ligger strax utanför planområdet.

MKB:n har beträffande de fysiska ingreppen begränsat sig till det berörda planområdet. Hänsyn har dock även i förekommande fall tagits till förhållanden i angränsande områden i den mån de varit av betydelse. Detta gäller t.ex. för frågor som rör Sävån, kulturmiljön, luftmiljön och bullerfrågor.

Behandlade miljöfaktorer

De miljöfaktorer som bedömts relevanta att behandla i MKB:n är *Naturmiljö, Kulturmiljö, Rekreation, Landskapsbild, Buller, Luftmiljö, Vattenfrågor, Markföroreningar* och *Risker och skyddsavstånd*. Separata utredningar har gjorts för miljöfaktorerna Buller, Markföroreningar samt Risker och skyddsavstånd, vilka sammanfattats i MKB:n. Kapitlet Landskapsbild är en sammanfattande beskrivning som bygger på underlag från planbeskrivningen. I kapitlet Naturmiljö finns ett kort avsnitt som behandlar Natura 2000-området Sävån och som bygger på den MKB som upprättats i tillståndsärendet för planerade stabilitetsåtgärder.

Studerade alternativ

Inom ramen för arbetet med den fördjupade översiktsplanen för Kvibergsområdet studerades alternativa utformningar och bebyggelselokaliseringar (Göteborgs Stad 2005a). Detta har senare utmynnat i föreliggande planförslag.

MKB:n behandlar ett utbyggnadsalternativ samt nollalternativet, dvs konsekvenserna av att ingen utbyggnad kommer till stånd.

Följande alternativ behandlas således:

- | | |
|-------|---|
| Alt 0 | Nollalternativet = ingen utbyggnad |
| Alt 1 | Huvudalternativet. Utbyggnad av ca 550 bostäder |



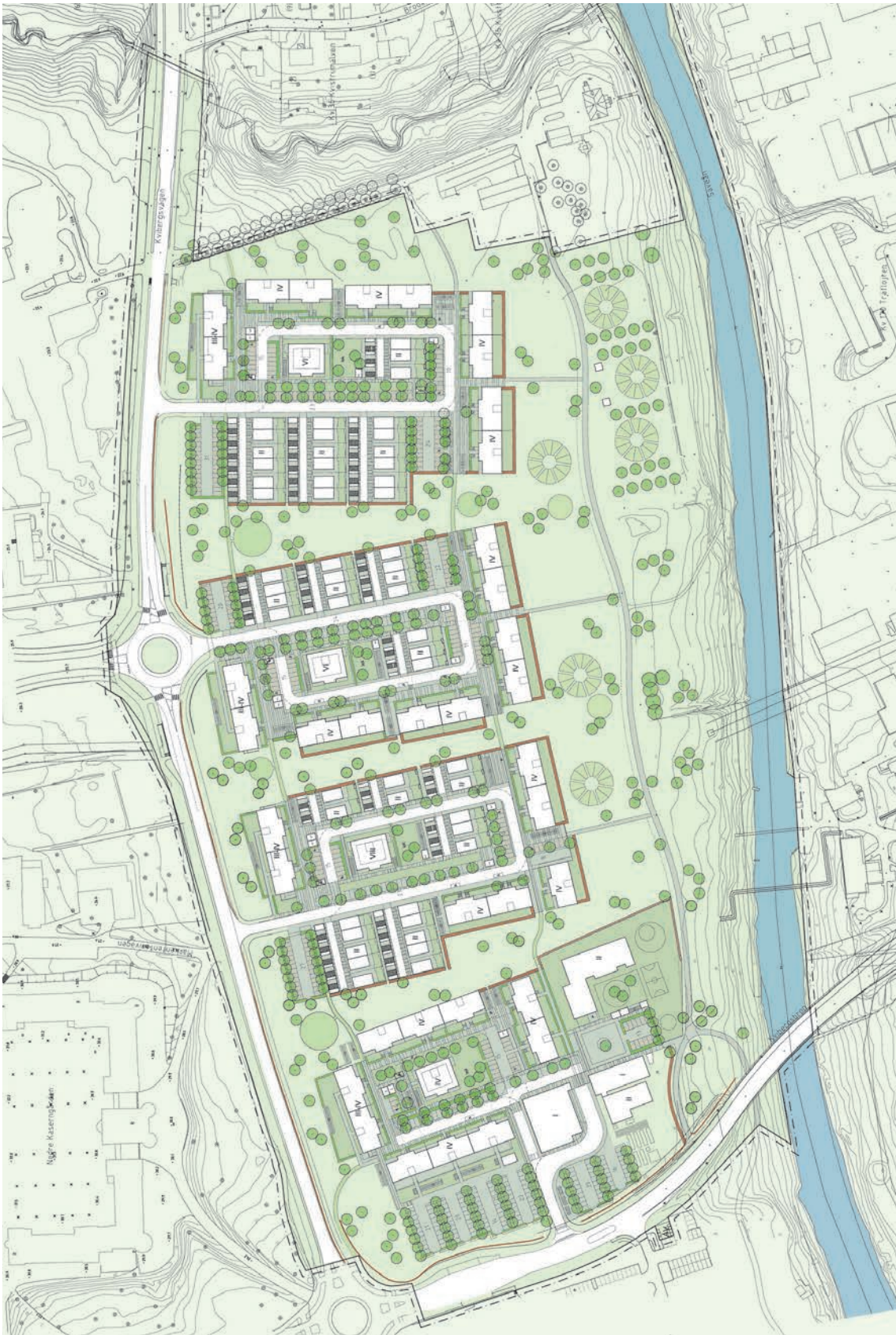
Planområdet gränsar i sydost till Kvibergsnäs landeri.

1.5 Översiktlig beskrivning av planförslaget

Detaljplanen medger en utbyggnad av totalt 550 nya bostäder med inslag av verksamheter och service (se *figur 2*). Bebyggelsen, som är uppdelad i fyra tydligt avgränsade delar, utgörs av småhus i två våningar samt flerbostadshus i fyra, sex och åtta våningar fördelat på 495 lägenheter i flerbostadshus och 55 småhus. I planområdets västra del reserveras mark för handel samt en förskola. Handeln består av matbutik samt annan handel såsom handelsträdgård eller blomsterhandel.

Vid Säveån föreslås stabilitetsförbättrande åtgärder i form av avschaktningar och utläggning av erosionsskydd. Dessa åtgärdsförslag har reviderats i vissa avseenden sedan den erhållna miljödomen från 2008, se vidare kap. 3 Naturmiljö.

För närmare beskrivning av utbyggnadens innehåll och utformning hänvisas till planbeskrivningen.



Figur 2. Föreslagen utbyggnad enligt detaljplan.

2. Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att någon utbyggnad av bostäder enligt detaljplanen inte kommer till stånd. Nollalternativet förutsätts här innebära att områdets nuvarande karaktär med verksamheter och inslag av igenväxande busk- och gräsmarker i huvudsak består. Igenväxningen kommer dock efterhand att medföra ett ökat inslag av högvuxna buskar och träd. I princip innebär nollalternativet att beskrivningarna under ”Nuvarande förhållanden” i respektive kapitel i huvudsak består. Beträffande nollalternativets konsekvenser för naturmiljön som har med skredrisker vid Sävån att göra hänvisas till MKB:n som hör till ansökan om tillstånd för vattenverksamhet enligt miljöbalken.

