



Hornsgatan

Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan

Utställningshandling, 2016-05-24

Hornsgatan

Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan

Utställningshandling, 2016-05-24

Beställare: Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret
403 17 Göteborg

Beställarens representant: Kajsa Räntfors

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare
Handläggare Ola Sjöstedt
Ola Sjöstedt, Anna-Lena Frennborn, Ksenija Orlovskaya Köll,
Lina Lundström

Uppdragsnr: 104 15 93

Filnamn och sökväg: N:\104\15\1041593\5 Arbetsmaterial\01
Dokument\P\MKB Hornsgatan\MKB detaljplan
Hornsgatan.docx

Omslagsfoto: Säveån ungefär i läget för den planerade bron i Horns-
gatans förlängning. Fotot taget från gångbron (Sjuk-
stugebron) strax uppströms.

Kvalitetsgranskad av: Sara Rydbeck

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
1. Inledning.....	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Arbetets bedrivande.....	8
1.3 Behovsbedömning	8
2. MKB-avgränsningar.....	9
2.1 Nivåavgränsning	9
2.2 Geografisk avgränsning	9
2.3 Behandlade miljöfaktorer	10
2.4 Studerade alternativ.....	10
3. Beskrivning av planförslaget.....	12
4. Konsekvenser av nollalternativet	14
5. Naturmiljö - allmänt	15
5.1 Nuvarande förhållanden.....	15
5.2 Konsekvenser	21
Temporära effekter	21
Permanent effekter	23
Bedömning av sammantagna effekter	26
5.3 Skadeförebyggande åtgärder.....	26
6. Naturmiljö – Natura 2000	28
6.1 Allmänt om Natura 2000	28
6.2 Säveån – aktuella värden	29
6.3 Bevarandemål och förutsättningar för gynnsam bevarandestatus	29
6.4 Planerade åtgärder vid andra delar av Natura 2000-området Säveån	31
6.5 Konsekvenser	32
7. Markföroreningar	33
7.1 Nuvarande förhållanden.....	33
7.2 Konsekvenser	35
7.3 Skadeförebyggande åtgärder.....	36
8. Riksintressen och strandskydd	38
8.1 Nuvarande förhållanden.....	38
8.2 Konsekvenser	39
9. Miljökvalitetsmål	40
10. Miljökvalitetsnormer	42
10.1 EU:s ramdirektiv för vatten.....	42
10.2 Fiskvatten	43
10.3 Luftkvalitet	45

11. Uppföljning	49
12. Förbättringsåtgärder	50
Referenser	51

Bilaga 1. Broskiss

Sammanfattning

Bakgrund

I Gamlestaden planeras för en omfattande stadsförnyelse där bl a tidigare fabrikskvarter och trafikområden successivt ska omvandlas till en tät stadsmiljö med blandat innehåll. I planerna ingår bl a en ny tillfartsväg från söder med en ny vägbro över Sävån i Hornsgatans förlängning strax intill SKF:s industribyggnader. Denna miljökonsekvensbeskrivning har upprättats till detaljplanen som omfattar utbyggnaden av tillfartsvägen inklusive bron över Sävån.

Planerade arbeten

Detaljplanen ger möjlighet att bygga ut en ny väg och en bro över Sävån som ansluter till Hornsgatan norr om ån. I ett första skede behövs vägen för att kunna leda om trafiken i området i samband med utbyggnaden av Gamlestads torg. I ett senare skede kommer den att användas för matning och fördelning av trafik till den planerade handeln och bostäderna inom kvarteret Gösen. Bron över Sävån kommer troligtvis att bli en trespannsbro i betong med brostöd som placeras i vattnet. Vissa stabilitetsförbättrande åtgärder kommer att krävas i direkt anslutning till den planerade bron.

Miljökonsekvenser

Naturmiljö

Den föreslagna utbyggnaden kommer att påverka Sävån på kortare sikt genom störningar under byggtiden, men också i viss utsträckning permanent genom att vegetationsytor i direkt anslutning till ån tas i anspråk för broanläggningen och tillhörande stabilitetsförbättrande åtgärder. Konsekvenserna för Sävån bedöms sammantaget som små till måttliga i det här fallet, främst p g a att den geografiska omfattningen på ingreppen är så begränsad. En samlad bedömning av konsekvenserna, inklusive de kumulativa effekterna, på Natura 2000-området Sävån med anledning av den aktuella bron och övriga planerade broar i närheten görs i MKB:n som tas fram till tillståndsansökan om vattenverksamhet.

Markföroreningar

En översiktlig miljöteknisk markundersökning har utförts i samband med detaljplanearbetet. I området har det tidigare funnit ytbehandlingsverksamhet. I en provpunkt söder om Sävån har petroleumföroreningar och PAH:er påträffats i halter över nivån för mindre känslig markanvändning (MKM). Utifrån den miljötekniska markundersökningen går det inte att säkert säga hur nära föroreningen ligger Sä-

veån och huruvida denna kan påverka Sävån negativt. Vid ombyggnation rekommenderas att nuvarande petroleumförorening avgränsas och tas bort för behandling, och i övrigt att ytterligare provtagning görs i bortgrävda massor och vid behov i schaktväggar för att säkerställa att acceptabla halter uppnås.

Riksintressen

Sävån är av riksintresse för naturvården och ingår i objekt "Sävån, Näås, Öjared, Aspen". Ån är lek- och uppväxtområde för ett ursprungligt bestånd av lax, vilken bedöms ha mycket stort skyddsvärde med få motsvarigheter i landet. Även Natura 2000-området Sävån utgör ett område av riksintresse enligt miljöbalken. Konsekvenserna för aktuella riksintresseområden bedöms som små.

Miljökvalitetsmål

Detaljplanens genomförande bedöms överlag endast i liten grad påverka möjligheterna att uppnå berörda miljökvalitetsmål.

Miljökvalitetsnormer

För den aktuella sträckan av Sävån gäller miljökvalitetsnormer dels för vattenförekomster (EU:s vattendirektiv) och dels för fisk- och musselvatten. Vissa strandnära vegetationsförluster bidrar i någon utsträckning till att försvåra möjligheterna att uppnå god ekologisk status för Sävån. Förbättringsåtgärder i åns närområde föreslås dock. Samtidigt bedöms möjligheterna att uppnå god kemisk status förbättras något genom den rening av dagvattnet som föreslås. Med ledning av tidigare undersökningar av grundvatten i närområdet bedöms risken för påverkan på den utpekade grundvattenförekomsten i området som liten.

Problemen med partiklar kommer generellt att öka i gaturummen till år 2020. För Hornsgatan beräknas miljökvalitetsnormerna för partiklar klaras för årsmedelvärde men överskridas för dygnsmedelvärde för området närmast Artillerigatan om inga åtgärder vidtas. Kvävedioxidhalten kommer generellt att minska till år 2020. För Hornsgatan beräknas miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid klaras för såväl årsmedelvärde, dygnsmedelvärde som timmedelvärde.

Skadeförebyggande åtgärder, miljöuppföljning och förbättringsåtgärder

Ett flertal skadeförebyggande åtgärder föreslås i MKB:n. Merparten av dessa syftar till att begränsa skadorna på växt- och djurlivet i ån och till att begränsa påverkan på vattenkvaliteten. Som miljöuppföljning föreslås bl a kontroll av ekologisk anpassning, miljöhänsyn och miljöskyddsrutiner. För att kompensera för de vegetationsförluster som uppstår vid ån föreslås förbättringsåtgärder i närområdet.

1. Inledning

1.1 Bakgrund

I Gamlestaden planeras för en omfattande stadsförnyelse där bl a tidigare fabrikskvarter och trafikområden successivt ska omvandlas till en tät stadsmiljö med blandat innehåll. I planerna ingår bl a en ny tillfartsväg från söder med en ny vägbro över Säreån i Hornsgatans förlängning strax intill SKF:s industribyggnader (se översigtskarta, *figur 1.1*). En detaljplan har upprättats för infartsvägen inklusive bron över Säreån. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats till detaljplanen. I samrådsskedet ingick det aktuella området i ett större detaljplaneområde som omfattade Kvarteren Gösen och Makrillen. Delar av det material som togs fram till MKB:n i samrådsskedet har kunnat användas även för den nu framtagna MKB:n, men p g a dels den förändrade geografiska avgränsningen och dels nya framtagna underlagsrapporter, har MKB:n i många avseenden behövt arbetas om.



Figur 1.1 Översigtskarta med aktuellt område inringat.

Parallellt med detaljplanearbetet pågår arbete med en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet och påverkan i Natura 2000-området enligt miljöbalken. Denna tillståndsansökan omfattar ett flertal planerade broar över Säveån, av vilka bron i Hornsgatans förlängning är en. För närmare beskrivning av konsekvenser för Natura 2000-området Säveån hänvisas till den MKB som tas fram till tillståndsansökan. Natura 2000-frågan beskrivs endast översiktligt i denna detaljplane-MKB, mest i form av en del grundläggande information.

1.2 Arbetets bedrivande

MKB:n har upprättats av biolog Ola Sjöstedt, civilingenjör Anna-Lena Frennborn, civilingenjör Ksenija Orlovskaya Köll och miljöhandläggare Lina Lundström vid Norconsult AB. Det underlagsmaterial som använts framgår av respektive sakområde. Bland annat har det naturinventeringsunderlag som tagits fram i tillståndsansökan kunnat användas även här. Arbetet har utförts på uppdrag av stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad, genom Kajsa Räntfors. Projektet och MKB:n har diskuterats fortlöpande och på möten med planarkitekt Åsa Åkesson, stadsbyggnadskontoret.

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 gjorde en behovsbedömning inför upprättande av detaljplan till samrådsskedet och bedömde då att en miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning behöver upprättas, då dess genomförande kommer att påverka Natura 2000-området Säveån. Den nu upprättade MKB:n kan ses som en uppdatering och omarbetning av samråds-MKB:n med hänsyn till att den tidigare detaljplanen delats upp i flera detaljplaner.

2. MKB-avgränsningar

För att läsaren skall känna till de viktigaste förutsättningarna behandlas nedan olika MKB-avgränsningar som gjorts i denna utredning. De olika miljöfaktorerna beskrivs under rubrikerna *Nuvarande förhållanden*, *Konsekvenser* respektive *Skadeförebyggande åtgärder*. *Konsekvenser av nollalternativet* beskrivs i ett eget kapitel. I slutet av rapporten finns även särskilda kapitel som rör *Miljö kvalitetsmål*, *Miljö kvalitetsnormer* och *Miljöuppföljning*.

Konsekvenserna för respektive miljöfaktor är bedömda i en tregradig skala: *liten-måttlig-stor* påverkan.

Följande utgångspunkter och resonemang gäller för MKBn:

2.1 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.

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

2.2 Geografisk avgränsning

Planområdet omfattar en planerad ny infartsväg till Gamlestaden belägen i Hornsgatans förlängning. Den planerade bron över Sävån är belägen knappt 2 km uppströms åns utlopp i Göta älv (se *figur 1.1 och 3.1*).

Beskrivningen av miljökonsekvenserna har i huvudsak inriktat sig på planområdet. I den mån det varit motiverat har hänsyn också tagits till värden som rör omgivande områden. Det kan till exempel röra fiskarter som lax och öring som använder en större del av vattensystemet.

2.3 Behandlade miljöfaktorer

Mot bakgrund av åtgärdernas och områdets karaktär har bedömningen gjorts att miljöfaktorerna *Naturmiljö* och *Markföroreningar* behöver behandlas i MKB:n. Dessutom behandlas *luft- respektive vattenfrågor* inom ramen för kapitlet om *miljö kvalitetsnormer*.

2.4 Studerade alternativ

Möjliga lösningar för en utveckling av Gamlestaden och miljöerna vid Sävån har diskuterats inom ramen för arbetet med dels den fördjupade översiktsplanen för delar av Gamlestaden-Bagaregården (Göteborgs Stad 2006) och dels ett program för stråk längs Sävån (Göteborgs Stad 2004).

I dessa arbeten har Sävåns betydelse med avseende på naturvärden och rekreativa värden lyfts fram. Ställningstagandet har gjorts att Sävån bör göras tillgänglig för allmänheten som ett vattennära grönskande promenad- och cykelstråk som huvudsakligen går från Kviberg till mynningen i Göta älv. Avsnitten som berör aktuellt planområde föreslås i programmet som ett grönt stråk av parkkaraktär eller som ett parkrum (se översiktlig karta i *figur 2.1*).

