

Göteborgs Stad

MKB till detaljplan för förlängning av Hornsgatan

Uppdragsnr: 108 06 88 Version: 1 Datum: 2022-05-20



Uppdragsgivare: Göteborgs Stad
Uppdragsgivarens kontaktperson: Lii Tiemda
Konsult: Norconsult AB, Järnvägsgatan 7, 252 24 Helsingborg
Uppdragsledare: Patricia Brobeck
Handläggare: Ola Sjöstedt, Anna-Lena Frennborn

1	2022-05-20	Slutversion utställningsskede	Ola Sjöstedt, Patricia Brobeck, Anna-Lena Frennborn	Mattis Arveström	Patricia Brobeck
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Sammanfattning

Bakgrund

I Gamlestad planeras för en omfattande stadsförnyelse där bl a tidigare fabrikskvarter och trafikområden successivt ska omvandlas till en tät stadsmiljö med blandat innehåll. Denna miljökonsekvensbeskrivning har upprättats till detaljplanen som omfattar utbyggnad av en ny tillfartsväg i Hornsgatans förlängning med ny bro över Sävån. Mark- och miljödomstolens tillstånd för vattenverksamhet och påverkan i Natura 2000-område enligt miljöbalken i det berörda ärendet vann laga kraft i januari 2020 (mål nr M4836-17).

Planerade arbeten

Detaljplanen ger möjlighet att bygga ut en ny gata och en bro över Sävån som ansluter till Hornsgatan norr om ån. I ett första skede behövs gatan för att kunna leda om trafiken i området i samband med utbyggnaden av Gamlestad torg etapp 2. I ett senare skede kommer gatan och bron att användas för matning av trafik till närliggande områden och fördelning av trafik i hela stadsdelen. Bron över Sävån kommer 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 inklusive Natura 2000

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 medelstora i det här fallet, främst p g a att den geografiska omfattningen av 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 har gjorts i MKB:n som tagits fram till tillståndsansökan om vattenverksamhet. Bedömningen i MKB:n är att med inarbetade skyddsåtgärder påverkas inte bevarandestatusen för säveålaxen eller naturtypen 3210 "Större vattendrag" negativt och inte heller möjligheterna att nå bevarandemålet för Natura 2000-området Sävån nedre delen, jämfört med nollalternativet.

Markföroreningar

Flera miljötekniska markundersökningar har utförts i området, den senaste 2020. I området har det tidigare funnits ytbehandlingsverksamhet. I en provpunkt söder om Sävån har petroleumföroreningar och PAH:er påträffats i halter över nivån för mindre känslig markanvändning (MKM) i samband med en undersökning 2016. Vid byggnation rekommenderas att nuvarande petroleumförorening avgränsas och tas bort för behandling, och i övrigt att ytterligare provtagning görs i bortgrävda massor samt vid behov i schaktväggar för att säkerställa att acceptabla halter uppnås. Ytterligare vissa föroreningar av bland annat PAH och vissa metaller påträffades vid undersökningen 2020. Dessa föroreningar kommer att omhändertas i samband med utbyggnaden. Tillvägagångssätten för detta preciseras närmare i upprättat kontrollprogram.

Riksintressen

Sävån är av riksintresse för naturvården och ingår i objekt "Sävån, Nääs, Öjared, Aspen". Ån är lek- och uppväxtområde för ett ursprungligt bestånd av lax, vilket 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.

Miljö kvalitetsmål

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

Miljö kvalitetsnormer

För den aktuella sträckan av Sävån gäller miljö kvalitetsnormer dels för vattenförekomster (EU:s vattendirektiv) och dels för fisk- och musselvatten. Vissa strandnära vegetationsförluster uppstår i planområdet, men samtidigt föreslås förbättringsåtgärder där ny vegetation kan utvecklas i strandområdet. Den rening av dagvattnet som föreslås bidrar till förbättrade möjligheter att bibehålla god kemisk status för vattenförekomsten. I MKB:n för tillståndsärendet görs den samlade bedömningen att varken den ekologiska eller kemiska statusen hos vattenförekomsten påverkas negativt av planerade arbeten. Vidare bedöms med ledning av tidigare undersökningar av grundvatten i närområdet risken för påverkan på den utpekade grundvattenförekomsten i området som liten.

Miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft bedöms klaras i nuläget och även i ett framtida scenario för år 2023 med nya trafikflöden enligt detaljplaneförslaget.

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 och vid ån och till att begränsa påverkan på vattenkvaliteten. Flera av de skadeförebyggande åtgärderna finns angivna som villkor i miljödomen. Ett kontrollprogram har upprättats, vilket inrymmer kontroll av vattenkvalitet, grumling, växtetablering, hantering av jordmassor med förekomst av invasiva växtarter med mera. För att kompensera för de vegetationsförluster som uppstår vid ån liksom för den trädallé som tas ner vid Hornsgatan kommer nya trädplanteringar att utföras.