3. Naturmiljö

Nuvarande förhållanden

Allmänt om naturförhållandena



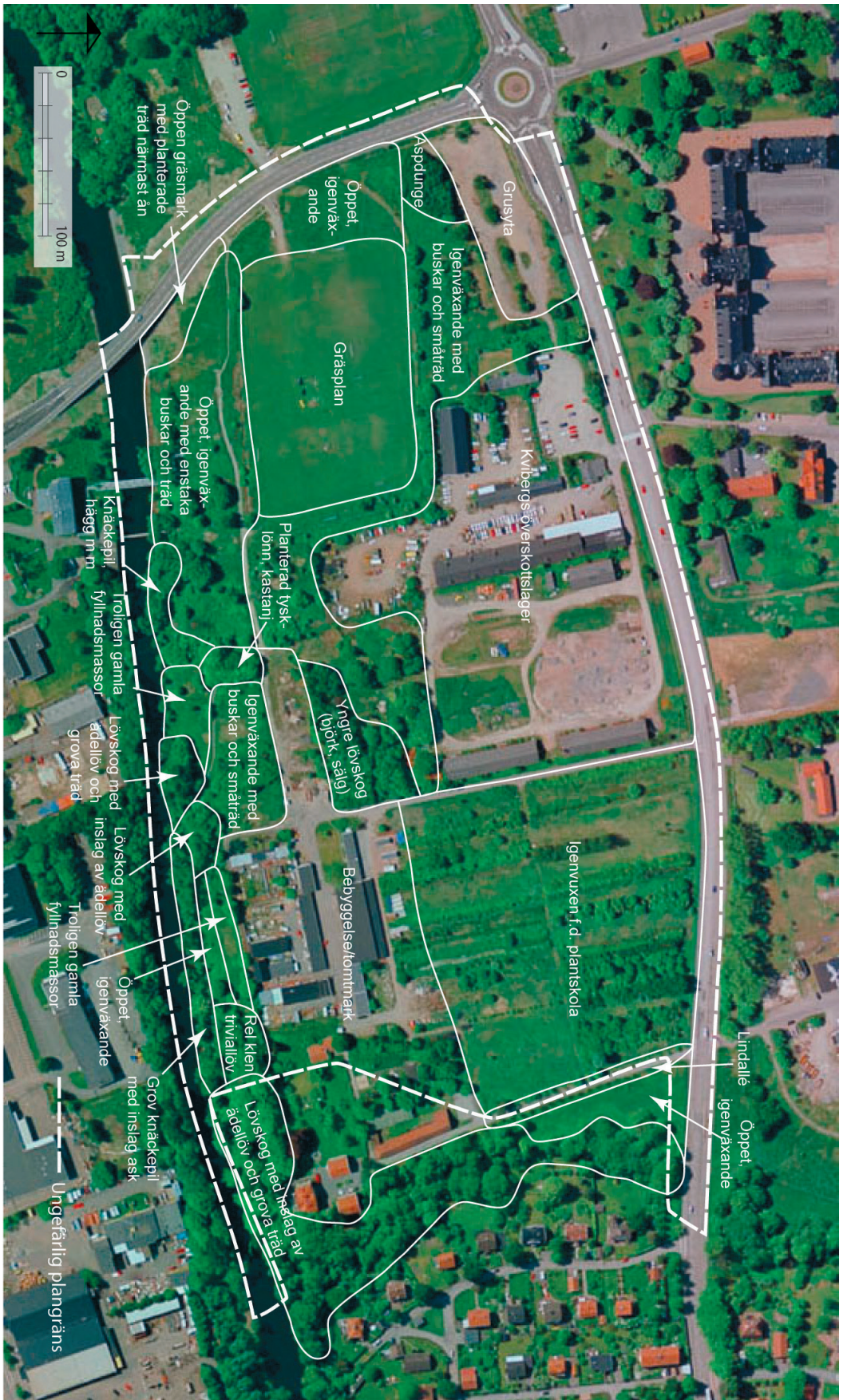
Delar av planområdet har tidigare nyttjats som plantskola.

Planområdet kan från naturmiljösynpunkt delas in i två huvuddelar: dels en del i söder med vattendraget Sävån och omgivande strandzon, och dels övriga planområdet som består av en större gräsplan, igenväxande mark och bebyggd mark (se figur 3).

Strax öster om planområdet rinner Kvibergsbäcken omgiven av lövskog med ett förhållandevis stort inslag av ädellövträd och grova träd. Det gäller även för den östra delen av Sävån där ask, alm, lönn och ek förekommer blandat med klibbal, grönpil m.m. Mot den västra delen av Sävån glesnar trädskiktet och inslaget av öppna till halvöppna, igenväxande områden med enstaka buskar och småträd ökar.

Sävån är vid avsnittet ca 20-25 meter bred och har en varierande bottenpografi med inslag av djuphålor. I den MKB som upprättades till ansökan till Miljödömsstolen finns en närmare beskrivning av Sävåns strandområden i olika delavsnitt (se GF Konsult AB 2006).

Övriga delar av planområdet präglas av nuvarande och tidigare verksamheter. Relativt stora delar av området saknar idag särskild markanvändning och befinner sig därför i olika grader av igenväxning. Till exempel gäller det för ett större avsnitt i nordost som tidigare nyttjats som plantskola. Ett



Figur 3 Naturmiljöer

från naturvårdssynpunkt värdefullt inslag utgör den allé med hamlade lindar som sträcker sig längs planområdets östra gräns och som leder till Kvibergsnäs landeri.



Strandavsnitt vid Säveån med grönpil.

Tidigare dokumenterade naturvärden och skydd

Säveån utgör ett område av riksintresse för naturvärden ingående i objekt nr 14148 ”Säveån, Nääs, Öjared, Aspen” (Länsstyrelsen Västra Götaland 2014). Säveån nedströms Aspen är vidare ett av regeringen godkänt Natura 2000-område enligt EU:s art- och habitatdirektiv.

Säveån i Göteborgs kommun är bedömd som ett ekologiskt särskilt känsligt område enligt 3 kap 3 § miljöbalken (Göteborgs Stad 1993a).

En naturinventering av Säveån i Göteborgs kommun utfördes i början av 1990-talet (Göteborgs Stad 1994). Säveåns vattenmiljö inklusive närmaste strandzon liksom Kvibergsbäcken finns här angivna som värdefulla naturområden. Säveån i Göteborg och Partille är också bedömd som en skyddsvärd fågellokal av Göteborgs Ornitologiska Förening (1993).

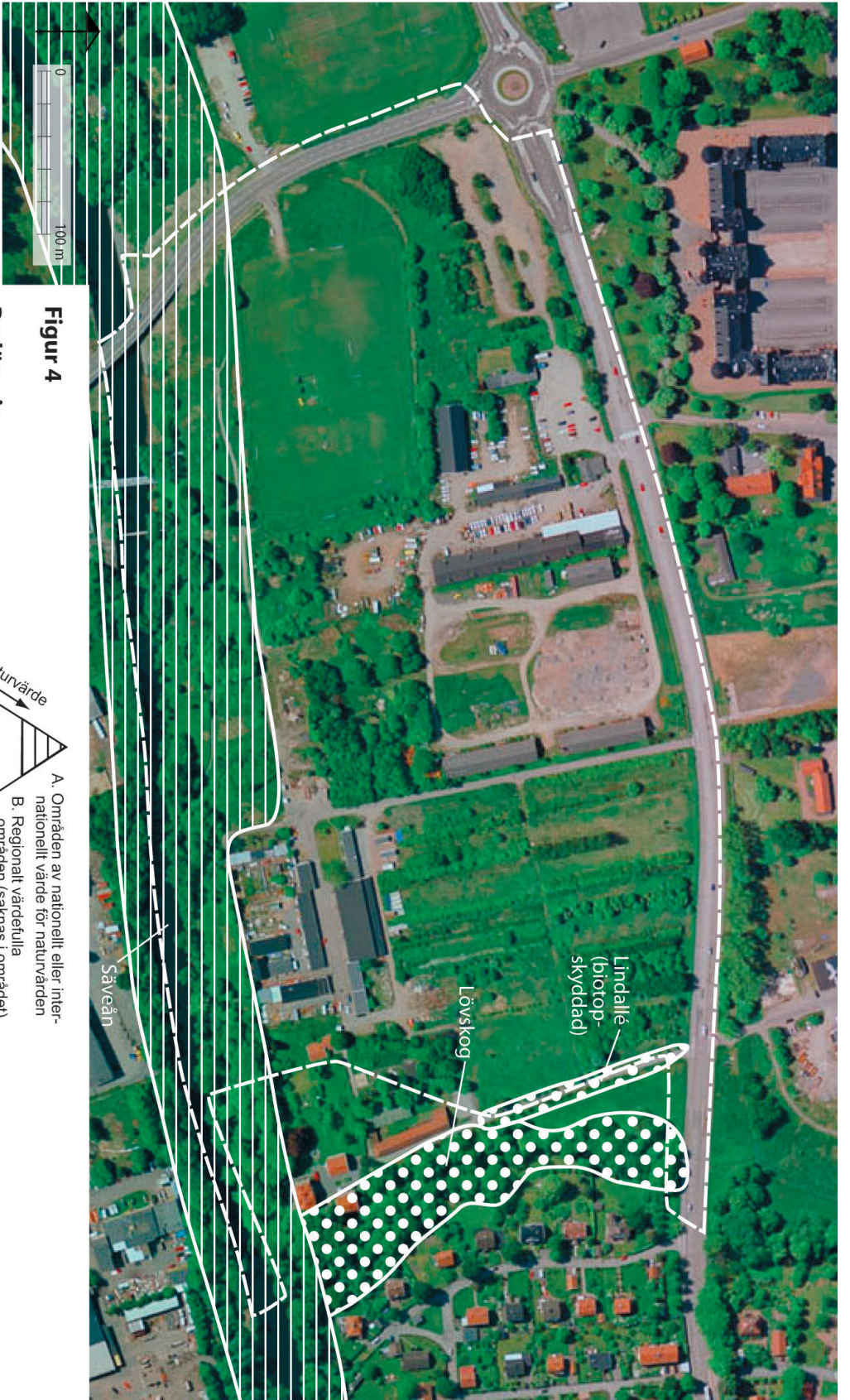
Skyddsvärda träd i form av tre grova ekar finns dokumenterade av länsstyrelsen vid Säveån strax väster om Kvibergsnäs landeri (Länsstyrelsen Västra Götaland 2014).

För Säveån gäller strandskydd. Skyddet omfattar vattenområdet och delar av strandzonen.

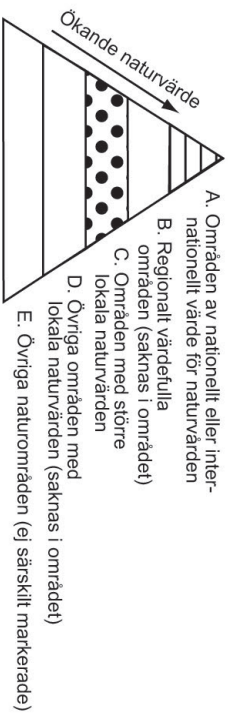
Vidare har en genomgång gjorts av Göteborgs Stads sammanställning av inventeringar rörande djur och växter (”Djur- och naturkartan”), men planområdet finns inte dokumenterat i detta underlag (Göteborgs Stad 2014).