Vid val av broläge och brokonstruktion har både alternativ med stöd och utan stöd studerats, likaså har placeringen varierat något i sidled beroende på höjdförhållanden. Slutligt val av läge beror dels på befintlig konstruktion på norra landändan som härmed kan bibehållas till viss del, och dels på höjdförhållandena på ömse sidor ån som innebär att bron sannolikt måste ha stöd i vattnet.

Möjligheten av att bygga den föreslagna vägbron utan stöd i vattnet har övervägts i ett tidigt skede, men bedömts bli mycket dyrt på grund av vägtekniska förhållanden, och har därför inte studerats vidare. Ett alternativ med bågbro finns, men detta kan medföra siktproblem mot Kullagergatan och svårigheter att anlägga gång- och cykelväg, och är därför sannolikt inte aktuellt.



Figur 2.1 Förslag till utformning och inriktning av Sæveåns stränder angivna i programmet för stråk längs Sæveån (Göteborgs Stad 2004).

3. Beskrivning av planförslaget

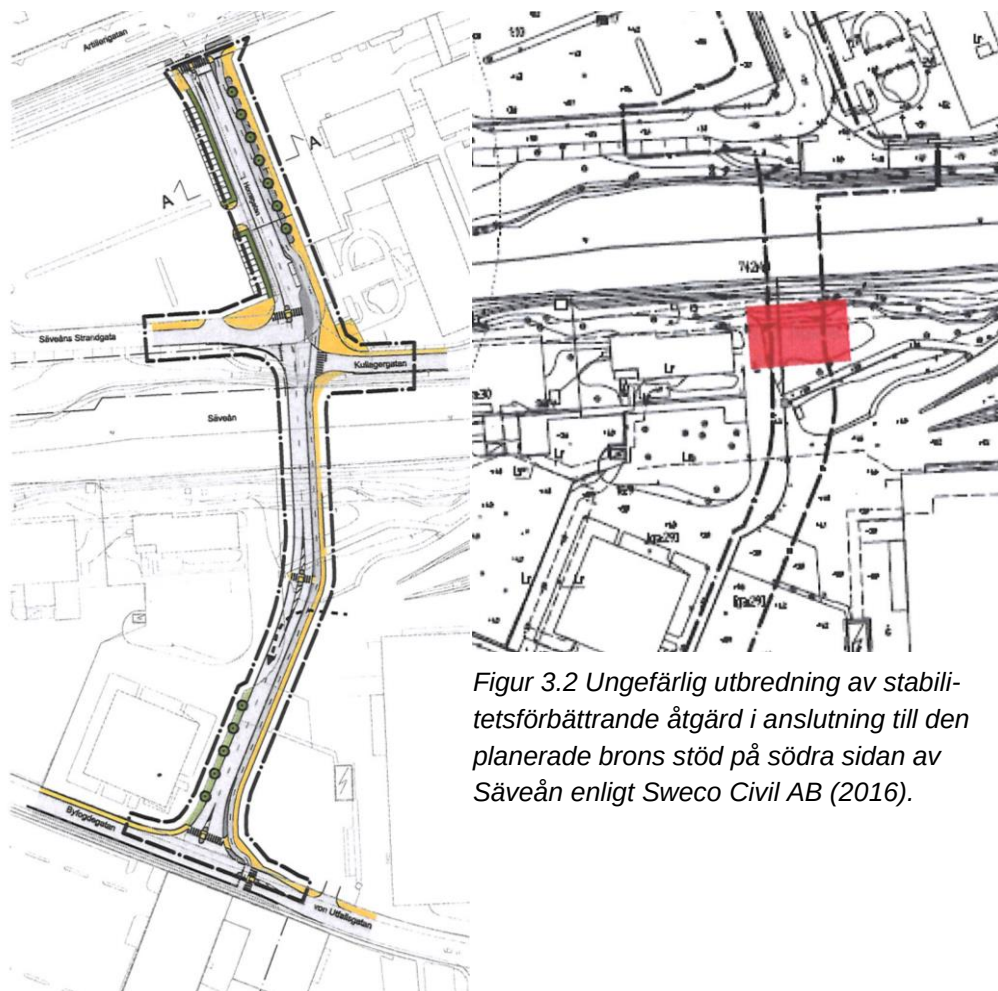
Detaljplanen ger möjlighet att bygga ut en ny väg och en bro över Sävån som ansluter till Hornsgatan norr om ån (se *figur 3.1*). I ett första skede behövs vägen för att kunna leda om trafiken i området i samband med utbyggnaden av Gamlestads torg. I ett senare skede kommer vägen och bron att användas för matning och fördelning av trafik till den planerade handeln och bostäderna inom kvarteret Gösen.

Planförslaget innehåller en vägbro över Sävån. Bron kommer troligtvis att bli en trespannsbro i betong med brostöd som placeras i vattnet (se *bilaga 1*).

Marken längs ån är skredkänslig, vilket innebär att stabilitetsförbättrande åtgärder behöver genomföras för att kunna bygga bron. För att höja stabiliteten har en avlastning genom urschaktning och återfyllning med lättfyllning föreslagits. Ur sättningsynpunkt kan bankpålning närmast bron vara nödvändig. På södra sidan ån har föreslagits urschaktning och återfyllning med lättfyllning i ett område som till viss del sträcker sig utanför planområdet för att kunna säkerställa stabilitetssituationen närmast brostöden (se *figur 3.2*). Föreslagna åtgärder ska utredas mer i detalj i samband med detaljprojektering. I samband med anläggandet av bron kommer även en översyn av befintligt erosionsskydd att göras.

Utmed Sävåns södra strand löper en 1600 mm huvudspillvattenledning, som ligger på ungefär fem meters djup i leran. Denna kommer att försvåra grundläggningen av bron. Hur detta ska lösas tekniskt kommer att behöva studeras närmare inför detaljprojekteringen.

I en utredning om översvämningsrisker (Göteborgs Stad 2016) har följande bedömningar gjorts: Anläggningar för kommunalteknisk försörjning nödvändiga för byggnadsfunktion ska anläggas så att de uppfyller planspecifik planeringsnivå (+3,5 m) för höga flöden och uppfyller marginal för skyfall $d v s 0,3 \text{ m}$ till markplan. Den planerade brons höjdsättning är sådan att det inte finns risk att denna hotas av översvämnings i Sävån. Nederbördsrelaterade översvämnings bedöms med rätt broutformning inte heller vara ett problem.



Figur 3.2 Ungefärlig utbredning av stabilitetsförbättrande åtgärd i anslutning till den planerade brons stöd på södra sidan av Säveån enligt Sweco Civil AB (2016).

ILLUSTRATIONSRTNING

BETECKNINGAR PÅ ILLUSTRATION

- Linje som ligger 3 m utanför planområdets gräns
- Gata och cykelbana
- Gångbana
- Gräs, häck
- Träd

Figur 3.1 Planillustration, koncept 2016-05-20.

4. Konsekvenser av nollalternativet

Ett nollalternativ innebär i princip att inga åtgärder utförs i det aktuella området. Beskrivningen under ”Nuvarande förhållanden” under respektive sakområde i kap 5-8 kommer då i princip att bestå. Ett nollalternativ får konsekvenser för trafiksituationen och planerade utbyggnader i Gamlestaden. Den planerade utbyggnaden av Gamlestads torg skulle inte bli möjlig att genomföra och planerat handelsområde i SKF:s fabriker skulle sannolikt inte komma till stånd då trafikbelastningen och sårbarheten skulle bli högre på Munkebäcksmotet och E20. Belastningen skulle även bli högre på Artillerigatan.

Vad som händer beträffande stabilitetsförbättrande åtgärder vid Säveån kan vara något oklart i ett nollalternativ för den aktuella detaljplanen. Detta är avhängigt vad som sker i angränsande planområde. Förutsätts ett nollalternativ även i angränsande detaljplan, och att detta innebär att planerade stabilitetsåtgärder inte utförs kan det medföra ökade risker för att föroreningar sprids till ån i samband med ett skred. Förutom dessa risker skall också nämnas att det finns arter knutna till den aktuella åmiljön som gynnas av småskred och naturliga erosions- och sedimentationsprocesser.

5. Naturmiljö - allmänt

I detta kapitel beskrivs naturförhållanden och naturvärden i det berörda området, samt de konsekvenser som uppstår för dessa värden. Värden som specifikt rör Natura 2000-området Sävåån behandlas samlat i kap 6.

5.1 Nuvarande förhållanden

Landmiljön - naturförhållanden och naturvärden

Planområdet domineras av hårdgjorda ytor, framför allt väg- och parkeringsytor. Den naturmiljö som förekommer finns främst i närheten av Sävåån. Här finns en bård eller smal zon med lövträd. Träden har en del uthängande grenar över vattnet, men ännu i ganska begränsad utsträckning p g a att träden inte är så gamla. Uthängande grenar kan fungera som födosöksplatser för kungsfiskare och är värdefulla för fisk och bottenfauna genom sin skugga och sitt lövnedfall.

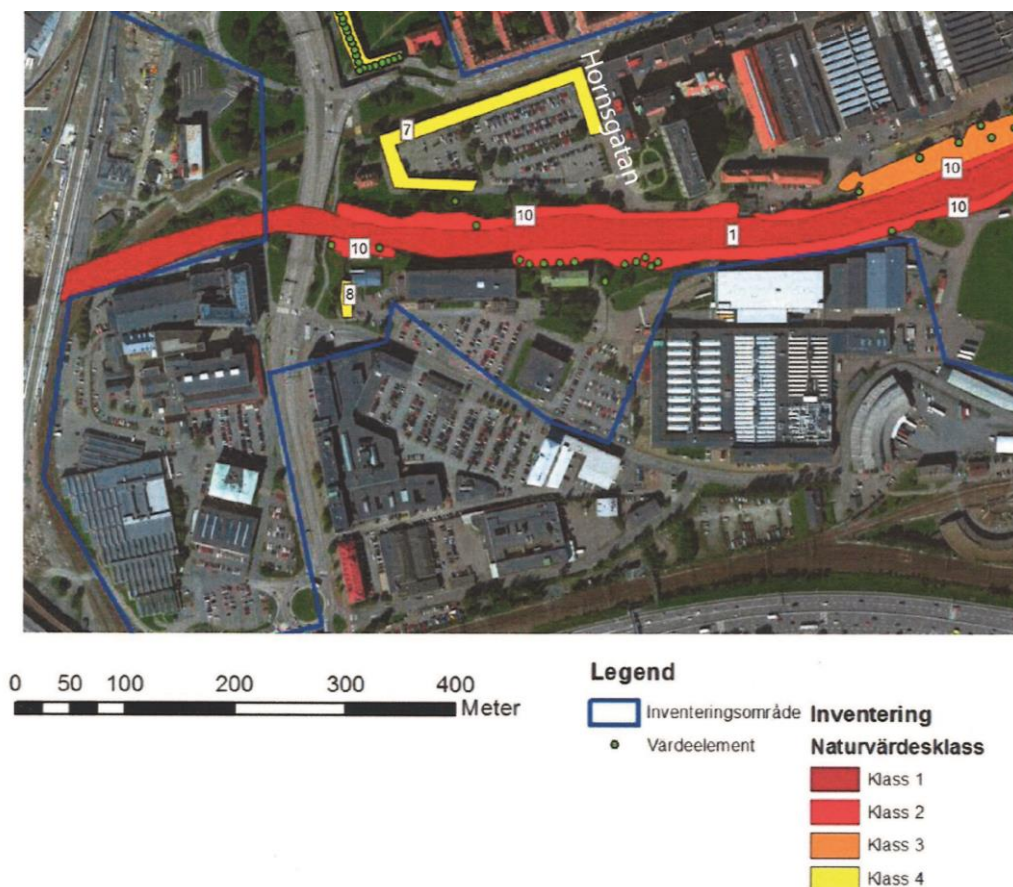


Södra sidan av Sävåån vid läget för den planerade vägbron. Närmast ån finns en smal zon med vildvuxen yngre lövträdsvegetation. Utanför den vidtar en mer parklik miljö med gräsmattor och medelgrova lövträd, här klibbal.



Figur 5.1 Ortofoto över detaljplaneområdet.

En naturvärdesinventering av Gamlestaden gjordes hösten 2015, vilken täcker in det aktuella detaljplaneområdet (Jakobi Utveckling 2015a). Inventeringen pekar ut tre naturvärdesobjekt som berör planområdet, samt några värdeelement i form av lövträd på södra sidan ån (se figur 5.2 och tabell 5.1). De senare utgörs av en al-dunge (se foto ovan) inom planområdet och några grova träd av ask och klibbal i kanten av eller strax utanför planområdet.