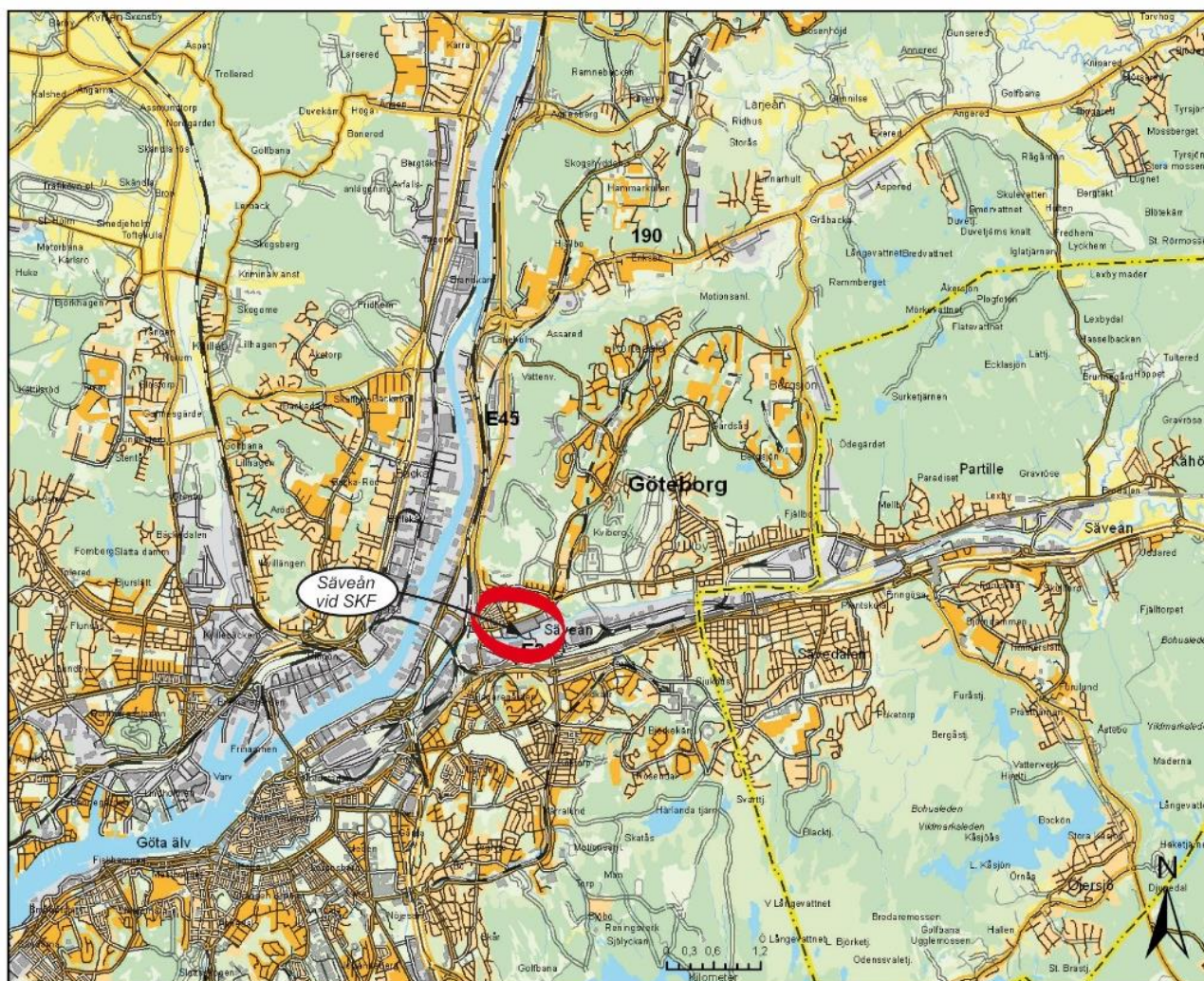
Innehåll

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund	6
1.2	Arbetets bedrivande	7
1.3	Behovsbedömning	8
2	MKB-avgränsningar	9
2.1	Nivåavgränsning	9
2.2	Geografisk avgränsning	9
2.3	Behandlade miljöfaktorer	9
2.4	Studerade alternativ	9
3	Beskrivning av planförslaget	11
4	Konsekvenser av nollalternativet	15
5	Naturmiljö - allmänt	16
5.1	Nuvarande förhållanden	16
5.2	Konsekvenser	22
5.3	Skadeförebyggande åtgärder	28
6	Naturmiljö – Natura 2000	30
6.1	Allmänt om Natura 2000	30
6.2	Bevarandemål	30
6.3	Säveån – aktuella värden	31
6.4	Konsekvenser	31
7	Markföroreningar	32
7.1	Nuvarande förhållanden	32
7.2	Konsekvenser	34
7.3	Skadeförebyggande åtgärder	35
8	Riksintressen och strandskydd	36
8.1	Nuvarande förhållanden	36
8.2	Konsekvenser	36
9	Miljö kvalitetsmål	38
9.1	Nationella miljömål	38
9.2	Lokala miljömål	39
10	Miljö kvalitetsnormer	40
10.1	EU:s ramdirektiv för vatten	40
10.2	Fiskvatten	41
10.3	Luftkvalitet	42
11	Uppföljning	45
12	Förbättringsåtgärder	46