Skyddade och skyddsvärda arter

I och vid Säveån förekommer ett flertal skyddsvärda arter. Särskilt utpekad art i Natura 2000-området är lax. Även den rödlistade kungsfiskaren, som använder Säveån i Göteborgs och Partille kommuner som födosöksområde, kan anses vara ett särskilt värde för Säveån. I och vid ån finns även



Figur 4
Bedömning av naturvärden



de rödlistade arterna asp, havsnejonöga och mindre hackspett. Dessutom kan nämnas fågelarter som strömstare och forsärla.

Bedömning av naturvärden

Utifrån fältbesök i området och tidigare dokumenterade naturvärden har en bedömning av områdets naturvärden gjorts. Till hjälp har använts en värdepyramid (se *figur 4* och *bilaga 1*).



Gammal hamlad lind i allén som leder till Kvibergsnäs landeri. Allén omfattas av det generella biotopskyddet.

Säveån med strandområde utgör ett område av riksintresse för naturvärden enligt kategori A. Kvibergsbäcken med omgivande lövskog liksom lindallén som leder till Kvibergsnäs landeri bedöms som större lokala naturvärden enligt kategori C. Många av lindarna i allén har håligheter och därmed goda förutsättningar att hysa t.ex. en rik skalbaggsfauna. Allén omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap 11 § miljöbalken.

Konsekvenser

Hela området

Det är de öppna, igenväxande och delvis bebyggda ytorna i området som bebyggs, d.v.s. mark som inte bedöms besitta några höga naturvärden. Bebyggelseingrepp i riksintresset Säveån undviks liksom i allén till Kvibergsnäs landeri. De öppna områden som skall bebyggas ger idag viss variation i området och fungerar i viss mån som födosöksområden för t.ex. olika fågelarter. Denna funktion minskar i och med bebyggelsen. Sammantaget bedöms ändå konsekvenserna för naturvärdena orsakade av bebyggelsens fysiska ingrepp bli förhållandevis små. Beträffande stabilitetsförbättrande åtgärder vid Säveån, se ”Natura 2000-området” nedan.

För att ge plats åt förskola respektive handelsträdgård kommer ett mindre avsnitt av strandskyddsområdet i sydvästra delen av planområdet att påverkas av ett ingrepp. Avsnittet ligger norr om den befintliga gångvägen/gångstigen och består av öppna, igenväxande ytor och delar av en bollplan, vilka bedöms ha ett lågt naturvärde. En naturlig avgränsning av riksintresset Säveån bedöms vara i gångvägen. Ianspråkta-

gandet av detta avsnitt av strandskyddsområdet bedöms inte få några negativa konsekvenser för riksintresset Sävån.

Natura 2000-området

Strax norr om Sävån inom planområdet kommer flera avschaktningar att behöva göras av stabilitetsskäl. Efter erhållen miljödöm 2008 har tidigare geoteknisk utredning fördjupats och utvecklats (Vectura 2012, Sweco Infrastructure AB 2012). Tidigare föreslagna avschaktningar utökas något för att man i gengäld ska kunna undvika stödfyllning/tryckbank i Sävån. Ett s.k. förstärkt erosionsskydd som delvis kan fungera som tryckbank genomförs istället för tidigare föreslagna tätpållning i Sävån. Träd- och buskvegetationen närmast Sävån (ca 5-10 m från strandlinjen) avses bevaras. Den nu föreslagna avschaktningen kommer att anpassas för att kunna bevara det lokalt brantare släntavsnittet som utpekats som en potentiell häckningsplats för kungsfiskare.

De utökade avschaktningarna innebär en ökad risk för avverkning av vissa lövträd. Totalt sett bedöms dock de minskade ingreppen i ån uppväga dessa ökade risker. De sammantagna konsekvenserna för Sävån bedöms bli mindre med de nu reviderade stabilitetsåtgärderna jämfört med tidigare förslag. Detta under förutsättning att särskild hänsyn tas när avschaktningar ska utföras och erosionsskydd läggas ut (se vidare ”Skadeförebyggande åtgärder” nedan).

En effekt av stabilitetsåtgärderna (liksom syftet med dem) är att de naturliga geologiska processerna förknippade med vattendraget begränsas, vilket generellt missgynnar de arter, t.ex. kungsfiskaren, som är beroende av dessa processer. En noggrannare redogörelse av konsekvenserna för Sävån och berörda arter finns i miljökonsekvensbeskrivningen som hör till ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (se GF Konsult AB 2006).

Skadeförebyggande åtgärder och kompensationsåtgärder

De föreslagna stabilitetsåtgärderna bör utföras med stor hänsyn till Sävåns naturvärden. Lövträd i strandzonen, i synnerhet grova lövträd, bör sparas så långt möjligt. Det gäller bl.a.

de tre grova ekar strax väster om landeriet Kvibergsnäs som pekats ut som skyddsvärda av länsstyrelsen.

Ekologiskt och fiskeribiologiskt sakkunnig bör medverka vid planering och detaljprojektering av erosionsskydd m.m. och även i samband med det praktiska utförandet.

Skadeförebyggande åtgärder i övrigt har preciserats i MKB:n för tillståndsärendet vid Sävån. I tillståndsärendet finns också ett särskilt program för kompensationsåtgärder framtaget. Förslag på åtgärder för kungsfiskare har därefter tagits fram av Ornis Pelagicus (2012).

4. Kulturmiljö

Nuvarande och historiska förhållanden

Planområdet är ur kulturmiljösynpunkt till stor del präglat av Kvibergs kaserner och dess tillhörande verksamhet. Försvarsmakten lämnade anläggningen 1994 och andra verksamheter har efter det flyttat in i byggnaderna. Större delen av regementets byggnader ligger utanför planområdet. Kvibergs kaserner och tillhörande byggnader utgör ett dominerande inslag i hela området. Kvibergsnäs landeri är beläget vid Sävveån strax utanför den sydöstra delen av planområdet.

Det område som här kommer i fråga för utbyggnad av bostäder och verksamheter utgörs idag bl.a. av en idrottsplan och igenvuxna ytor som tidigare utgjort plantskola.

Markhistorik

Stora delar av den öppna marken i planområdet har från 1600-talet utgjorts av betesmark eller odlingsmark och tillhörde tidigare landeriet Kvibergsnäs. Kvibergs kaserner som ligger norr om planområdet är byggt på mark från landeriet Kviberg vars mark köptes upp av Göteborgs stad 1890. När den militära verksamheten var i full gång användes den öppna marken som idrottsplan, militärt övningsområde och som ridbana.

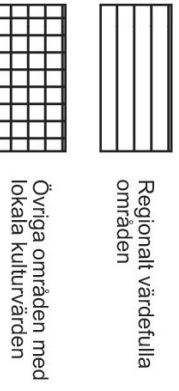


Huvudentrén till Kvibergs kaserner.



Figur 5

Bedömning av kulturvärden



Dokumenterade värden

Planområdet gränsar i norr mot kasernanläggningens kärnområde. En avgränsad del av anläggningen är byggnadsminnesmärkt. Hela miljön är en välbevarad militärhistorisk miljö där enskilda byggnader har stort byggnadshistoriskt värde. Huvudbyggnaden är med sina trappgavlar, torn och spetsbågade fönster ett tydligt exempel på medeltidsinspirerad tegelarkitektur (Göteborgs Stad 1979, 2000).

Kvibergsnäs landeri strax sydost om planområdet omfattar bostadshus, ekonomibygnader, park och entréområde med allé. Av Göteborgs landerier är Kvibergsnäs det enda där både bostadshus och ekonomibygnader finns kvar. Enligt Göteborgs bevarandeprogram för kulturhistoriskt värdefull bebyggelse är miljön som helhet ett värdefullt dokument som visar hur ett göteborgskt landeri såg ut och användes i början på 1800-talet (Göteborgs Stad 2000). Landeriet är inte skyddat som byggnadsminne, men bedöms i den arkeologiska utredningen som gjorts för området vara av byggnadsminnesklass (Göteborgs stadsmuseum, Bohusläns museum 2005).

På grund av att kända fornlämningar finns i planområdets närhet och på grund av Säveåns historiska betydelse som kommunikationsled har en arkeologisk förundersökning gjorts av området och av Säveåns botten (Arkeologisk rapport 2005:3). Fasta fornlämningar i form av kulturlager och pålstråk finns i Säveån, men i övrigt noterades inga fornlämningar inom planområdet (Göteborgs stadsmuseum, Bohusläns museum 2005).

Bedömning av kulturvärden

Kvibergs kasernområde är byggnadsminnesmärkt och skyddat genom KML kulturminneslagen och bedöms ha kulturmiljövärden av regional betydelse. Anläggningen ligger förvisso inte inom planområdet men dominerar helhetsmiljön och är tongivande för områdets kulturhistoriska värden.

Även Kvibergsnäs landeri bedöms ha ett högt kulturhistoriskt värde, även om det inte är byggnadsminnesmärkt. Värdet omfattar hela miljön med bl.a. bostadshus, ekonomibygnader, park och entréområdet med lindallén.