Figur 5.2 Utdrag ur naturvärdesinventering utförd hösten 2015 (Jakobi Utveckling 2015a). Hornsgatan har markerats för orienteringens skull.

Tabell 5.1 Naturvärdesobjekt som berör aktuell detaljplan (källa: Jakobi Utveckling 2015a).

Område	Klass	Naturtyp	Naturvärden
1	Naturvärdesklass 1 Preliminärt "högsta naturvärde"	Antropogen limnisk miljö	Säveån. Viktig vattenmiljö, Natura 2000-område och riksintresse. Viktig för kungsfiskaren och Säveålxen. Har ett högt fågelvärde.
7	Naturvärdesklass 4 "Visst naturvärde"	Infrastruktur och bebyggd mark	Lönnallé som är 2-4 dm i diameter med buskage under träden. Osäkert om allén omfattas av generellt biotopskydd då detta berör vuxna träd.
10	Naturvärdesklass 2 "Högt naturvärde"	Limnisk strand	Strandzonen till Säveån. Skyddszon, stora delar har erosionsskydd. Träd av blandad ålder och träslag som beskuggar Säveån. Viktig för kungsfiskare och andra fågelarter.

Vattenmiljön

Säveån är på den berörda sträckan omkring 30 meter bred och vattnet i huvudsak lugnflytande. Bottensubstratet ett par meter ut i vattnet har på den berörda platsen konstaterats bestå till största delen av sten, troligen mest sprängsten, d v s tidigare utlagt erosionsskydd (Sportfiskarna 2015). Även en del finsediment finns på norra sidan. Av vegetation konstaterades här ganska liten utbredning av rosettväxter på norra sidan och vattenlevande mossor på södra sidan.

Följande vattennivåer gäller i området enligt Göteborgs Stad (höjdsystem RH 2000):

Högsta högvattennivå (HHW):	+2,7 m
Medelvattennivå (MW):	+0,25 m
Lägsta lågvattennivå (LLW):	-1,05

Fiskfauna

Laxstammen i Säveån är mycket skyddsvärd, och är en av de viktigare beståndsdelen i riksintresset för naturvården. Genetiska undersökningar av Säveålxax har visat att populationen är klart skild från övriga stammar i Göta älv-området. Säveålxaxen uppvisar också stor genetisk variation.

Större delen av laxens reproduktionsområden nedströms Aspen är belägna i Partille kommun. I Göteborgs kommun finns lek- och uppväxtområden bl a vid Ugglumsbron och vid Sävenäs avfallsförbränningsanläggning. Båda dessa områden är belägna uppströms det nu aktuella avsnittet.

Fiskfaunan i Säveån är mycket artrik. De flesta av de fiskarter som finns i Göta älv – totalt 37 stycken – har även noterats i Säveån. Förutom vanliga arter som gädda, abborre m fl förekommer även arter som t ex asp och havsnejonöga, vilka utgör rödlistade arter i kategorin NT (nära hotad). Flera områden i Säveån har utpekats som möjliga lekområden för asp, men dessa är alla belägna uppströms det aktuella området (Fiskeriverket 2004).

En inventering av Säveåns akvatiska miljö i och i närheten av Gamlestaden har under 2015 gjorts av Sportfiskarna (Sportfiskarna 2015). Undersökningarna har bl a omfattat elfisken.

Elfisken i Säveån utfördes under 2014 och 2015 på några lokaler vid och strax nedströms Gamlestaden. Elfiske nedströms Gamlestaden 2014 gav inte vid handen någon lax eller öring, dock fångades tio andra fiskarter med mört som dominerande

art. Under 2015 elfiskades en sträcka i Gamlestaden i direkt anslutning till och nedströms det aktuella planområdet. Här fångades 13 årsungar av lax, varav de flesta på södra sidan ån. Fångsten är anmärkningsvärd då lekplatser saknas i området. Laxungarna bedöms vara migrerande individer från uppströms belägna lekområden. Vid elfisket 2015 fångades totalt 33 individer av sex olika fiskarter, förutom lax även ål, abborre, färna, gärs och storspigg. Resultatet bedömdes som antalsmässigt få individer men artrikt (Sportfiskarna 2015).

Den sammantagna bedömningen beträffande lax är att de nedre delarna av Sävån som här berörs endast i mycket liten omfattning kan utgöra födosöksområde för lax (Fiske- & Miljökonsult P.M. Larsson 2015). Laxen och havsöringen använder sträckan främst för vandring. I utredningen görs vidare bedömningen att Sävån i Gamlestaden i likhet med många andra områden i vattensystemet utgör både ett vandringsområde och ett födosöksområde för ål. Därutöver kan antas att åsträckan utgör födosöksområde och kanske även lekområde för någon av de mer allmänt förekommande arterna.

Bottenfauna

Bottenfaunan i Sävån undersöktes på nio lokaler nedströms Aspen 2007 (Medins Biologi AB 2007). En av provtagningspunkterna var belägen i Gamlestaden strax nedströms det aktuella området. Här bedömdes bottenfaunan ha höga naturvärden (klass B i en skala från A-C). Fyra ovanliga arter påträffades: nattsländan *Psychomyia pusilla*, skinnbaggen *Aphelocheirus aestivalis* (vattenfis), bäckbaggen *Oulimnius troglodytes* samt en snäcka av släktet *Valvata (piscinalis/macrostoma)*. I övrigt dominerades bottenfaunasamhället kraftigt av fåborstmaskar (familjen Oligochaeta) och fjädermyggselarver (familjen Chironomidae). Punkten i Gamlestaden liksom punkten närmast nedströms vid Partihallarna bedömdes vara betydligt påverkade av näringsämnen/organiskt material och dessutom sannolikt påverkade av dagvatten, däremot obetydligt påverkade av försurning. Provtagningspunkten i Kviberg, d v s närmast uppströms det aktuella planområdet, uppvisade ingen eller obetydlig påverkan såväl avseende näringsämnen som försurning. Även här bedömdes naturvärdena som höga.

Sportfiskarna gjorde en inventering av stormusslor i Sävån i Gamlestaden 2015, men några musslor hittades inte i samband med detta.

Fågelfauna

En inventering av fågelfaunan i Gamlestaden och den berörda delen av Sävån utfördes 2015 (Jakobi Utveckling 2015b). Det berörda planområdet ingår närmast i det inventeringsområde som omfattade Sävån och SKF-området. I detta område

noterades de rödlistade arterna hussvala och stare, dock inte i det aktuella planområdet. De rödlistade arterna kungsfiskare och mindre hackspett, som tidigare observerats vid denna del av Sävån, påträffades inte under inventeringen. Se även nedan under ”Skyddade, rödlistade och naturvårdsintressanta arter”.

Övriga tidigare dokumenterade naturvärden och skydd

Sävån är av riksintresse för naturvärden och ingår i objekt nr 14148 ”Sävån, Nääs, Öjared, Aspen” (Länsstyrelsen Västra Götaland 2008), se vidare kap 8.

Sävåns nedre del där det aktuella avsnittet ingår är vidare av regeringen godkänd som ett Natura 2000-område enligt EU:s art- och habitatdirektiv (se vidare kap 6).

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

En naturinventering av Sävån i Göteborgs kommun utfördes i början av 1990-talet (Göteborgs kommun 1994). Sävåns vattenmiljö inklusive närmaste strandzon finns här angivet som ett värdefullt naturområde.

I artrapporteringsystemet Artportalen (www.artportalen.se) finns ett flertal fågelarter rapporterade från Sävån och dess närmiljö i Gamlestaden. Bland arterna kan t ex nämnas strömstare, forsärla, kungsfiskare och mindre hackspett.

Den aktuella sträckan av Sävån omfattas av strandskydd. Gränsen för strandskyddet går i strandlinjen. Hanteringen av strandskyddet beskrivs närmare i kap 8 ”Riksintressen och strandskydd”.

Skyddade, rödlistade och naturvårdsintressanta arter

Längs Sävåns lopp i Göteborg förekommer flera rödlistade och/eller naturvårdsintressanta arter. Särskilt utpekad art i Natura 2000-området Sävån är lax. Dessutom förekommer öring och de rödlistade fiskarterna asp (NT=nära hotad), havsnejonöga (NT) och ål (CR=akut hotad). Viktigare lek- och/eller uppväxtområden för dessa arter är dock belägna i andra delar av Sävån än den här berörda.

Vidare förekommer fågelarter som kungsfiskare (VU=sårbar), mindre hackspett (NT), forsärla och strömstare längs ån, vilket framgår av Artportalen. De två förstnämnda är rödlistade medan de senare kan betraktas som naturvårdsintressanta. Inga häckningslokaler för dessa fågelarter är kända från den berörda delen av ån. Kungsfiskare kan antas använda ån som rast- och födosöksområde under kortare perioder, eller som förbiflygande till lämpligare födosöksområden upp- eller ned-

ströms. Vid födosök använder arten grenar som hänger ut över vattnet varifrån den spanar ner i vattnet efter fisk.

Kungsfiskare finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet. Denna liksom de övriga rödlistade fågelarterna kan bedömas som arter med starkt skydd i Artskyddsförordningen.

I kanten av eller strax utanför planområdet förekommer enstaka grova askar (EN=starkt hotad). Arten bedöms som hotad p g a att den minskat kraftigt i landet till följd av askskottsjukan.

I övrigt finns inga uppgifter om skyddade arter enligt Artskyddsförordningen från den berörda åsträckan.

5.2 Konsekvenser

De planerade anläggningarna kommer att ge upphov till konsekvenser som är av dels temporär art och dels permanent art.

Temporära effekter

Temporära effekter består av störningar och ingrepp där naturmiljön på kortare eller längre sikt kan läkas och i allt väsentligt återfå sina tidigare naturvärden. Mer eller mindre temporära effekter består av:

- Störning av åbotten- och strandmiljöer i samband med grundläggning av brostöd, urschaktning m m.
- Grumling i samband med arbeten i vatten.
- Störningar för fiskvandring och annat fiskliv.
- Risk för olyckor med utsläpp av petroleumprodukter m m till ån.

Ny vägbro

För att kunna grundlägga den nya bron krävs sannolikt att schaktarbeten utförs i och i närheten av Säveån. Spontkonstruktioner kommer troligen att behöva anordnas i ån i samband med detta liksom inför betonggjutning av brostöd och landfästet. Vattenproblematik med inströmmande vatten och hydraulisk bottenuppträckning kan förväntas. Störningar av åbotten- och strandmiljöer med grumling som följd i samband med arbetena kommer inte att kunna undvikas. Grumling uppstår

bl a när spontkonstruktioner slås ned i åbotten, men också, och troligen i större utsträckning, i samband med att vatten avrinner från avschaktade områden i den strandnära miljön. I det senare fallet hindrar dock spontan att grumlat vatten avrinner direkt till ån.

En preliminär bedömning av påverkan på den akvatiska miljön avseende bl a grumling har gjorts av Fiske- & Miljökonsult P.M. Larsson (2015). Bedömningen avser påverkan från alla de broar som ingår i tillståndsansökan. Nedan beskrivs en del av utredningens bedömningar som kan anses vara relevanta även för den nu aktuella bron i detaljplanen.

Den vanligaste inverkan av grumling är påverkan på rom och yngel, vilket kan vara påtagligt för lax och öring där rommen ligger nedgrävd under en lång tid (från senhöst till vår). Eftersom det inte finns några lekområden för lax och öring i området eller nedströms detta utgör grumling inte något problem ur denna aspekt. Att grumling skulle kunna hindra lax och öring att vandra uppströms är osannolikt, främst beroende på att vandringsdriften är så stark i samband med lekvandringen.

När det gäller andra vårlekande fiskarter som inte gräver ner rommen är tiden mellan äggläggning och kläckning kort, och rommen fästs istället på växtmaterial. Påverkan av grumling blir i allmänhet obetydlig.

Åbottenmiljöer som tillfälligt påverkas av fysiska störningar under byggtiden kommer efter avslutat byggarbete att kunna återkoloniserats av vegetation, bottenfauna etc.

Störningar på lax och annan fisk under byggtiden kan också uppstå p g a bullerstörningar, t ex i samband med pålningsarbeten. Dessa störningar är tillfälliga, och när störningarna upphör försvinner även de eventuella problemen orsakat.