Kvibergsnäs landeri sett från norr.



Ekonomibygnad vid Kvibergsnäs landeri. Lindallén syns i bakgrunden.

Konsekvenser

Kvibergs kasernanläggning, omgiven av öppna idrotts- och övningsfält utgör tillsammans med gamla vägar och tillhörande byggnader med olika funktioner en helhetsmiljö där delarna för sig kan vara av mindre kulturhistorisk betydelse men ändå bidrar till att förtydliga helheten.

Huvuddelen av planområdet utgörs i dag av igenvuxna gräsytor men har historiskt sett varit en viktig del av först Kvibergsnäs landeri och sedermera Kvibergs kaserners verksamheter. Som en av Göteborgsområdets bäst bevarade landerianläggningar, främst beroende på att ekonomibyggnader och ett visst obebyggt omland fortfarande finns bevarat, påverkar den planerade bebyggelsen Kvibergsnäs kulturmiljövärden i någon omfattning. Bebyggelse planeras i kanten av det område som utpekats som kulturhistoriskt intressant ur ett lokalhistoriskt perspektiv och påverkar därmed värden av denna betydelse.

Det som idag bedöms utgöra Kvibergsnäs mer centrala värden är den miljö som huvudbyggnad, flygelbyggnader och ekonomibyggnader bildar i anslutning till Sävån, och intilliggande bäckravin. Miljön avgränsas naturligt med lummiga träd såsom allé och annan växtlighet. Dessa miljöavgränsande element skall enligt detaljplanen bevaras och därmed kvarstår möjligheten att uppleva landeriets närmiljö. Konsekvenserna på anläggningens kulturmiljövärden bedöms därmed bli måttliga. Inga kulturhistoriskt värdefulla objekt eller fornlämningar berörs direkt av utbyggnaden.

De nya byggnaderna i detaljplanen begränsar tillsammans med den nya bebyggelsen i det angränsande planområdet för bostäder öster om Bellevue möjligheten att se och uppleva helhetsmiljön. Kvibergsområdet som idag utgör en välbevarad militärhistorisk miljö övergår till att i vissa delar bli ett tämligen tätbebyggt bostadsområde. Detta medför inga direkta konsekvenser för kulturhistoriskt värdefulla objekt men ger konsekvenser för kulturmiljön som helhet.



Huvudbyggnaden för Kvibergs kaserner fotograferad från sydväst.

5. Rekreation

Nuvarande förhållanden

Allmänt om rekreationsförhållandena

Säveån utgör ett värdefullt grönstråk i Göteborgs kommun. En stig sträcker sig längs norra sidan ån. Säveån bedöms ha en stor potential som grönstråk, som i dagsläget inte nyttjas fullt ut.

Vidare är Säveån ett viktigt område för fritidsfiske. I åsträckan i Göteborgs kommun bedrivs fiske efter flera olika arter. De bästa laxfiskesträckorna är dock belägna uppströms Göteborgs kommun. Ett visst båtliv förekommer också i ån.

En gräsplan i västra delen av planområdet används för idrottsverksamhet.

Tidigare dokumenterade rekreationsvärden

Ett område som bl a omfattar Säveån, Kvibergs ängar och Kvibergsbäcken anges som ett värdefullt grönstråk i utredningen "Göteborgs grönstruktur" (Göteborgs Stad 1993b).

Stadsbyggnadskontoret utförde 2004 ett programarbete för hur Säveån i framtiden kan bli mer tillgänglig, dels i form av ett promenad- och cykelstråk längs ån och dels som en rekreativ resurs i staden (Göteborgs Stad 2004a). I den aktuella delen inom planområdet föreslås i programmet ett promenadstråk anläggas nere vid ån. Stråket kan dock inte gå under Kvibergsbron, utan måste här korsa vägen längre upp.

En skötselplan har utarbetats för området norr om Säveån från Officerskullen i väster till Kvibergsbäcken i öster (Göteborgs Stad 2005). I delen som nu berörs föreslås i skötselpla-



Stig vid Säveån i södra delen av planområdet.

nen en gångväg anläggas som ansluter till Kvibergsnäs från den befintliga gångvägen nere vid Säveån.

Konsekvenser

Med den föreslagna utbyggnaden bevaras en naturmarkszon närmast Säveån. En ny allmän gångväg anläggs norr om de blivande odlingslotterna, från Kvibergs Broväg i väster till Kvibergsnäs landeri i öster. Från landeriet kommer det sedan att vara möjligt att gå norrut till Kvibergsvägen via lindallén. Den befintliga gångstigen som löper längs Säveån kommer att ansluta till den nya gångvägen.

Den nuvarande bollplanen i väster kommer att bebyggas. Nya ersättningsplaner anläggs i nordöstra delen av Kvibergsområdet.

För de nya boende i området kommer Säveån att bli ett värdefullt rekreativstråk som också lämpar sig för längre promenader österut. Den befintliga gångstigen vid Säveån ger en nära kontakt med ån i östra delen av planområdet.

Positivt från rekreationssynpunkt är att en del av det tidigare verksamhetsområdet i öster omvandlas till koloniområde.

6. Landskapsbild

En översiktlig och kortfattad beskrivning och bedömning görs här av konsekvenserna för landskapsbilden. Beskrivningen bygger i huvudsak på material från planbeskrivningen. Se även kap. 4 ”Kulturmiljö” som också behandlar landskapet, men ur en kulturhistorisk synvinkel.

Nuvarande förhållanden

Landskapet i planområdet är till vissa delar, i första hand i väster, öppet med öppna gräsytor. Verksamheterna i området liksom igenväxningen med buskar och träd inom delar av området begränsar dock utblickarna. Alltjämt bildar Kvibergs kaserner ett karakteristiskt blickfång från vissa håll i planområdet.

Området sluttar svagt från Kvibergsvägen ned mot Sävån, som bildar områdets avgränsning mot söder. Ån rinner i en ravin som i vissa avsnitt har relativt branta sluttningar. En stor del av ån omges av lövskog med på sina ställen grova träd.

Konsekvenser

Detaljplanen föreslår småhusbebyggelse i två våningar och flerbostadshus i fyra, sex och åtta våningar. Bebyggelsen är uppdelad i fyra tydligt avgränsade bostadsgrupper. Fasadmateriell och färgsättning kommer beträffande flerbostadshusen att knyta an till kasernbyggnaderna och den nya bebyggelsen öster om Bellevue medan småhusen ska ha en lättare karak-



Kvibergs kaserner bildar från främst västra delen av planområdet ett karakteristiskt blickfång.

tär som påminner om Utby egnahemsområde. Mellan de fyra föreslagna bebyggelsegrupperna föreslås s.k. gröna kilar uppbyggda av öppna ängsytter med strödda träd.

Utbyggnaden innebär att landskapet kommer att förändras när de idag delvis öppna ytorna omvandlas till bostadsområden. Det i västra delen av planområdet öppna landskapet söder om Kvibergs kaserner kommer att försvinna. Samtidigt får området en mer sammanhållen och enhetlig karaktär jämfört med dagens utseende med sin bebyggelse med verksamheter av skiftande karaktär. Delar av Sävåsens närområde kommer att bli grönnare när tidigare verksamheter i öster delvis omvandlas till koloniområde.

7. Buller

Texten och uppgifterna i detta kapitel bygger på de bullerutredningar som utförts för området (Akustikforum AB 2013, 2014a, 2014b, 2014c, ÅF-Infrastructure AB 2013, 2014a).

För närmare förklaring till angivna uppgifter, riktvärden etc hänvisas till bullerutredningarna.

Trafikbuller

Nuvarande förhållanden

En trafikbullerutredning har utförts av Akustikforum (2014a). Planområdet är utsatt för vägtrafikbuller från lokal-gator och E20 samt buller från spårvägen och Västra stambanan. Vägtrafiken är den dominerande bullerkällan.

Konsekvenser och skadeförebyggande åtgärder

För den planerade bebyggelsen i planområdet har bullerutredningen gett vid handen följande resultat:

Ekvivalentnivån från trafik ligger mellan 40 och 50 dBA på vistelseytor i områdena och vid fasader. Vid de fasader som ligger närmast Kvibergsvägen och Kvibergs brogata är den beräknade ekvivalentnivån högre, mellan 51 och 59 dBA.

För de flesta av bostadshusen blir bullersituationen utomhus god, d.v.s. bostäder kan byggas i enlighet med huvudregeln eller med avsteg enligt kommunens riktlinjer. Ett antal bostäder, främst på de övre våningsplanen, har en bullerutsatt sida utan att tillgång till en tyst eller djuddämpad sida kan ordnas. Då ljudnivåerna vid djuddämpad sida som mest överskrids med 1-4 dB kan ljudabsorberande och till 75 % inglasning

av balkonger ordna en ljuddämpad sida. Bedömningen i bullerutredningen är därmed att det finns goda möjligheter att erhålla en bra totallösning för trafikbullret för alla lägenheter.

När det gäller den planerade förskolan krävs en ca 3 meter hög bullerskärm. Med ett sådant bullerskydd innehålls högsta värde på ljudnivå i markplan från trafik. Vid sydostlig fasad överskrids riktvärdet vid fasad 55 dBA vid ett par ställen. Därför är det lämpligt att förlägga utbildningslokaler mot östlig/nordlig fasad där ljudnivåerna är under 55 dBA.