Byggarbeten i eller i närheten av vattenmiljöer innebär alltid en viss risk för att olyckor kan inträffa som leder till utsläpp i vattnet av oönskade ämnen, t ex petroleumprodukter, kraftigt pH-påverkat vatten etc. Vid gjutningsarbeten finns risk för utsläpp av vatten med förhöjt pH-värde. Orenat utsläpp av byggdagvatten från gjutningsarbeten skulle lokalt kunna orsaka en kraftig pH-höjning i ån, vilket kan orsaka skador på vattenlevande organismer. Det förutsätts att särskilda miljöskyddsrutiner tillämpas under byggtiden för att minimera olycksriskerna med utsläpp (se vidare ”Skadeförebyggande åtgärder”).

De temporära störningarna på ån p g a utbyggnaden av vägbron bedöms sammantaget som måttliga under förutsättning att särskild miljöhänsyn tas under byggtiden.

Permanenta effekter

Permanent effekter består av följande:

- Vegetationsförluster i strandzon och åmiljö p g a utbyggnad av vägbro.
- Ingrepp i allé vid utbyggnad av Hornsgatan.
- Förändrade bottenförhållanden som påverkar livsmiljöer för fisk och bottenfauna.
- Risk för barriäreffekter.
- Risk för förändrad vattengenomströmningsarea som påverkar strömförhållanden på andra platser i ån.
- Risk för påverkan via dagvatten.
- Risk för försämrade vandringsmöjligheter för fisk genom ökad belysning över vattendraget.

Ny vägbro

Den föreslagna nya vägbron kommer i viss utsträckning att ta i anspråk naturmark och därmed innebära vegetationsförluster. Vägbron tar i anspråk vissa bottenytor i Sävåån liksom vissa ytor i åns strandzon.

Det tekniska utförandet av bron är ännu inte helt bestämt, varför MKB:ns bedömningar avseende exempelvis vegetationsförluster ännu så länge blir preliminära. Den MKB som tas fram till tillståndsansökan kommer att kunna göra mer precisa bedömningar i det avseendet.

Preliminärt bedöms att en ca 20 meter lång sträcka längs med ån ianspråkats för bron. Den bottenyta som ianspråkats för brostöd bedöms bli förhållandevis liten och den består till största delen av tidigare utlagd sprängsten.

Brostöd och landfästen kommer också att ta i anspråk delar av den lövträdsbevuxna strandzonen. Den planerade bron har ett sådant läge att det till största delen är klena eller måttligt grova lövträd, främst klibbal, som kommer att avverkas. Men det finns också några grövre askar och klibbalar i kanten av planområdet söder om ån, som kommer att avverkas eller riskerar att påverkas negativt av utbyggnaden. I detta skede är det svårt att vara mer precis i denna bedömning.

Konsekvenserna av biotopförluster i ån och i strandzonen p g a vägbron bedöms sammantaget som små-måttliga.

Den planerade bron riskerar att ge upphov till en förstärkt barriäreffekt för däggdjur som rör sig längs med ån. Redan idag finns många hinder i form av stängsel m m vid ån, men efter utbyggnaden av kvarteret Gösen kan förväntas att många av dessa kommer att försvinna. Den planerade bron föreslås utformas på ett sätt som medger för mindre däggdjur att passera under bron.

Ombyggnad av Hornsgatan

Vid ombyggnaden av Hornsgatan kommer en del av en lönnallé på västra sidan vägen att ianspråkta. Allén har i naturvärdesinventeringen bedömts ha ett visst naturvärde, men det är något oklart hurvida allén omfattas av det generella biotopskyddet. Träden har en stamdiameter på 2-4 dm. I detaljplanen ingår att plantera en ny allé på östra sidan vägen. Även väster om vägen avses en trädallé planteras, men detta kommer att ske först i ett senare skede i samband med en eventuell utbyggnad på den befintliga parkeringsplatsen. Med förutsättningen att de planerade alléerna kommer till stånd bedöms att konsekvenserna för naturmiljön p g a ombyggnaden av Hornsgatan blir små.

Stabilitetsåtgärder

Föreslagna stabilitetsförbättrande åtgärder består främst av urschaktning och återfyllning med lättfyllning. Åtgärderna görs i eller i direkt anslutning till broanläggningen. Söder om ån finns en del värdeelement i form av lövträd som kommer att påverkas negativt av broanläggningen (se beskrivning ovan). De föreslagna stabilitetsåtgärderna bedöms i huvudsak inte innebära att träden skadas utöver den påverkan som själva broanläggningen innebär. Men det finns ett undantag. En grov ask (värdeelement nr 49 i naturvärdesinventeringen) i västra kanten av planområdet kommer troligen att behöva avverkas p g a den föreslagna urschaktningen söder om ån.

Erosionsskyddet kommer att ses över, men det är ännu inte bestämt om och i så fall vilka åtgärder som kommer att utföras. Vid en okänslig utläggning av ett eventuellt kompletterande erosionsskydd kan detta försvåra återetablering av vegetation nära vattnet, exempelvis återetablering av träd som kan skapa uthäng över vattnet. Det förutsätts att en eventuell komplettering av erosionsskydd sker på ett sätt som inte försvårar dessa möjligheter (se vidare avsnitt 5.3 "Skadeförebyggande åtgärder").

Vattengenomströmning

Utbyggnaden av den föreslagna vägbron kan komma att påverka åns tvärsnittsarea och därmed dess vattengenomströmning. Då den slutliga utformningen av bron ännu inte är bestämd går det i detta skede inte att avgöra vilken påverkan som uppstår. Det förutsätts dock att bron byggs så att några stora förändringar i tvärsnittsarean inte sker, vilka kan leda till dämningseffekter eller andra effekter av betydelse. Vissa mindre förändringar i strömningsbilden kan förväntas, men för vattenlevande djur och växter kan sådana mindre förändringar snarare bli positiva genom att vattenströmmen bryts och vattenhastigheten lokalt kan öka något.

Dagvatten

En dagvattenutredning för planområdet har utförts av Sweco Environment AB (2016). Förslaget i utredningen är att rena dagvattnet genom att dagvattenbrunnarna längs Hornsgatan förses med brunnsfilter. Enligt genomförda beräkningar bedöms årsmedelhalterna av de flesta föroreningarna i dagvattnet sjunka jämfört med idag till följd av föreslagen rening av dagvattnet. Dock uppskattas att ungefär hälften av de beräknade ämnena fortfarande efter rening kommer att kvarstå med halter som överskrider de riktvärden för föroreningar i dagvatten som miljöförvaltningen i Göteborgs stad tagit fram.

Belysning över vattendraget

I utredningen av påverkan på den akvatiska miljön anges att det kan finnas risk för att ökad belysning av brobanan till viss del kan försämra uppvandringsmöjligheterna för vissa fiskarter. När det gäller Sävälaxen bedöms dock risken vara liten. Däremot är det känt att utvandrande blankål reagerar tydligt på ljus. Ålen vandrar ut nattetid och är då mer känslig för ljus. Frågan om hur ljusen på brobanan ska riktas för att minimera risken för störningar på ål och annan fisk bör studeras närmare.

Skyddade, rödlistade och naturvårdsintressanta arter

För fiskarter som lax, asp och havsnejonöga innebär den föreslagna utbyggnaden i första hand tillfälliga störningar under byggtiden p g a grumlingseffekter och bulerstörningar (se vidare text under ”Temporära effekter” ovan). En viss påverkan på bottenmiljöer sker genom anläggning av brostöd och utläggning av erosionsskydd. Några lek- och uppväxtmiljöer påverkas dock inte. Under förutsättning att erosionsskydd m m utformas med hänsyn till angivna arter bedöms att konsekvenserna för dessa endast blir små.

Strömstare och forsärla bedöms påverkas i liten grad av utbyggnaden. Borttagningen av träd i strandzonen till förmån för en brobyggnad är negativt för arter som

kungsfiskare och mindre hackspett, men är trots allt ett litet ingrepp i ett område som inte fungerar som häckningsområde för någon av arterna.

Två grova askar i kanten av planområdet kommer att avverkas eller riskerar att påverkas negativt av föreslagna broutbyggnad med tillhörande stabilitetsförbättrande åtgärder.

Bedömning av sammantagna effekter

Sammantaget bedöms att den föreslagna utbyggnaden påverkar Sävån på kortare sikt genom störningar under byggtiden, men också i viss utsträckning permanent genom att vegetationsytor i direkt anslutning till ån tas i anspråk för broanläggningen och tillhörande stabilitetsförbättrande åtgärder.

Konsekvenserna för Sävån bedöms sammantaget som små till måttliga i det här fallet, främst på grund att den geografiska omfattningen på ingreppen är så begränsad. En samlad bedömning av konsekvenserna på Natura 2000-området Sävån med anledning av den aktuella bron och övriga planerade broar i närheten görs i MKB:n som tas fram till tillståndsansökan om vattenverksamhet. I denna kommer även förslag till förbättringsåtgärder att tas fram.

5.3 Skadeförebyggande åtgärder

Olika former av skadeförebyggande åtgärder kan utföras för att minska risken för skador på naturmiljön. I det här fallet bedöms följande åtgärder vara lämpliga:

- Grumling kommer inte att kunna undvikas, men undviks och begränsas så långt det är möjligt. Det bör även gälla antalet tillfällen med grumling som bör begränsas så långt det går. Schakt bör ske så att schaktmassor snarast grävs upp på land. Särskild hantering behöver ske av byggdagvatten, särskilt sådant vatten som avrinner från avschaktade markavsnitt. Orenat byggdagvatten bör inte släppas direkt till ån. Länspumpning bör inte ske direkt till ån.
- Gjutningsarbeten som kan riskera att påverka Sävån utförs inom tät spont. Om möjligt används färdiggjutna fundament. Vatten från länshållning i samband med detta bör pH-kontrolleras och eventuellt pH-justeras innan det släpps till ån.
- Om kompletterande utläggning av erosionsskydd bedöms nödvändigt bör detta utföras så att befintlig trädvegetation så långt möjligt sparas och så att återetablering av trädvegetation ned till medelvattennivån inte försvåras. Erosionsskyddet bör inte läggas längre upp i slänten än nödvändigt. Om krossmaterial

används bör ett lager med natursten läggas ovanpå detta. De finaste storlekarna på krossmaterialet bör undvikas eftersom det kan skada fisken om det kommer ut i vattnet under anläggningsskedet. Däremot är det bra om det ingår finare storlekar i naturstensmaterialet eftersom det underlättar vegetationsetableringen från medelvattennivån och uppåt. Ett alternativ kan vara att på naturstenslagret ned till medelvattennivån lägga vegetationsjord kombinerat med kokosmatta. Jorden bör i första hand vara återanvänd vegetationsjord från området. Näringsrik matjord bör undvikas.

- Den planerade vägbron bör ges en utformning som medger passage för mindre och eventuellt medelstora däggdjur i strandzonen under bron.
- Ambitionen bör vara att spara så många lövträd som möjligt. Man bör även överväga hur man kan minimera skador på grova lövträd som står i riskzonen för att påverkas negativt. Träd som ska sparas bör märkas ut och skyddas under byggtiden.
- Åtgärder som riskerar att påverka vattenmiljön genom grumling m m bör undvikas under perioden 15 april t o m 31 oktober, dvs under laxens vandringsperiod. Undantag från detta bör kunna ske från 1 juli-15 september om vattenföringen är under 5 m³/s, eftersom vandringsaktiviteten då bedöms som låg. Punkten kommer att behandlas närmare inom ramen för tillståndsansökan om vattenverksamhet.
- Frågan om hur ljusen på brobanan ska riktas för att minimera risken för störningar på ål och annan fisk bör studeras närmare.
- Bullerbegränsande åtgärder i samband med bilnings-, pålnings- och spontningsarbeten bör tas fram.
- Krav på särskilda miljöskyddsrutiner bör skrivas in i förfrågningsunderlaget gällande hantering av maskiner, material och produkter inklusive lagring och tankning. Tankar och maskiner bör inte ställas upp närmare än 15 meter från ån. Saneringsutrustning bör finnas i samtliga arbetsfordon.
- Tillgång till ekologisk och fiskeribiologisk kompetens bör finnas inför och i samband med byggtidplaneringen.

6. Naturmiljö – Natura 2000

Frågan om Natura 2000 behandlas här endast översiktligt, mest i form av en del grundläggande information. Frågan kommer att behandlas närmare i den tillståndsansökan som görs hos Mark- och miljödomstolen, och i den MKB som ska tas fram specifikt för denna ansökan.

6.1 Allmänt om Natura 2000

EU:s medlemsländer bygger upp ett ekologiskt nätverk av naturområden som kallas Natura 2000. Syftet är att bevara det europeiska växt- och djurlivet för framtida generationer. Arbetet grundas på två EU-direktiv, fågeldirektivet respektive art- och habitatdirektivet.

Säveåns sträckning från Aspen till utloppet i Göta älv tillhör ett av de Natura 2000-områden enligt art- och habitatdirektivet som regeringen godkänt. Till området finns en bevarandeplan som Länsstyrelsen fastställde 2005 (Länsstyrelsen Västra Götaland 2005).

För varje Natura 2000-område pekas ut vilka naturtyper och/eller arter som respektive land åtar sig att bevara inom området. ”Gynnsam bevarandestatus” är ett centralt begrepp inom Natura 2000. EU:s medlemsstater är skyldiga att se till att en gynnsam bevarandestatus bibehålls (eller återställs) för naturtyperna i Natura 2000-områdena och för de utpekade Natura 2000-arterna. Nätverket av områden är så sammansatt att de tillsammans skall säkra naturtypernas och arternas status inom Europa som helhet.

Länsstyrelserna arbetar med att ange bevarandemål för Natura 2000-områdena i bevarandeplanerna. I detta ingår även att sätta kvantitativa mål för vilka arealer de olika naturtyperna minst skall ha inom respektive område och vilka kvaliteter i form av strukturer, ekologiska funktioner och typiska arter som skall förekomma i vilken utsträckning. Denna del av arbetet är dock ännu inte färdig.

Utöver länsstyrelsernas bevarandeplaner har Naturvårdsverket utarbetat vägledningar för de enskilda Natura 2000-naturtyperna och -arterna (Naturvårdsverket 2011). I dessa anges bl a förutsättningarna för gynnsam bevarandestatus.

”Med bevarandestatus för en livsmiljö avses summan av de faktorer som påverkar en livsmiljö och dess typiska arter och som på lång sikt kan påverka dess naturliga utbredning, struktur och funktion samt de typiska arternas överlevnad på sikt.”

16 § Områdesskyddsförordningen

6.2 Säveån – aktuella värden

Den naturtyp eller det habitat som särskilt pekats ut för Natura 2000-området Säveån och som enligt bevarandeplanen måste bevaras i området är nr 3210 ”Naturliga större vattendrag av fennoskandisk typ”. Den art som pekats ut enligt art- och habitatdirektivet är i detta fall lax *Salmo salar*.

6.3 Bevarandemål och förutsättningar för gynnsam bevarandestatus

En bevarandeplan för Natura 2000-området Säveån har tagits fram av Länsstyrelsen (Länsstyrelsen Västra Götaland 2005). I *tabell 6.1* redovisas bevarandesyftet och de preliminära bevarandemål som anges i bevarandeplanen. Dessutom finns av Naturvårdsverket framtagna vägledningar för den här berörda naturtypen och arten. I detta material preciseras förutsättningarna för och hoten mot gynnsam bevarandestatus (Naturvårdsverket 2011), se *tabell 6.2 och 6.3*.

Tabell 6.1 Bevarandesyfte och preliminära bevarandemål för Natura 2000-området Säveån, nedre delen, enligt Länsstyrelsens bevarandeplan. När kompletterande inventeringar genomförts kommer koder som x, y och liknande att ersättas med siffror och arter.

Bevarandesyfte

1. Att bevara en långsiktigt livskraftig laxstam
2. Att bevara goda livsbetingelser för kungsfiskaren
3. Att bevara ett naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ

Bevarandemål

1. Goda till mycket goda lek- och uppväxtområden för laxen skall vara minst $x \text{ m}^2$.
- 2-6. Punkterna rör mål i form av medeltätheten av laxungar och antalet uppvandrande leklaxar.
7. Vattenregimen skall följa den naturliga tillflödeskurvan.
8. Totalsträckan naturlig eller ringa påverkad närmiljö (i detta fall de närmaste 10 metrarna från medelvattengränsen) skall vara minst $x \text{ m}$. Som ringa påverkade bedöms sträckor som visserligen kan vara påverkade av viss röjning och enklare mer småskaliga former av erosionsskydd, men som samtidigt till stor del har en väletablerad strandvegetation av träd och buskar.
9. Död ved (diameter $>10 \text{ cm}$, längd $>1 \text{ m}$) i vattnet skall överstiga x (6) stockar per 100 m vattendrag (=måttlig förekomst enl ”Jönköpingsmetodiken”).
10. Över vattnet hängande trädvegetation (t ex vide, sälg, ask och al) skall finnas på minst $x \text{ m}$ av vattendraget.

Tabell 6.2 Hot mot gynnsam bevarandestatus för berörd naturtyp. Punkter bedömda som mer relevanta i det aktuella projektet har markerats i kursivstil.

3210 Naturliga större vattendrag av fennoskandisk typ

Hotbild

- Reglering av vattenföringen; småskalig utbyggnad i kvarvarande oreglerade vattendragssträckor eller fortsatt/ökad påverkan i redan reglerade vatten, t ex sänkt minimitappning, ökad korttidsreglering. Reglering kan orsaka störd flödesdynamik, fragmentering/vandringshinder, överdämning av våtmarks- och strandområden, torrläggning av vattendragssträckor och/eller ändrade näringsförhållanden.
- Skogsbruk; avverkning av strandnära skog ger ökad instrålning/temperatur, fysisk störning, minskad tillgång på död ved respektive nedfall av organiskt material. Slutavverkning, markavvattning/ skyddsdikning ger ökad avrinning och risk för erosion. Verksamheterna kan orsaka grumling och igenslamning av botten samt förändrad hydrologi i strandmiljön.
- Jordbruk; intensiv växtodling i strandzonen ökar risken för erosion/grumling samt läckage av närings- och bekämpningsmedel. Upphörd hävd och/ eller skogsplantering av strandnära betesmarker och mader ökar igenväxningstakten i strandzonen.
- Kanalisering, fördjupning och invallning för att förhindra översvämning. Minskade vattenståndsvariationer och jämnare flöde orsakar mer ensartade botten och strandmiljöer och minskar förutsättningarna för arter som är beroende av naturlig flödesdynamik.
- Vattenuttag under perioder med lågvattenflöde (framför allt biflöden i jordbruksområden) innebär risk för uttorkning, förhöjda vattentemperaturer och syrgasbrist.
- Utsättning av främmande arter, eller fiskstammar kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering.
- Fiske som är ensidigt mot vissa arter eller som är för hårt i förhållande till vattendragets naturliga produktionsförmåga kan påverka konkurrensförhållanden och artsammansättning.
- *Exploatering av strandområden är negativt för möjligheten att upprätthålla naturliga strandmiljöer och riskerar att öka framtida efterfrågan om översvämningsskydd.*
- *Infrastrukturanläggningar - byggande, underhåll och trafik - kan orsaka grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen i diken och vattendrag. Broar och vägtrummor kan utgöra vandringshinder och vara flaskhalsar vid höga flöden (med risk för utspolning av vägbankar m m).*
- Utsläpp av föroreningar från punktkälla, t ex avlopp, industri, täkt eller annan verksamhet.
- *Försämrade vattenkvalitet orsakad av antropogena, diffusa källor – förorening, miljögifter (inklusive metaller) och eutrofiering.*
- Kalkning av omgivande stränder och våtmarker förändrar de fysiska och kemiska förutsättningarna för strandmiljöernas naturligt förekommande arter. Kalkning av naturligt sura (icke antropogent försurade) vattendrag påverkar förutsättningarna för de arter som är anpassade till naturligt sura förhållanden.

Källa: Naturvårdsverket 2011

Tabell 6.3 Hot mot gynnsam bevarandestatus för lax. Punkter bedömda som mer relevanta i det aktuella projektet har markerats i kursivstil.

Lax (*Salmo salar*)

Hotbild

- *Förekomst av vandringshinder i vattendragen hindrar vandring uppströms och leder till att fiskarna utestängs från viktiga lekplatser och uppväxtmiljöer.*
- I de fall lax vandrat eller transporterats förbi vattenkraftverk vid sin uppvandring finns det risk för att vuxen fisk och smolt dör eller skadas vid nedströmsvandring via turbinerna om inte fiskavledare installerats.
- Reglering har i många fall lett till att lekplatser och viktiga uppväxtmiljöer förstörts.
- I korttidsreglerade vattendrag uppkommer stora och onaturliga flödesvariationer som bl.a. leder till instabila bottenförhållanden.
- *Rensning av vattendrag leder till att lämpliga lekbottnar grävs bort och minskad habitatvariation samtidigt som det ökar sedimenttransporten.*
- *Avverkningar längs med vattendrag leder till ökad näringstillförsel, ökad sedimenttransport och läckage av metaller som kvicksilver.*
- *Avverkning av träd- och buskbårder längs vattendrag leder till kraftiga temperaturfluktuationer, allt för höga maxtemperaturer och ökad risk för igenväxning.*
- Intensivt jordbruk leder till ökad eutrofiering vilket i sin tur kan leda till igenväxning och förändrade bottenförhållanden.
- Vattenuttag för bevattning kan i små och medelstora vattendrag leda till låga flöden och allt för höga vattentemperaturer för att laxen ska trivas.
- Sjukdomar (t.ex. M74) och parasiter (bl.a. Gyrodactylus salaris). Detta hot förstärks av förekomsten av kassodling av laxfisk då sjukdomar lättare får fäste i de täta odlingsbestånden.
- Försurning leder till minskad kläckbarhet och sämre överlevnad.
- Utsläpp och oförsiktig hantering av bekämpningsmedel.
- Okontrollerat fiske, särskilt på lekvandrande lax.

Källa: Naturvårdsverket 2011

6.4 Planerade åtgärder vid andra delar av Natura 2000-området Sävån

Förutom de i denna rapport beskrivna åtgärderna planeras eller pågår ytterligare projekt vid andra delar av Sävåns lopp nedströms Aspen. Flera av projekten innebär att nya broar byggs över Sävån eller att gamla ersätts av nya. Vid Kvibergs ängar planeras utbyggnad av bostäder, vilket kräver att stabilitetsförbättrande åtgärder utförs i och vid ån. Merparten av de planerade projekten ligger i Göteborgs kommun, men även i Partille kommun finns vissa planerade projekt som rör Sävån, bl a utbyggnad av ny vägbro och gång- och cykelbro över ån. För en mer helhetsbeskrivning av planerade projekt som rör Sävån hänvisas till den MKB som kommer att tas fram till tillståndsansökan.

6.5 Konsekvenser

I både Göteborgs och Partille kommuner finns redan idag betydande sträckor av Sävån som sedan tidigare är åtgärdade med erosionsskydd eller andra tekniska anläggningar. I en del fall är dock åtgärderna numera så gamla att ån trots detta kan ge ett relativt naturligt intryck. Åsträckor med naturlig eller endast lite påverkad strand är vanligare i Partille kommun än i Göteborgs kommun.

Planerad utbyggnad av vägbro över ån inom planområdet innebär vissa störningar under byggtiden samt vissa begränsade biotopförluster. De senare uppskattas till omkring 500 m². Utbyggnaden bidrar i liten grad till den sammantagna påverkan som de pågående och planerade projekten vid ån ger upphov till. Hur denna påverkan, inklusive de kumulativa effekterna, skall bedömas med avseende på den berörda naturtypens och artens bevarandestatus kommer att bedömas närmare i MKB:n till tillståndsansökan.