Detaljplanen har bestämmelse att bullerskärmar med höjden 1,2 meter över gatans nivå ska placeras utefter Kvibergsvägen och Kvibergs Broväg. Vid utfarter sänks höjden till 0,8 meter med hänsyn till sikten i korsningar. Skärmen skyddar lägenheter i bottenplanet samt utemiljöerna i markplanet. Planen ger också rätt att uppföra bullerskydd vid förskolan.

Sammanfattningsvis är bedömningen att med planlagda trafikbullerskärmar samt ljudabsorberande byggnadsfasader och balkongavskärmningar beräknas Göteborgs Stads tillämpning av riktvärde för vägtrafikbuller kunna klaras för alla planerade lägenheterna.



Industribuller

Nuvarande förhållanden

En kartläggning av industribuller har utförts av Akustikforum (2013, 2014b, 2014c) och ÅF (ÅF-Infrastructure AB 2013, 2014a). Planområdet är utsatt för buller från industriverksamheter vid Sävenäs kraftvärmeverk, Sävenäs rangerbangård, SKF och NKC Manufacturing söder om planområdet.

Konsekvenser och skadeförebyggande åtgärder

Sävenäs kraftvärmeverk, Sävenäs rangerbangård, SKF och NKC Manufacturing beräknas totalt ge upphov till ekvivalenta ljudnivåer mellan 40-49 dBA inom planområdet. De högre nivåerna uppnås i södra delen av föreslagen bebyggelse där den totala nivån förväntas överskrida riktvärdet nattetid för externt industribuller 45 dBA (befintlig industri).

Föreslagen utbyggnad av bostäder innebär att industriverksamheterna vid SKF och Sävenäs kraftvärmeverk riskerar att överskrida sina miljötillstånd (45 dBA resp. 40 dBA) avseende bullerpåverkan på bostäder. Åtgärdsförslag och dämpbehov är framtagna så att kravet på buller från varje enskild industri ska kunna uppfyllas var för sig.

Påverkan av industribuller i Kvibergs ängar från fasta installationer inom SKF:s område i Sävenäs kan minskas genom att ett åtgärds paket i form av bullerdämpande konstruktioner genomförs så att den tillåtna nivån 45 dBA uppnås.

För *Sävenäs kraftvärmeverk* överskrider nattetid den tillåtna ekvivalentnivån 40 dBA inom planområdet om åtgärder inte vidtas. Åtgärder krävs på cirka 13 bullerkällor. Bland annat behöver buller från hetvattenpannornas skorstenar och transformatorer dämpas.

Bullret från *Sävenäs rangerbangård* i form av hopslagning av tågset resulterar i maxnivåer över 55 dBA vid fasad vid 2 % av de planerade bostäderna. Ekvivalentnivån från rangeringen bedöms inte vara ett problem i området. Det krävs en hopslagning var fjärde sekund för att komma upp till en ekvivalentnivå på 40 dBA under en timma. Under rangering är

det osannolikt att hopslagningar sker så ofta. När det gäller buller från dieselloken på rangerbangården har bedömningen gjorts att fasadkonstruktionen i den planerade bebyggelsen kommer att vara tillräcklig för att uppfylla folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus (Akustikforum AB 2014c). Utomhusriktvärden innehålls för buller härrörande från dieselloken på rangerbangården.

Vid *NKC* har bullerdämpande åtgärder utförts så att det dimensionerande riktvärdet nattetid uppfylls (ÅF-Infrastructure AB 2014a).

8. Luftföroreningar - miljö kvalitetsnormer

Inledning

Gränsvärden för föroreningshalten i luft finns i miljö kvalitetsnormerna (MKN) som anger den högsta halten av föroreningar som kan få förekomma utan att människor och miljö tar skada. Miljö kvalitetsnormer finns för kväveoxider, partiklar (PM10), bensen, koloxid, svaveldioxid, ozon och bly. I Göteborg överskrider ibland gränsvärden för kvävedioxid och partiklar (PM10). Aktuella gränsvärden framgår av *tabell 1* (Länsstyrelsen Västra Götaland 2003, Göteborgsregionens luftvårdsprogram 2004).

Tabell 1. Gränsvärden för luftföroreningshalten och aktuella halter i området Kvibergs ängar

<i>Ämne</i>	<i>Medelvärdestid</i>	<i>Gränsvärde (mikrogram/ m³)</i>	<i>Halt Kviberg mikrogram/ m³)</i>
Kvävedioxid	Timmedelvärde (98-percentil*)	90	20-54
Kvävedioxid	Dygnsmedelvärde (98-percentil*)	60	20-40
Kvävedioxid	Årsmedelvärde	40	<20
Partiklar	Dygnsmedelvärde (90-percentil*)	50	överskrider ej
Partiklar	Årsmedelvärde	40	<25

* Percentiler är ett begrepp som används inom statistiken. Om t.ex. 98-percentilen av timmedelvärdet av en viss luftförorening högst får vara 90, så betyder det att timmedelvärdet av föroreningshalten skall vara lägre än 90 under 98 procent av årets timmar. Under två procent av årets timmar (dvs 175 timmar) får då föroreningshalten vara högre än 90. Motsvarande gäller för 90-percentilen.

Nuvarande förhållanden

Miljöförvaltningen i Göteborg har tagit fram kartor som visar resultaten av spridningsberäkningar för kvävedioxidhalten i Göteborg inom ramen för projektet ”Ren stadsluft” (se Miljöförvaltningen 2014). Av kartorna framgår att kvävedioxidhalten vid Kviberg ligger under gällande gränsvärden (se *tabell 1*).

Inga spridningsberäkningar har genomförts för partikelhalten. Mätningar har senast genomförts på Artillerigatan under 1994-1995. Partikelhalten uppmättes då till $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ med en trafikmängd på ca 20 000 fordon per dygn (Göteborgsregionens Luftvårdsprogram 2004). På Kvibergsvägen förväntas framöver ca 11 000 fordon per dygn och på Kvibergs Broväg ca 15 000 fordon per dygn. Utifrån detta kan slutsatsen dras att inga överskridanden av partikelhalten är att vänta kring planområdet.

Dygnsmedelvärdet av partikelhalten låg över $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ under 8 dygn under mätperioden på sju månader från oktober 1994 till och med april 1995. Utifrån detta bedöms överskridande av halten $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ske färre än 20 gånger per år vid Kviberg i nuläget. Gränsvärdet för dygnsmedelvärdet är definierat som 90-percentil, vilket innebär att halten $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ får överskridas högst 36 gånger under ett år. Detta innebär att gränsvärdet ej överskrids.

Konsekvenser

I planområdet Kvibergs ängar kommer det att byggas ca 550 bostäder. Normalt förväntas ett område av denna storlek generera ca 3 300 förflyttningar med bil per dag. Det lokala bidraget till luftföroreningshalten från denna trafik har uppskattats enligt MIL-metoden och förväntas vara lägre än $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kvävedioxid (TFK 2002). Även bidraget till partikelhalten förväntas vara så lågt att inga överskridanden av miljö kvalitetsnormer förväntas i framtiden beroende på omvandlingen av området Kvibergs ängar.

Åtgärdsprogram för kvävedioxidhalten respektive partikelhalten har tagits fram och fastställdes av Länsstyrelsen i Västra Götaland i maj 2006. I programmen konstateras att det är för tidigt för att kunna se påtagliga effekter av de föreslagna åtgärderna men att situationen i alla fall inte har försämrats trots trafikökningarna under senare år.

9. Vattenfrågor

Nuvarande förhållanden

Planområdet ligger inom Sävåns avrinningsområde. Utöver Sävån förekommer inga tydliga vattendrag inom planområdet. Nederbördsvatten avrinner till befintliga dagvattenledningar eller genom diffus avrinning direkt till Sävån.

Sävån belastas idag längs sitt nedre lopp av bl.a. dagvatten, bräddvatten och diffusa läckage från t.ex. gamla skrot/skräpupplag. Bilden är komplex. Förhöjda halter av bl.a. PAH och PCB har konstaterats. Samtidigt har ån ett så pass stort flöde att utspädningseffekten på utsläppen är betydande.



Strandavsnitt vid Sävån.

Konsekvenser

Utbyggnaden kommer att innebära att de hårdgjorda ytorna i området ökar markant. Samtidigt innebär detaljplanen att en del hårdgjorda ytor i sydöstra delen av planområdet där en del verksamheter tidigare bedrivits relativt nära Sävån omvandlas till grönytor. Dagvatten från hårdgjorda ytor innehåller föroreningar från t.ex. tak, stuprännor, vägbeläggningar, däck etc. Detta kommer att belasta dels till det allmänna ledningsnätet för dagvatten och dels Sävån.

Det finns en risk för ökad dagvattenbelastning på Sävån p.g.a. utökningen av hårdgjorda ytor, vilken ska läggas till den inte obetydliga belastning som redan finns längs Sävåns nedre lopp. Samtidigt bedöms att risken för förorenande utsläpp till Sävån minskar när tidigare verksamhetsområde

i sydöstra delen av planområdet saneras och omvandlas till grönområde. I utförda dagvattenutredningar föreslås att dagvattnet omhändertas i fördröjningsmagasin, öppna diken och översilningsytor (ÅF-Infrastructure AB 2014b, Norconsult AB 2011). Därmed kommer det att ske en väsentlig rening av dagvattnet innan det når recipienten Säveån.

Utbyggnaden enligt detaljplanen med en bred grönområdeszon närmast Säveån och med föreslagna lösningar för rening av dagvattnet bedöms innebära att föroreningsbelastningen via dagvatten på Säveån blir relativt liten i jämförelse med dagens situation. I vissa avseenden bedöms situationen förbättras då vissa ytor inom planområdet saneras och omvandlas till grönytor.

Skadeförebyggande åtgärder

- Om ytterligare rening av dagvattnet vill åstadkommas kan särskilda lösningar för dagvattnets transport från hustak (gröna tak), asfaltytor etc övervägas om man redan vid husen vill anpassa sig till en målsättning om minimal dagvattenpåverkan. I vissa delar kan det vara en fördel om genomsläppliga markbeläggningar kan användas och att så mycket som möjligt av naturmarken kan bibehållas.

10. Markföroreningar

Texten och uppgifterna i detta kapitel är till största delen hämtade från de miljöundersökningar som utförts i området (främst Sweco VIAK 2006, Structor Miljö Göteborg AB 2011 & Sweco Environment AB 2012). För närmare förklaring till angivna uppgifter hänvisas till dessa utredningar.

Nuvarande förhållanden

En undersökning utfördes 2006 för området mellan Kvibergsvägen och Sävån (Sweco VIAK 2006). Undersökningsområdet sträckte sig från Bellevue i väster till Kvibergsbäcken i öster. Inom undersökningsområdet har stickprover tagits, vilka analyserats med avseende på metaller, alifater, aromater och PAH. Inga direkt förorenade områden kan pekats ut, men indikation finns att vissa fyllnadsmassor kan innehålla lätt förhöjda halter av föroreningar.

En översiktlig miljöteknisk markundersökning utfördes på fastigheten Kviberg 741:7 2011 (Structor Miljö Göteborg AB 2011). Fastigheten omfattar östra delen av planområdet som tidigare delvis använts för växthus m.m. och delvis utnyttjats för odling av träd och buskar. Undersökningen visade på metallhalter (bly och kvicksilver) strax över riktvärdena för känslig markanvändning (KM) i mulljorden i norra delen. Fyllnadsmassorna i södra delen innehåller genomgående fasta avfall, slagg och rivningsrester. Den svarta slaggen innehåller bl.a. arsenik och barium över riktvärdena för KM. För barium överskrids även riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) i en punkt. Punktvis finns mindre oljespill i södra delen. Bekämpningsmedel påträffades i halter



Kvibergs överskottslager.

över rapporteringsgränsen i en punkt intill växthusen. Vidare visade prover av asfaltkakan och den indränkta makadamen att detta skall klassas som tjärasfalt.

En översiktlig miljöteknisk markundersökning utfördes 2012 längs Vattenfall AB:s kabelsträckning som sträcker sig i nord-sydlig riktning ganska centralt i planområdet (Sweco Environment AB 2012). Den befintliga luftledningen avses ersättas med markförlagda kabelförband. Resultaten av undersökningen visar på fyllnadsmassor med låga föroreningshalter inom större delen av undersökningsområdet. I en provpunkt noterades dock avvikande förhållanden och halter över riktvärden för känslig markanvändning för bly, kadmium och zink samt över mindre känslig markanvändning för PAH-H.

Konsekvenser

Påvisad föroreningssituation i de miljötekniska markundersökningarna har inte bedömts förhindra planerad exploatering av bostäder. Vissa saneringsåtgärder kommer dock att krävas.

Skadeförebyggande åtgärder

Följande åtgärder har föreslagits i de redovisade utredningarna:

Sweco VIAK 2006:

- Markarbeten i samband med byggande inom området kan ställvis medföra att punktföroreningar, exempelvis från oljespill, kan komma att kräva särskilt omhändertagande.

Structor Miljö Göteborg AB 2011:

- Beträffande mulljorden i norra delen där metallhalter över KM noterats skulle en fördjupad riskbedömning med platsspecifika riktvärden kunna innebära att mulljorden är möjlig att återanvända vid anläggning av grönytor inom fastigheten, däremot bedöms jorden inte vara lämplig för odlingslotter.
- För att möjliggöra odlingslotter i den södra delen av den aktuella fastigheten bör fasta avfall, oljespill och tjärasfalt

omhändertas externt och resterande fyllnadsmassor täckas med mulljord (ca 1 m). I det fall täckning inte är möjlig p.g.a. blivande marknivåer bör samtliga fyllnadsmassor kunna omhändertas externt. Delar av fyllnadsmassorna bedöms dock kunna återanvändas (t.ex. ren betongkross, opåverkad sand) inom fastigheten. I det fall inga odlingslotter anläggs i södra delen av fastigheten kan en större del av fyllnadsmassorna kvarlämnas under förutsättning att de täcks. Möjligheterna att återanvända slagg och fasta avfall bedöms dock vara små.

- För vidare hantering rekommenderas samråd med Miljöförvaltningen. Kompletterande undersökningar och en fördjupad riskbedömning kommer att behövas.

Sweco Environment AB 2012:

- Så långt det är tekniskt möjligt bör fyllnadsmassorna kunna återanvändas i samband med aktuell kabelschakt. En särskild hantering av massorna i provpunkten där föroreningshalter över KM respektive MKM noterats kan dock vara nödvändig.
- Planerade markarbeten är att betrakta som anmälningspliktig verksamhet i enlighet med SFS 1998:899. Anmälan skall vara miljöförvaltningen tillhanda senast 6 veckor före schaktstart.

11. Risker och skyddsavstånd

Texten och uppgifterna i detta kapitel är till stor del hämtade från utredningar som behandlar risker och skyddsavstånd från SKF, Sävenäs kraftvärmeverk och Sävenäs rangerbangård. En sammanställning av hittills utförda riskanalyser har gjorts av WSP Sverige AB (2014). För närmare förklaring till angivna uppgifter hänvisas till refererade utredningar.

Nuvarande förhållanden

I närheten av planområdet finns tre större verksamheter som kan ge upphov till störningar: SKF, Sävenäs kraftvärmeverk och Sävenäs rangerbangård. Störningarna består i varierande grad av buller, luftföroreningar och luktstörningar. Dessutom innebär verksamheterna att hänsyn måste tas till risken för olyckor. Beträffande buller hänvisas till kap. 7 i MKB:n. För närmare beskrivning av respektive verksamhets störningar och risker hänvisas till de utredningar som upprättats för verksamheterna, bl.a. KM Miljöteknik AB (2000), Scandiaconsult Sverige AB (2002), Brandskyddslaget (2009) och WSP Sverige AB (2014).

Konsekvenser

I de nämnda utredningarna har bedömningar gjorts av rekommenderade skyddsavstånd mellan verksamheterna och planerade bostäder. Skyddsavstånden har bedömts till:

- 200 meter från SKF:s verksamhet (byggnad) till planerad bebyggelse i detaljplanen. Skyddsavståndet bedöms klaras med nuvarande utformning av detaljplanen.
- 300 meter från flismottagningen vid Sävenäs kraftvärmeverk till planerad bebyggelse. Skyddsavståndet bedöms

klaras i detaljplanen. Dock kan ett genomförande av detaljplanen komma att innebära begränsningar för verksamhetsförändringar/expansioner för Sävenäs kraftvärmeverk.

- 300 meter från Sävenäs rangerbangård till planerad bebyggelse. Skyddsavståndet bedöms klaras i detaljplanen, även vid en eventuell framtida utökning av verksamheten.



Sävenäs kraftvärmeverk och SKF söder och sydväst om planområdet.

12. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Avsikten med dem är att förebygga eller åtgärda miljöproblem, uppnå miljökvalitetsmålen och att genomföra EG-direktiv. Det finns idag normer för vattenförekomster, fisk- och musselvatten, utomhusluft samt omgivningsbuller. De två förstnämnda beskrivs nedan. Miljökvalitetsnormerna för luft beskrivs i kap. 8. Beträffande miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller innehåller dessa inga direkta riktvärden eller gränsvärden för acceptabla ljudnivåer. I svensk praxis hänvisas istället till gällande miljökvalitetsmål för god bebyggd miljö avseende buller.

EU:s ramdirektiv för vatten

Berörd sträcka av Säveån (vattenförekomst SE640726-127722) har av Vattenmyndigheten, klassificerats ha måttlig ekologisk status. Den av Vattenmyndigheten klassificerade vattenförekomsten sträcker sig från Brodalsbäcken i Partille kommun till Olskroken i Göteborgs kommun. Den bedöms vara kraftigt påverkad av mänsklig verksamhet då den till stora delar rinner genom storstadsmiljö. Den biologiska provtagningen visar på begränsad påverkan, men den totala bilden av vattenförekomsten är att kraven på god status troligen inte uppnås. Vattenmyndigheten har bedömt att det finns skäl att fastställa miljökvalitetsnormen till god ekologisk status med tidsfrist till 2021.