7. Markföroreningar

7.1 Nuvarande förhållanden

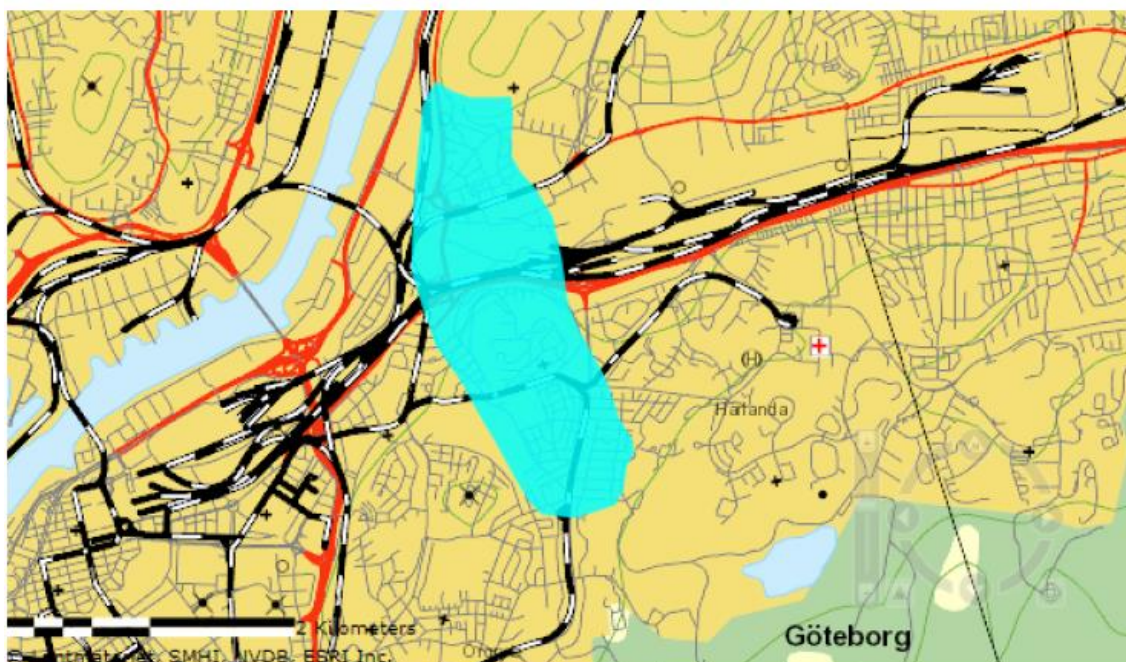
Geosigma AB har utfört en miljöteknisk markundersökning inom planområdet för Hornsgatans förlängning. Följande kapitel är baserat på Geosigmas utredning och för utförligare information hänvisas till den miljötekniska markundersökningen (Geosigma AB 2016).

Norr om Säveån har tidigare ytbehandlingsverksamhet varit aktiv. På den södra sidan om ån har det tidigare funnits en handelsträdgård, men arkivmaterial visar att växthusen i handelsträdgården låg väster om planområdet.

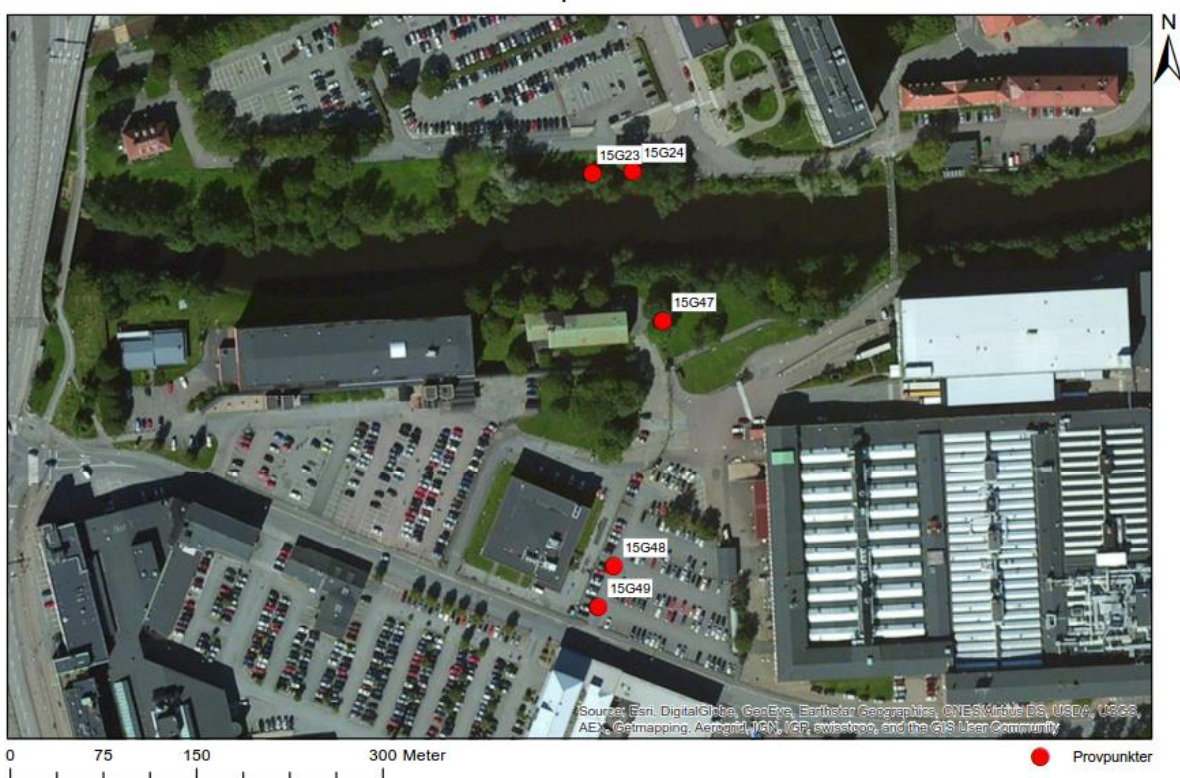
Enligt SGU:s jordartskarta består de naturliga jordlagren av postglacial lera av mäktigheter som kan uppgå till mer än 50 meter. Den postglaciala leran i området är lös och sättningsskänslig och underlagras av ett mäktigt lager av friktionsmaterial innan berg tar vid. Största delen av området som undersökts är dock utfyllt med fyllnadsmaterial av varierande karaktär och mäktighet.

Inom området som undersökts ligger ett grundvattenmagasin, som utpekats som skyddsvärt av Vatteninformation Sverige (VISS). Grundvattenmagasinet bedöms vara ett djupare grundvattenmagasin i morän/isälvsmaterial. Grundvattenmagasinetns flödesriktning ser ut att vara mot Säveån grundat på topografin i området. Grundvattenmagasinetns utbredning redovisas nedan i *figur 7.1*.

Totalt utfördes jordprovtagning i 5 punkter, se *figur 7.2* nedan. Borrdjupet varierade mellan 3 och 4 meter med undantag för provpunkt 15G49, där man fick borrhopp vid 1,75 meter. Undersökningsområdet innefattade även till stor del trafikerade vägar och trottoarer. Inga prover togs i vägområdet på Hornsgatan norr om Säveån eller på Byfogdegatan söder om ån p g a att TA-plan inte ansågs befogad här. Endast ett prov (15G48) togs i området runt det framtida brofästet söder om Säveån p g a många privata ledningar med osäkert läge.



Figur 7.1 Grundvattenmagasinets utbredning enligt VISS.



Figur 7.2 Provpunkter vid miljöteknisk markundersökning av Hornsgatubron.

Analysresultaten från proverna har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). I samband med att ett övergripande miljökontrollprogram togs fram för Gamlestaden togs även platsspecifika riktvärden för förorenad mark fram (Sweco 2012). Resultat från aktuell undersökning har även jämförts mot dessa.

Analyserade prover visar halter över riktvärdena för KM av metallerna kvicksilver (Hg) och kobolt (Co) söder om Sävån. Högsta halten av kvicksilver (0,25 mg/kg TS) påträffades i provpunkt 15G47 på nivån 0,5-1 meter. Högsta halten av kobolt (18 mg/kg TS) återfanns i provpunkt 15G48 på nivån 1-1,5 meter. De platsspecifika riktvärdena för metaller överskreds inte i något av proverna.

Provpunkt 15G49 söder om Sävån påvisar halter av PAH över riktvärdet för MKM (PAH-M 27 mg/kg TS och PAH-H 3,4 mg/kg TS). Halterna i detta prov överskrider även de platsspecifika riktvärdena för ytjord i parkområden samt ytjord i områden för bostäder och skola. I samma provpunkt har även petroleumhalter över riktvärdet för MKM påvisats. Halten aromatiska kolväten var som högst 79 mg/kg TS och överskred även det platsspecifika riktvärdet. Provpunkt 15G48 uppvisade halter av alifatiska kolväten över riktvärdet för KM.

Alla prover norr om ån uppvisade halter under de platsspecifika riktvärdena samt under Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM.

Vid jordprovtagningen analyserades alla jordprover med PID (Photoionization detector) som visar på halter av flyktiga organiska föreningar i jorden. I provpunkt 15G48 på 1-3 meters djup påvisades PID-halter på mellan 60-130 ppm, vilket anses förhöjt. Analys med avseende på petroleumprodukter i aktuellt prov visade inte på så höga halter att de höga PID-värdena helt kan förklaras.

Inga grundvattenprov har tagits ut inom området.

7.2 Konsekvenser

Norr om Sävån

Norr om Sävån påträffades inga halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM, men då inga prover togs i vägområdet runt det framtida brofästet norr om ån eller längs Hornsgatan, och med tanke på omgivningen, är det sannolikt att föroreningar från nuvarande och tidigare verksamheter kan finnas inom planområdet utan att det påträffats inom ramen för den gjorda undersökningen. Vid ombyggnation rekommenderas ytterligare provtagning av bortgrävda massor och vid behov i

schaktväggar och schaktbotten, samt utredningar gällande möjlig spridning av klorerade lösningsmedel, metaller och cyanider.

Söder om Sävåån

Söder om Sävåån på SKF:s parkering påträffades petroleumföroreningar. Halterna av aromatiska kolväten i provpunkt 15G49 översteg riktvärdet för MKM. Det fanns i samma provpunkt även halter av PAH-M över riktvärdet för MKM. Det går inte, att utifrån denna miljötekniska markundersökning, säkert säga hur nära föroreningen ligger Sävåån och huruvida denna kan påverka Sävåån negativt. Vid ombyggnation rekommenderas att nuvarande petroleumförorening i fyllnadsmassor och torrskorpelera avgränsas och tas bort för behandling. Nya prover i schaktbotten och i schaktväggar rekommenderas innan återfyllnad sker för att säkerställa att acceptabla halter uppnås.

Om den angivna petroleumföroreningen avgränsas och tas bort för behandling bedöms detta vara positivt för Sävåån genom att risken för utläckande föroreningar till ån minskar efter genomfört byggarbete. Under tiden för saneringen finns dock en viss ökad risk för förorenings spridning till ån. Skadeförebyggande åtgärder och miljökontroll under byggskedet kommer här att bli viktigt.

Beträffande grundvattnet har bedömningen gjorts att eftersom det rör sig om en petroleumförorening är risken att föroreningen sprids till ett undre grundvattenmagasin relativt liten förutsatt att ingen yttre påverkan sker.

De metaller (kobolt och kvicksilver) som påträffades i provpunkt 15G47 och 15G48 bedöms inte vara någon risk för människa eller miljö i aktuellt område då halterna ligger i nivå med riktvärdet för KM eller strax över i ett område som klassas som ett område med mindre känslig markanvändning (MKM).

7.3 Skadeförebyggande åtgärder

I samband med exploatering av området föreslås följande åtgärder vidtas:

- Vid ombyggnation inom planområdet norr om Sävåån rekommenderas ytterligare provtagning av bortgrävda massor och vid behov i schaktväggar och schaktbotten, samt utredningar gällande möjlig spridning av klorerade lösningsmedel, metaller och cyanider.
- Utbredningen av petroleumföroreningen söder om Sävåån är i dagsläget inte känd, och vid ombyggnation rekommenderas därför att föroreningen i fyll-

nadsmassor och torrskorpelera avgränsas och tas bort för behandling. Nya prover i schaktbotten och i schaktväggar rekommenderas innan återfyllnad sker för att säkerställa att acceptabla halter uppnås.

- Framtida markarbeten och då särskilt när förorenad mark omfattas bör ske i samråd med Miljöförvaltningen. Det kan bli aktuellt att ta fram en platsspecifik riskbedömning med mätbara åtgärds mål, ett övergripande miljökontrollprogram för markarbeten, inklusive hantering av länshållningsvatten.

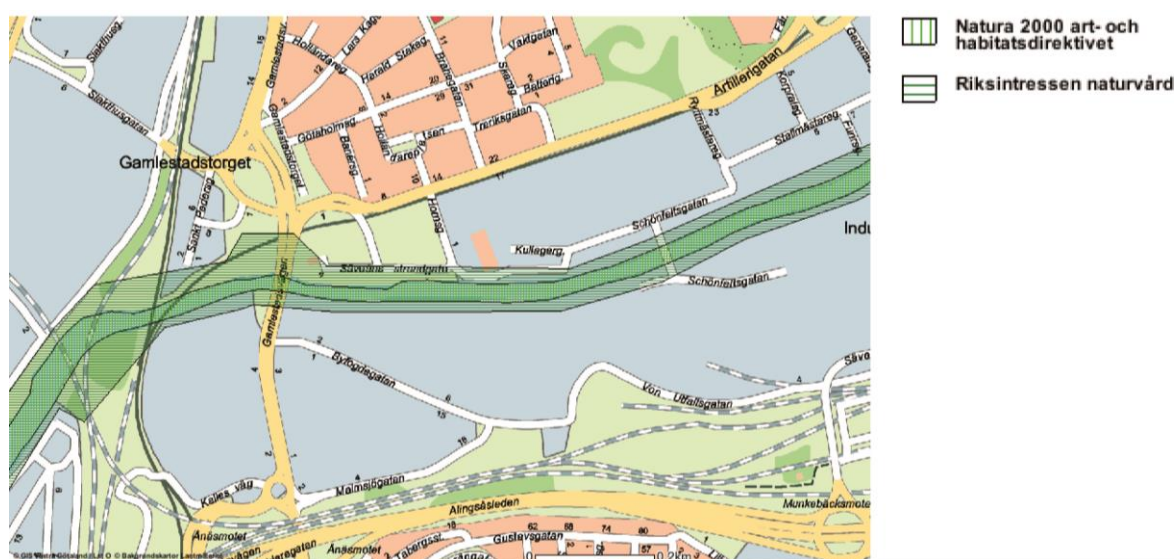
8. Riksintressen och strandskydd

I kapitlet beskrivs sådana riksintressen som kan bedömas som miljöintressen enligt miljöbalken. Kapitlet inrymmer också en kort beskrivning av strandskyddet.

9.1 Nuvarande förhållanden

Riksintressen

Säveån är av riksintresse för naturvården och ingår i objekt nr 14148 ”Säveån, Nääs, Öjared, Aspen” (Länsstyrelsen Västra Götaland 2008), se *figur 9.1*. I Länsstyrelsens beskrivning av riksintresset anges bl a: ”Säveån är lek- och uppväxtområde för ett ursprungligt bestånd av lax. Stammen bedöms ha mycket stort skyddsvärde med få motsvarigheter i landet”.



Figur 9.1 Riksintressen vid Säveån.

Källa: Informationskartan, Länsstyrelsen Västra Götaland.

Även Natura 2000-området Sävåån utgör ett område av riksintresse enligt miljöbalken.

Det aktuella området berörs inte av något område av riksintresse för kulturmiljövården eller friluftslivet.

Strandskydd

Strandskydd enligt 7 kap miljöbalken gäller i området för Sävåån. Gränsen för befintligt strandskydd går i strandlinjen.

8.2 Konsekvenser

Riksintressen

Den föreslagna utbyggnaden kommer att påverka riksintresset Sävåån på kortare sikt genom störningar under byggtiden, men också i viss utsträckning genom det ingrepp som utbyggnaden av den aktuella bron orsakar. Brons utbyggnad uppskattas orsaka en biotopförlust i ån och strandzonen om ca 500 m². För åns biologiska funktion går denna förändring i negativ riktning, även om den är mycket liten sett till åns hela nedre lopp och hela riksintresseområdet. För mer utförlig beskrivning av naturmiljökonsekvenser hänvisas till kap 5. Påverkan på det riksintresse som omfattar Natura 2000-området kommer att prövas inom ramen för tillståndsansökan till Mark- och miljödomstolen.

Strandskydd

Strandskyddet återinträder när en ny detaljplan upprättas. Kommunen avser att upphäva strandskyddet inom planområdet. De naturvärden som är förknippade med strandskyddet framgår närmare i kapitel 5, liksom de naturmiljökonsekvenser som kan förväntas uppstå. Frågan om strandskyddet kommer att prövas inom ramen för tillståndsansökan till Mark- och miljödomstolen.

9. Miljökvalitetsmål

Detaljplanen har relaterats till de nationella miljökvalitetsmål som riksdagen beslutat skall utgöra utgångspunkt för samhällets miljöarbete (se *tabell 9.1*). De miljökvalitetsmål som utifrån detaljplanens och MKB:ns innehåll bedöms vara relevanta att bedöma är: 2. *Frisk luft*, 8. *Levande sjöar och vattendrag* och 16. *Ett rikt växt- och djurliv*.

En bedömning av hur detaljplanens genomförande påverkar miljökvalitetsmålen görs i *tabell 9.2*.

Tabell 9.1

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

Tabell 9.2 Bedömning av relevanta miljömål och hur de påverkas av detaljplanen

Miljökvalitetsmål	Planens lokala miljöpåverkan*	Riktning från (-) eller mot (+) miljökvalitetsmålet
2. Frisk luft	Liten	-
4. Giftfri miljö	Liten-måttlig	+(-)
8. Levande sjöar och vattendrag	Liten	±
16. Ett rikt växt- och djurliv	Liten	-

* Bedömningen är gjord i en tregradig skala: liten, måttlig, stor. Bedömningen förhåller sig främst till det lokalt begränsade planområdet och dess närmaste omgivning. Minustecken innebär att planens genomförande medverkar till att målet blir svårare att uppnå, plus-tecken att det blir lättare.

Följande kommentarer kan göras angående bedömningarna som gjorts i *tabell 9.2*:

2. Frisk luft

Miljökvalitetsnormerna för luft klaras i det flesta avseenden inom planområdet, men det finns risk att miljökvalitetsnormerna för partiklar överskrids för dygnsmedelvärde för området närmast Artillerigatan om inga särskilda skadeförebyggande åtgärder vidtas.

4. Giftfri miljö

Sanering av markföroreningar innebär att risken för utläckande föroreningar till Säveån minskar. Under tiden för saneringsarbetet finns dock en ökad risk för tillfälligt negativ påverkan på ån.

8. Levande sjöar och vattendrag

Planen innebär grumlingspåverkan och störningar i Säveån under byggtiden samt vissa mindre vegetationsförluster i närheten av ån. Samtidigt bedöms den föreslagna dagvattenreningen innebära att de flesta föroreningar i dagvattnet från planområdet kommer att minska jämfört med dagens förhållanden.

16. Ett rikt växt- och djurliv

Detaljplanen innebär vissa mindre vegetationsförluster i närheten av ån. Några grövre träd av ask och klibbal i kanten av planområdet söder om ån kommer att avverkas eller riskerar att påverkas negativt av utbyggnaden. Den i Natura 2000-området utpekade arten lax bedöms påverkas negativt i liten grad, och endast tillfälligt under byggtiden.

10. 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 tre förstnämnda beskrivs nedan. 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.

10.1 EU:s ramdirektiv för vatten

Ytvatten

Enligt EU:s ramdirektiv för vatten (Vattendirektivet) skall alla vatten i Europa ha uppnått s k god ytvattenstatus år 2015. Denna status består av en del som benämns ekologisk status som baseras på biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska faktorer. Denna delstatus kan klassificeras som *hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig*. Den andra delen benämns kemisk status och baseras främst på förekomst av de 33 prioriterade miljöfarliga ämnen som pekats ut i EU-kommissionens beslut 2455/2001/EG. Denna del kan bara klassificeras som antingen *god eller ej god*. Vatten som inte har godtagbar status ska åtgärdas och åtgärdsprogram och förvaltningsplaner skall tas fram.

Berörd sträcka av Sävån (vattenförekomst SE640726-127722) har preliminärt, av Vattenmyndigheten, klassificerats ha måttlig ekologisk status. *Den av Vattenmyndigheten klassificerade vattenförekomsten sträcker sig från Brodalsbäcken i Partille kommun till Olskroken i Göteborgs kommun.* Strandzonen är mycket kraftigt påverkad av rensningar, strandskoningar eller andra hinder som människan har byggt. Detta gör att de naturliga livsmiljöerna för fiskar, smådjur och växter har minskat eller är försämrade.

Berörd sträcka av Sävån har av Vattenmyndigheten 2009 klassificerats ha god kemisk status (exklusive kvicksilver). Det finns dock miljöproblem i området som gör att det finns risk att god kemisk status inte uppnås 2021. Inom denna vattenförekomsts avrinningsområde finns källor för prioriterade ämnen och andra miljögifter och det finns därför risk för att gränsvärden för prioriterade ämnen kan komma

att överskridas inom vattenförekomsten. Bland annat finns flera områden med förorenad mark i nära anslutning till Sävån.

Ett åtgärdsprogram för vattenförekomsten Sävån har tagits fram av Länsstyrelsen.

Grundvatten

Området berörs också av en utpekad grundvattenförekomst (SE640606-127426). Den består av en sand- och grusförekomst som sträcker sig både norr och söder om Sävån (se *figur 7.1* sid 34). Vattenförekomsten har 2009 bedömts ha god kemisk status respektive god kvantitativ status. Det bedöms dock finnas risk att god kemisk status inte nås 2021. Påverkan finns bl a från förorenade områden.

Konsekvenser

Vattenmyndigheten bedömer att det finns risk att god ekologisk status respektive god kemisk status inte uppnås för den berörda sträckan av Sävån (Brodalsbäcken-Olskroken) till år 2021. Vissa strandnära vegetationsförluster i planområdet bidrar i någon utsträckning till att försvåra möjligheterna att uppnå god status för Sävån. Förbättringsåtgärder föreslås dock, se vidare kapitel 12. Under byggtiden sker en viss påverkan på vattenkvaliteten genom grumling. Detta är en temporär effekt där vattenkvaliteten efter avslutat byggarbete kan förväntas återgå till de förhållanden som rådde före byggstart. Under byggtiden kan det finnas en förhöjd risk för påverkan på vattnet med hänsyn till de föroreningar som påvisats i marken. Efter genomförd sanering bedöms dock att risken för föroreningspåverkan på ån minskar. Beträffande dagvattenhanteringen bedöms att denna leder till att de flesta av föroreningarna i dagvattnet från planområdet efter rening kommer att sjunka jämfört med idag. I det avseendet bedöms detaljplanen således i någon utsträckning förbättra möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna.

Beträffande grundvatten visar tidigare undersökningar inom SKF:s äldre fabriksområde att föroreningstransporten via grundvattnet mot Sävån är mycket begränsad. Liknande förhållanden kan förväntas inom aktuellt planområde. Med normal miljöhänsyn och normala försiktighetsmått under byggskedet bedöms att risken för påverkan på aktuell grundvattenförekomst är liten.

10.2 Fiskvatten

I förordningen SFS 2001:554 redovisas miljö kvalitetsnormer 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. De parametrar som bedöms kunna beröras av aktuell utbyggnad är främst:

- Uppslammade fasta substanser :

Riktvärde: 25 mg/l. Får överskridas i fall av exceptionell väderlek eller på grund av särskilda geografiska förhållanden.

- Mineraloljebaserade kolväten

Petroleumprodukter får inte finnas i sådana halter att de bildar en synlig hinna på vattenytan eller beläggningar på strandkanten eller tillför en kolvätekaraktär till fiskens smak eller som har effekter som är skadliga för fisk.

- Zink, totalt

Gränsvärde: 0,3 mg/l. Gäller vid en vattenhårdhet på 100 mg CaCO₃/l vatten. För andra vattenhårdheter gäller andra gränsvärden.

- Upplöst koppar

Gränsvärde: 0,004 mg/l vatten. Gäller vid en vattenhårdhet på 100 mg CaCO₃/l vatten. För andra vattenhårdheter gäller andra gränsvärden.

Vattenkvaliteten i Sävåån mäts kontinuerligt av Göta älvs vattenvårdsförbund. Uppslammade fasta substanser ingår inte bland de normala parametrarna i kontrollprogrammet, däremot turbiditet. I provpunkt 30 belägen vid Lemmingebro (uppströms aktuellt område) och i provpunkt 32 strax före utloppet i Göta älv, kan turbiditeten för de senaste åren bedömas som betydligt grumligt vatten enligt Naturvårdsverkets tillståndsklasser. Kolväten, zink och koppar ingår inte i vattenvårdsförbundets kontinuerliga mätningar i Sävåån.

Konsekvenser

Det finns risk att riktvärdet för uppslammade fasta substanser kommer att överskridas under den tid utbyggnaden pågår. När byggarbetena avslutats bedöms att grumlingseffekten kommer att klinga av till motsvarande grad som före utbyggnaden. Under byggtiden kan det uppstå risk för olyckor med utsläpp av petroleumprodukter till ån. Förhöjda halter av petroleumföroreningar uppmättes vid den miljötekniska markundersökningen. Även detta innebär en ökad risk för ån under byggtiden. Det förutsätts att arbetena planeras och utförs så att risken för föroreningspåverkan på vattnet minimeras. En eventuell sanering i området bedöms på sikt ha en positiv effekt på åns vattenkvalitet. Genom den föreslagna dagvattenhanteringen

bedöms det finnas förutsättningar att utsläppen av zink, koppar och andra metaller till Sävån via dagvatten minskar från planområdet.