Berörd sträcka av Säveån har av Vattenmyndigheten, klassificerats ha god kemisk status. Dock anser myndigheten att detta är en osäker bedömning. En risk finns därför att god kemisk status inte uppnås 2015. Myndigheten bedömer att det inom vattenförekomstens avrinningsområde finns källor

för prioriterade ämnen och andra miljögifter och det är därför sannolikt att vattenförekomsten har eller kan ha problem med miljögifter.

Konsekvenser

För den berörda sträckan av Sävån (Brodalsbäcken-Olskroken) skall god ekologisk status uppnås till 2021 respektive god kemisk status uppnås till år 2015. Det finns en risk för ökad dagvattenbelastning på Sävån p.g.a. den utökning av hårdgjorda ytor som bebyggelsen orsakar. Särskild rening av dagvattnet föreslås genom anläggande av fördröjningsmagasin, öppna diken och översilningsytor, vilket innebär att föroreningsbelastningen kan begränsas väsentligt.

I samband med avschaktningar och andra stabilitetsförbättrande åtgärder vid Sävån kan påverkan på ån genom grumling uppstå under utförandetiden. Detta är en temporär effekt där vattenkvaliteten efter avslutat arbete kan förväntas återgå till de förhållanden som rådde före utförandet.

Sammantaget bedöms att de föreslagna reningsåtgärderna för dagvattnet tillsammans med detaljplanens förslag att utveckla en bred grönområdeszon närmast Sävån innebär att det finns förutsättningar att klara miljökvalitetsnormerna för denna sträcka av Sävån.

Fiskvatten

I förordningen SFS 2001:554 redovisas miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Gräns- och riktvärden för vattnets temperatur, pH, syreinhåll och halter av slam, nitrit, kolväten, olika metaller m m finns angivna dels för laxvatten och dels för andra fiskvatten. Naturvårdsverket har upprättat en förteckning (NFS 2002:6), över de fiskvatten som ska skyddas. Bland de förtecknade laxfiskvattnen finns Sävåns sträckning från mynningen i Göta älv till Hedefors i Lerum.

Konsekvenser

Det finns risk att riktvärdet för uppslammade fasta substanser kommer att överskridas under den tid stabilitetsförbättrande åtgärder vid Sävån utförs. När arbetena avslutats bedöms att grumlingseffekten kommer att klinga av till mot-

svarande grad som före utförandet. Under byggtiden kan det uppstå risk för olyckor med utsläpp av petroleumprodukter till ån. Det förutsätts att arbetena planeras och utförs så att risken för utsläppsolyckor förebyggs.

Beträffande dagvattnet bedöms på samma sätt som för den utpekade vattenförekomsten Sävån att de föreslagna reningsåtgärderna för dagvattnet tillsammans med detaljplanens förslag att utveckla en bred grönområdeszon närmast Sävån innebär att det finns förutsättningar att klara miljökvalitetsnormerna för denna sträcka av Sävån.

13. Miljökvalitetsmål

Detaljplanen har relaterats till de nationella miljökvalitetsmål som riksdagen beslutat skall utgöra utgångspunkt för samhällets miljöarbete. Miljömålen och deras relevans för föreslagen plan redovisas i *tabell 2*. Hur den föreslagna detaljplanen bedöms påverka relevanta miljömål redovisas i *tabell 3*.

Tabell 3

1. Begränsad klimatpåverkan	Planens påverkan på klimatet beror nästan uteslutande på trafiken. Samma bedömning som för luftmiljön kan göras, se nedan.
2. Frisk luft	Beror främst på utsläpp från trafiken. Planen bedöms ge upphov till en viss trafikökning i området, men ger också goda förutsättningar för ett bilfritt boende p.g.a. de goda kollektivtrafikförbindelserna. Miljökvalitetsnormerna för luftmiljö klaras med god marginal.
3. Bara naturlig försurning	Planen bidrar till försurning via utsläpp av försurande ämnen till luften. Återigen beror måluppfyllelsen till stor del på trafiken (se ovan) men även på uppvärmning.
4. Giftfri miljö	Upprättade miljötekniska markundersökningar i planområdet har kunnat påvisa vissa markföroreningar inom delar av planområdet. Vissa massor kommer att behöva omhändertas externt.
7. Ingen övergödning	När området bebyggs kommer den diffusa avrinning som sker från gräsbevuxna områden till viss del att ersättas av dagvatten. Övergödningen bedöms dock inte öka då dagvattnet i mindre grad bidrar till övergödningen. Rening av dagvattnet kommer dessutom att ske.

Tabell 2

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

8. Levande sjöar och vattendrag	Säveån påverkas av de föreslagna stabilitetsförbättrande åtgärderna. Dagvattenbelastningen ökar också, även om rening sker. Denna påverkan är negativ, men bedöms inte vara så stor att den uppenbart försämrar möjligheterna att nå miljömålet.
12. Levande skogar	Vissa träd i närheten av Säveån kommer att behöva avverkas p.g.a. föreslagna avschaktningar. Ambitionen är dock att bevara strandzonen (5-10 m) närmast vattnet så intakt som möjligt.
15. God bebyggd miljö	Bebyggelsen är lämpligt placerad med hänsyn till tillgängligheten till kollektivtrafik och annan infrastruktur. Bebyggelsen har också anpassats till befintliga naturvärden. Särskilda åtgärder krävs för att uppnå en god boendemiljö från bullersynpunkt.
16. Ett rikt växt- och djurliv	Bebyggelsen har anpassats till befintliga naturvärden, dock kommer Säveån att påverkas av stabilitetsförbättrande åtgärder (jmf punkt 8 ovan).

14. Uppföljningsåtgärder

Inom de delar av planområdet där förorenade fyllnadsmassor förekommer kommer det att behöva utföras kompletterande undersökningar och en fördjupad riskbedömning. I samband med detta bör behovet av miljökontroll specificeras.

Vidare bör ett miljökontrollprogram tas fram inför planerade stabilitetsförbättrande åtgärder i närheten av Sävån.

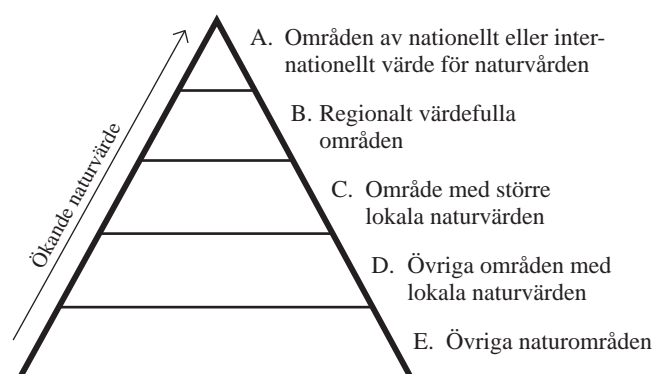
Referenser

- Akustikforum AB. 2013: *Kartläggning av externt industribuller från SKF, NKC Manufacturing och Göteborg Energi*. Rapport 4786-A, rev. 2013-03-12.
- Akustikforum AB. 2014a: *Trafikbullerutredning för bostadsområdet Kvibergs ängar*. Rapport 5239-A, rev. 2014-10-31.
- Akustikforum AB. 2014b: *Ibopslagning av tågset, Sävenäs Rangerbangården*. Rapport 4786-C, rev. 2014-05-21.
- Akustikforum AB. 2014c: *Ljudnivå från disellok, Sävenäs Rangerbangården*. Rapport 5670-A, rev. 2014-10-31.
- Brandskyddslaget. 2009: *Risakanalys Sävenäs rangerbangård*.
- GF Konsult AB. 2001: *Miljöinventering, Kviberg 741:34*. Detaljerad översiktsplan för Kviberg. 2001-05-16.
- GF Konsult AB. 2002: *Miljöprovtagning, underlag för klassificering av schaktmassor. Kviberg, stabilitetsförbättrande åtgärder vid Sävån*. 2002-08-09.
- GF Konsult AB. 2006: *Miljökonsekvensbeskrivning till ansökan om tillstånd enligt miljöbalken. Stabilitetsförbättrande åtgärder vid Sävån och Kvibergsbäcken, Göteborgs kommun*. 2006-04-12.
- Göteborgs Ornitologiska Förening. 1993: *Skyddsvärda fågellokaler i Göteborgstrakten*. Fågelskyddskommittén. Fåglar på Västkusten, supplement 26.
- Göteborgs Stad. 1979: *Natur- och kulturvårdsprogram för Göteborg. Rapport 3, natur*. Fastighetskontoret i samarbete med stadsbyggnadskontoret, fritidsförvaltningen och museerna.
- Göteborgs Stad. 1993a: *Ekologiskt särskilt känsliga områden i Göteborgs kommun*. Översiktsplan för Göteborg. Underlagsmaterial 1. Reviderad februari 1993.
- Göteborgs Stad. 1993b: *Göteborgs grönstruktur*. Översiktsplan för Göteborg. Underlagsmaterial 3. Februari 1993.
- Göteborgs Stad. 1994: *Sävån. Natur- och miljöinventering i Göteborg*. Miljö- och hälsoskydd. R 1994:2. GF Konsult AB, Miljö och Natur.
- Göteborgs Stad. 2000: *Kulturbistoriskt värdefull bebyggelse, ett program för bevarande*.
- Göteborgs Stad. 2004: *Program. Stråk längs Sävån*. Stadsbyggnadskontoret, april 2004.