10.3 Luftkvalitet

Allmänt, metod

Miljöförvaltningen har tagit fram en luftmiljöutredning (*Luftmiljöutredning inför framtagning av detaljplaner för Gamlestads Torg, Gamlestads Fabriker samt kvarteret Makrillen och kvarteret Gösen, rapport 2011:2*). Syfte var att utreda förutsättningar för ny bebyggelse och nya verksamheter inom ett område i Gamlestaden vad gäller luftkvaliteten.

Uppdraget omfattade:

- Nulägesbeskrivning av luftkvaliteten med avseende på halten av kvävedioxid (NO₂). Med ”nuläge” menas här år 2009.
- Beskrivning av luftkvaliteten med avseende på halter av kvävedioxid, efter att planerade förändringar har genomförts, d v s år 2020.
- Gaturumsberäkningar med avseende på halter av partiklar, uttryckt som PM10.

Nedan sammanfattas delar av luftmiljöutredningen vad gäller Hornsgatan.

Gränsvärden för miljökvalitetsnormer

Förordning om miljökvalitetsnormer (MKN) finns framtagna för utomhusluft, den omfattar kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar, kolmonoxid, bensen och ozon. En sammanställning av gränsvärdena för de två kritiska ämnen återges i *tabell 10.1*. För att normen helt ska anses vara uppfylld måste samtliga normvärdena innehållas.

Tabell 10.1. Miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och partiklar i luft

Ämne	Medelvärde	Halt (µ/m ³)
Kvävedioxid	Årsmedelvärde	40
	Dygnsmedelvärde (får överskridas 7 dygn/år)	60
	Timmedelvärde (får överskridas 175 timmar/år)	90
Partiklar	Årsmedelvärde	40
	Dygnsmedelvärde (får överskridas 35 dygn/år)	50

Även om miljökvalitetsnormen innehålls, kan även lägre halter innebära att luftkvaliteten måste beaktas, detta om halterna överskrider de så kallade utvärderings-

trösklarna. I *tabell 10.2* redovisas utvärderingströsklar för kvävedioxid och partiklar i luft.

Tabell 10.2 Utvärderingströsklar för kvävedioxid och partiklar i luft

Ämne	Medelvärde	Övre utvärderings-tröskel (μm^3)	Nedre utvärderings-tröskel (μm^3)	Tillåtet antal överskridanden
Kvävedioxid	Årsmedelvärde	32	26	-
	Dygnsmedelvärde	48	36	7
	Timmedelvärde	72	54	175
Partiklar	Årsmedelvärde	28	20	-
	Dygnsmedelvärde	35	30	35

Nuvarande förhållanden

Inga bostäder finns inom aktuell detaljplan för Hornsgatan.

Partiklar (PM10)

Beräkningar av halter av PM10 i gaturummen år 2007 har gjorts för vägar inom Gamlestaden. Inga beräkningar har dock gjorts specifikt för Hornsgatan. Slutsats av partikelhalten för Hornsgatan kan dock dras från beräkningar för omkringliggande vägar. Resultatet av dessa visar att:

- MKN för årsmedelvärde klaras.
- MKN för dygnsvärde klaras, undantag är eventuellt området närmast Artillerigatan.

Kvävedioxid

Spridningsberäkningar har gjorts av kvävedioxid för år 2009. Resultatet av dessa visar att för Hornsgatan kommer:

- MKN för årsmedelvärde klaras.
- MKN för dygnsmedelvärde klaras för större delen av sträckan, undantag är området närmast Byfogdegatan.
- MKN för timmedelvärde klaras för större delen av sträckan, undantag är området närmast Byfogdegatan.

Konsekvenser/Slutsatser

Inga bostäder finns inom aktuell detaljplan för Hornsgatan, men om bostäder planeras nära Hornsgatan måste luftsituationen beaktas. Vid beräkning av framtida gaturumshalter finns osäkerheter angående vinterväghållning och dubbdäcksanvändning.

Partiklar (PM10)

Problemen med partiklar kommer generellt att öka i gaturummen till år 2020.

Beräkningar av halter av PM10 i gaturummen för år 2020 har gjorts för vägar inom Gamlestaden. Inga beräkningar har gjorts specifikt för Hornsgatan. Slutsats av partikelhalten för Hornsgatan kan dock dras från beräkningar för omkringliggande vägar. Som indata har i dessa beräkningar en dubbdäcksandel på 70 % förutsatts.

Resultatet av beräkningarna visar att:

- MKN kommer att klaras för årsmedelvärde.
- MKN kommer inte att klaras för området närmast Artillerigatan vad gäller dygnsmedelvärde utan åtgärder.

Kvävedioxid

Kvävedioxidhalten kommer generellt att minska till år 2020. Detta beror främst på lägre fordonsemissioner och delvis annan trafiksituation.

Spridningsberäkningar har gjorts av kvävedioxid för år 2020. Resultatet av dessa visar för Hornsgatans förlängning att:

- MKN för årsmedelvärde kommer att klaras.
- MKN för dygnsvärde kommer att klaras.
- MKN för timmedelvärde kommer att klaras.

Möjliga åtgärder

Partiklar

Möjliga generella åtgärder för att sänka partikelhalterna i gaturummen kan vara:

- dubbdäcksförbud
- undvika sandning av gatorna
- lägre byggnader/ inga byggnader (bättre ventilation)
- minskning av trafikflöde
- sänkta hastigheter
- asfaltbeläggning med låg partikelgenerering
- spridning av dammbindningsmedel
- rengöring av gator

Testberäkningar har gjorts av möjliga åtgärder för att klara MKN för vägarna i Gamlestaden. Dessa visar att MKN klaras om en kombination av åtgärder genomförs enligt nedan:

- dubbdäcksförbud
- max 5 våningar höga byggnader

- 15 % minskning av trafikflöde
- bebygga endast ena sidan av vägen

Kvävedioxid

Möjliga generella åtgärder för att sänka kvävedioxidhalterna i gaturummen kan vara:

- minska trafikflöden på de kritiska vägarna (särskilt under vissa perioder på dygnet, och/eller vissa veckodagar)
- minska andel tunga fordon och dieselfordon
- undvika köbildning och ryckiga körmönster
- ökad ventilation
- förlägga källor och verksamheter avlägset varandra

11. Uppföljning

Kontroll och uppföljning bör ske för att kontrollera att arbetena utförs på ett så miljömässigt och ekologiskt anpassat sätt som möjligt. Det förutsätts att miljökontrollprogram upprättas för åtgärder i vatten och på land. Om möjligt ska kontrollprogrammen samordnas. I kontrollprogrammen föreslås bl a följande ingå:

- Kontroll under arbetets gång samt efter arbetenas färdigställande av ekologisk anpassning, t ex avseende åtgärder som rör åbotten och åslänter. Görs inom ramen för tillståndsärendet om vattenverksamhet.
- Kontroll av miljöhänsyn och miljöskyddsrutiner, t ex gällande hantering av maskiner, material och produkter i samband med arbetena. Görs inom ramen för tillståndsärendet om vattenverksamhet.
- Kontroll av länshållningsvatten i samråd med miljöförvaltningen i områden där förorenad mark berörs.

12. Förbättringsåtgärder

Eftersom det aktuella projektet innebär vissa naturmiljöförluster i Sävåns strandzon har frågan om möjligheter till förbättring för naturmiljön på annan plats vid ån diskuterats. Sådana förbättringar skulle också kunna ses som en form av kompenserande åtgärder enligt 16 kap 9 § miljöbalken. Åtgärderna kan ha olika inriktning, dels geografiskt – åtgärder inom aktuellt område eller på annan plats – och dels innehållsmässigt – vilka arter eller naturtyper vill man gynna? En förbättringsåtgärd eller kompenserande åtgärd bör i första hand utföras i det aktuella Natura 2000-området och motsvara den förlust störningen innebär för området.

Möjliga förbättringsåtgärder, som kompenserar för de vegetationsförluster som detaljplanen orsakar, bedöms kunna utgöras av att någon av de befintliga broarna i närområdet tas bort. Därigenom skulle trädvegetation kunna återetableras i strandzonen där brofästena till bron finns, vilket är positivt för t ex bottenfauna, lax och kungsfiskare. Barriäreffekten kan även minska något för däggdjursarter som rör sig i strandzonen.

Ett samlat grepp om möjliga förbättringsåtgärder i och vid Sävåån bör tas i den MKB som tas fram i tillståndsärendet om vattenverksamhet och Natura 2000.

Referenser

- ArtDatabanken. 2015: **Rödlistade arter i Sverige 2015**. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Fiske- & Miljökonsult P.M. Larsson. 2015: **Gamlestadsprojektet – Påverkan på akvatisk miljö. Bilaga till samrådsunderlag**. Koncept 2015-10-16.
- Fiskeriverket. 2004: **Leklokaler för asp i Göta älvs, Hjälmarens och Vänerns avrinningsområden**. F-info 2004:10.
- Geosigma AB. 2016: **Miljöteknisk markundersökning inför detaljplan för förlängning av Hornsgatan inom stadsdelen Gamlestaden i Göteborg**. Reviderad 2016-03-23.
- Göteborgs kommun. 1993: **Ekologiskt särskilt känsliga områden i Göteborgs kommun**. Översiktsplan för Göteborg. Underlagsmaterial 1. Reviderad februari 1993.
- Göteborgs kommun. 1994: **Säveån. Natur- och miljöinventering i Göteborg**. Miljö- och hälsoskydd. R 1994:2. GF Konsult AB, Miljö och Natur.
- Göteborgs Stad. 2004: **Program. Stråk längs Säveån**. Stadsbyggnadskontoret, april 2004.
- Göteborgs Stad. 2006: **Fördjupad översiktsplan för delar av Gamlestaden - Bagaregården**. Antagen av kommunfullmäktige 2006-09-14.
- Göteborgs Stad. 2016: **PM – Översvämningsrisker detaljplan Kv Gösen**. Strategiska avdelningen, stadsbyggnadskontoret, 2016-02-08.
- Jakobi Utveckling. 2015a: **Naturvärdesinventering av Gamlestaden. Göteborgs Stad, Västra Götalands län**. Diarienummer 4417/14. 2015-10-27.
- Jakobi Utveckling. 2015b: **Fågelinventering Gamlestaden, Göteborgs kommun, Västra Götalands län**. 2015-07-29.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2005: **Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0520183 Säveån, nedre delen**. Fastställd 2005-12-20.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2008: **Värdebeskrivning riksintresse för naturvård Västra Götalands län**. Beslut 2000-02-07, uppdaterat 2008-01-16.
- Medins Biologi AB. 2007: **Bottenfauna i Säveån 2007. En undersökning av bottenfaunan på nio lokaler nedströms Aspen**. 2007-06-29.

Naturvårdsverket. 2003: **Natura 2000 i Sverige. Handbok med allmänna råd.**
Handbok 2003:9, december 2003.

Naturvårdsverket. 2011: **Natura 2000. Art- och naturtypsvisa vägledningar.** Registerblad för Natura 2000-naturtyper och Natura 2000-arter.

Sportfiskarna. 2015: **Undersökningar i Säveån vid Gamlestaden.** På uppdrag av Göteborgs Stad med anledning av framtagande av ansökan om tillstånd för vattenverksamhet och Natura 2000 till Mark- och miljödomstolen.

Sweco Civil AB. 2016: **Fördjupad stabilitetsutredning längs Säveån, delen Hornsgatan. Pm geoteknik.** Revidering 1, 2016-01-26.

Sweco Environment AB. 2016: **Dagvattenutredning till detaljplan. Kvarteret Gösen och Hornsgatans förlängning.** 2016-03-10.

Sweco. 2012: **Övergripande miljökontrollprogram för hantering av förorenad mark, samt bullrande verksamhet, i samband med byggnation.**

<http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/> **Informationskartan Västra Götaland.** Data kontrollerade i februari 2016. Databas över riksintressen, skyddade områden, lövskogsinventering, våtmarksinventering m m.

www.artportalen.se. Data kontrollerade i februari 2016.

www.viss.lansstyrelsen.se. Vattenkartan, Länsstyrelsen. Data kontrollerade i februari 2016.



PLAN
1:200

SKALA 1:100

0 1 2 5 10

METER

FÖRV. HANDLÄGGARE	FÖRV. DIARIENR	FORMAT	SKALA	RITNINGSNUMMER	BET
		A1	1:100, 1:200	BILAGA 2	



Norconsult AB

Theres Svensson gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se