- Göteborgs Stad. 2005a: *Översiktsplan för Göteborg, fördjupad för Kviberg*. Antagen av kommunfullmäktige 2005-02-24. Stads byggnadskontoret, Distrikt Norr.
- Göteborgs Stad. 2005b: *Förslag till skötselplan norr om Säveån från Officerskullen till Kvibergsbäcken*. Fritidsförvaltningen, Helena Engvall.
- Göteborgs Stad. 2008: *Miljöförvaltningens riktlinjer och riktvärden för avloppsvattenutsläpp till dagvatten och recipienter*. Miljöskyddsavdelningen. Februari 2008.
- Göteborgs Stad. 2014: *Djur- och naturkartan*. <http://goteborg.se/wps/portal/invanare/kultur-o-fritid/friluftsliv-natur-och/naturomraden/djur--och-naturkartan>. Data kontrollerade i november 2014.
- Göteborgs Stadsmuseum, Bohusläns museum 2005: *Arkeologisk utredning i Kviberg- med marin arkeologi i Säveån*. Arkeologisk rapport 2005:3
- Göteborgsregionens luftvårdsprogram. 2004: *Partikel- och bensen-situationen i Göteborgsregionen*. Jonny Andersson, Miljöförvaltningen Göteborg, rapport 137, 21 september 2004.
- Göteborgsregionens luftvårdsprogram. 2009: *www2.gr.to/luftvardsprogrammet*.
- KM Miljöteknik AB. 2000: *Risikanalyt för Kvibergs äng*. 2000-03-14.
- Lantmäteriet, Historiska kartor: *Ekonomisk karta 1935, 1941*
- Lantmäteriet, Historiska kartor: *Generalstabskarta 1863*
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2003: *Frisk luft på väg, förslag till åtgärdsprogram för att uppfylla miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid i göteborgsregionen*.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2005: *Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0520183 Säveån, nedre delen*. 2005-08-15.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2008: *Värdebeskrivningar riksintresse för naturvård. Västra Götaland*. Riksintresse för naturvård beslut 2000-02-07. Uppdaterad 2008-01-16.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2014: *Informationskartan Västra Götaland*. <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotland/Infokartan/>. Databas över riksintressen, skyddade områden, lövskogsinventering, våtmarksinventering, Skogsstyrelsens nyckelbiotoper m m. Data kontrollerade i november 2014.
- Miljöförvaltningen. 2014: *www.goteborg.se/miljo*. Projektet ”Ren stadsluft”.

- Norconsult AB. 2011: *Kvibergsvägen vid Kvibergs Ängar. Dagvattenutredning till detaljplan*. 2011-02-02, preliminärhandling.
- Ornis Pelagicus. 2012: *Förslag på lägen för kungsfiskarbrinkar i Säveån nedströms Kvibergsbäcken*. Kåre Ström. Rapport nr 1/2012.
- Scandiaconsult Sverige AB. 2002: *Utredning av skyddsavstånd mellan Sävenäs kraftvärmeverk och planerade bostäder på Kvibergs äng*. 2002-11-12. SCC, Region Väst, Miljö.
- Structor Miljö Göteborg AB. 2011: *Översiktlig miljöteknisk undersökning av fastigheten Kviberg 741:7, Göteborgs kommun*. 2011-10-14.
- SWECO Environment AB. 2012: *Vattenfall AB. Kvibergs ängar. Översiktlig miljöteknisk markundersökning*. 2012-03-26.
- SWECO Infrastructure. 2012: *Stabilitetsutredning Kvibergsängar*. 2012-08-29.
- SWECO VIAK. 2006: *Kvibergs ängar och öster om Bellevue. Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Kviberg 741:7, 741:32 och 741:34*. 2006-01-31.
- TFK. 2002: *MIL, en metod för inventering av luftkvaliteten längs det statliga vägnätet*. Håkan Johansson m fl, TFK rapport 2002:15.
- Trivector traffic AB. 2009: *Buller vid Kvibergsvägen*, Göteborgs stad.
- Vectura. 2012: *Kvibergs Ängar. Geoteknisk utredning. PM Planeringsunderlag för Detaljplan. Fördjupad stabilitetsutredning*. 2012-11-26.
- WSP Sverige AB. 2014: *Risbedömning i samband med detaljplaneändring - Kvibergs Äng*. 2010-06-03, rev. 2014-10-02.
- ÅF-Infrastruktur AB/Ingemansson. 2010: *SKF, Göteborg. Hållarefabriken. Kartläggning av buller i omgivningen*. Rapport 551263-r-A rev. 2010-05-30.
- ÅF-Infrastructure AB. 2013: *Sävenäsverket. Externt buller 2013 - Konsekvenser av planerad bostadsbebyggelse "Kvibergs Ängar"*. Rapport 581801-B rev. 1, 2013-05-22.
- ÅF-Infrastructure AB. 2014a: *SKF Sverige AB. NKC Hållarefabriken. Uppföljande mätning och beräkning 2014*. Rapport 599128-r-A. 2014-08-26.
- ÅF-Infrastructure AB. 2014b: *VA-utredning till detaljplan Kvibergs ängar, Göteborgs kommun*. 2014-06-30.
- www.artportalen.se. Artrapporteringssystemet Artportalen. Data kontrollerade i november 2014.

Värdepyramid för bedömning av naturvärden



A. OMRÅDEN AV NATIONELLT ELLER INTERNATIONELLT VÄRDE FÖR NATURVÄRDEN

Områden angivna som riksintresse för naturvärden enligt beslut av Naturvårdsverket. Riksintressena behandlas i 3 kap 6 § miljöbalken (MB). Vissa områden är av nationellt och internationellt intresse som konventionsområde för våtmarker (CW-områden, Ramsarkonventionen) och/eller Natura 2000-områden enligt EU:s art- och habitatdirektiv respektive fågel-direktiv.

Hänsyn vid exploatering

Ambitionen skall alltid vara att undvika ingrepp i områdena. Då områdena ofta är stora kan dock graden av allvarlighet av ett ingrepp variera beroende på vilket avsnitt som berörs och vilken karaktär verksamheten har.

B. REGIONALT VÄRDEFULLA NATUROMRÅDEN

Omfattar regionalt värdefulla områden enligt de länsvisa naturvårdsplaner som olika länsstyrelser eller kommunalförbund utarbetat. Grovt sett omfattas värdeklass 1-3. Vidare bör i de flesta fall områden enligt naturtypsinventeringar av ädellövskogar, ängs- och hagmarker, våtmarker och grusförekomster (grovt sett värdeklass 1-2) liksom områden med rödlistade djur- och växtarter, hotkategori CR, EN och VU ingå. Hela eller delar av områdena får anses vara "ekologiskt särskilt känsliga områden" enligt MB. Områdena omfattas i stort av 3 kap 3 och 6 §§ MB.

Hänsyn vid exploatering

Ambitionen skall alltid vara att undvika ingrepp i områdena. Då områdena ibland är stora kan dock graden av allvarlighet av ett ingrepp variera beroende på vilket avsnitt som berörs och vilken karaktär verksamheten har.

C. OMRÅDEN MED STÖRRE LOKALA NATURVÄRDEN

Områden enligt kommunala naturvårdsprogram, områden enligt naturtypsinventeringar av ädellövskogar, ängs- och hagmarker, våtmarker m m (grovt sett värdeklass 3-4). Vidare ingår sådana arealmässigt mindre områden som kan klassas som nyckelbiotoper och sådana som hyser rödlistade djur och växter, hotkategori NT. Områdena kan tillhöra kategorin "ekologiskt särskilt känsliga områden" och omfattas då av 3 kap 3 § MB.

Hänsyn vid exploatering

Ingrepp i områdena bör undvikas.

D. ÖVRIGA OMRÅDEN MED LOKALA NATURVÄRDEN

Omfattar områden med lokala naturvärden. Detta omfattar t ex restbiotoper i odlingslandskapet, skogsbestånd med intressanta karaktärer såsom större lövinslag, viss trädkontinuitet etc. I vissa fall kan områdena utgöra skyddszoner eller spridningszoner till värdefullare naturområden. Punktobjekt som äldre grova träd kan ingå liksom vissa vattenmiljöer och i övrigt intressanta naturtyper eller lokaler med mindre vanliga växter och djur som inte inryms under kategori A-C.

Hänsyn vid exploatering

Ingrepp i områdena bör så långt möjligt undvikas. I många fall bör det vara möjligt att spara områdena inom ramen för en exploatering eller verksamhet.

E. ÖVRIGA NATUROMRÅDEN

Områden som inte innehåller några stora specifika naturvärden utöver de värden som vardagsnaturen i sig representerar. Den arealmässigt största delen av naturmarken i landskapet ingår i denna kategori. Mindre inslag av intressanta naturkvaliteter kan dock finnas även här. Naturvärdena kan också öka med tiden.

Hänsyn vid exploatering

Ingrepp i områdena ger mindre allvarliga effekter från naturvårdssynpunkt så länge det inte rör sig om exploatering av omfattande ytor. En exploatering kan också begränsa den framtida potentialen hos ett områdes naturvärden. En avvägning får göras gentemot andra intressen.



Box 8774, 402 76 Göteborg
Tfn 031-50 70 00, Fax 031- 50 70 10
www.norconsult.se