1 Inledning

1.1 Bakgrund

I Gamlestaden planeras för en omfattande stadsförnyelse där bland annat tidigare fabrikskvarter och trafikområden successivt ska omvandlas till en tät stadsmiljö med blandat innehåll. I planerna ingår bland annat en ny tillfartsväg från söder med en ny vägbro över Säreån i Hornsgatans förlängning strax intill SKF:s industribyggnader (se översiktskarta, figur 1.1). En detaljplan har upprättats för infartsvägen inklusive bron över Säreån. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats till detaljplanen vars avgränsning framgår av figur 1.2. Det aktuella området har tidigare ingått i ett större detaljplaneområde som omfattade Kvarteren Gösen och Makrillen, till vilket en MKB upprättades 2012 (Norconsult AB, 2012). Därefter har den del av planen som omfattar utbyggnaden av bron i Hornsgatans förlängning, avgränsats till en separat detaljplan. Till den avgränsade detaljplanen upprättades en MKB, först till utställningsskedet och sedan inför antagande (Norconsult AB, 2017). Därefter har dock sådana förändringar gjorts att Göteborgs Stad valt att ta om utställningsskedet av detaljplanen. Det är till detta utställningsskede denna MKB upprättats.



Figur 1.1 Översiktskarta med aktuellt område inringat.



Figur 1.2 Ortofoto med plangräns (Göteborgs stad, 2022)

Mark- och miljödomstolen lämnade 2019 tillstånd för vattenverksamhet och påverkan i Natura 2000-område enligt miljöbalken i det berörda ärendet (Mark- och miljödomstolen, 2019). Domen vann laga kraft i januari 2020 (mål nr M4836-17). Tillståndsärendet omfattar ett flertal planerade broar över Säveån, av vilka bron i Hornsgatans förlängning är en. Även rivningen av ett antal befintliga broar över Säveån ingår i tillståndsärendet. För närmare beskrivning av konsekvenser för Natura 2000-området Säveån hänvisas till den MKB som togs fram till tillståndsansökan (Jakobi Utveckling, 2017b). Natura 2000-frågan beskrivs endast översiktligt i denna detaljplane-MKB.

1.2 Arbetets bedrivande

MKB:n har upprättats av biolog Ola Sjöstedt och civilingenjör Anna-Lena Frennbom. Uppdragsledare på Norconsult har varit Patricia Brobeck. 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 planarkitekterna Lii Tiemda och Åsa Åkesson, och har diskuterats fortlöpande såväl på avstämningsmöten som på annat sätt.

1.3 Behovsbedömning

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. *(not: efter förändring i lagstiftningen rörande miljöbedömning benämns behovsbedömning numera istället undersökning, men på grund av att planarbetet påbörjades innan lagstiftningen ändrades, gäller den gamla lagstiftningen i detta fall).* 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. Därefter har ytterligare revideringar och kompletteringar gjorts till det nuvarande MKB-dokumentet som gäller till detaljplanens utställningshandling.

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-medelstor-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, 1.2 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 behöver ha stöd i vattnet.

Möjligheten att bygga den föreslagna vägbron utan stöd i vattnet har övervägts i ett tidigt skede, men bedömts bli mycket dyrt p g a 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 inte aktuellt.



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

3 Beskrivning av planförslaget

Detaljplanen, benämnd *Detaljplan för förlängning av Hornsgatan inom stadsdelen Gamlestaden*, ger möjlighet att bygga ut en ny gata och en bro över Sävån som ansluter till Hornsgatan norr om ån (se *figur 3.1*). Syftet med utbyggnaden av gatan och bron är att förbättra tillgängligheten till Gamlestaden och den stadsutveckling som pågår. Initialt fyller gatan en viktig funktion när det gäller att leda om trafik i området i samband med utbyggnaden av Gamlestads torg etapp 2 och på längre sikt är gatans huvudsyfte att användas för matning av trafik för de närliggande områdena, men även för fördelning av trafik i hela stadsdelen.

Norr om Sävån breddas den befintliga gatan mot väster där det idag är en markparkering. Gatan får en fil i södergående riktning och två i norrgående. Väster om körbanan anläggs en trädrad och en gångbana som gräns mellan parkeringsplats och körbana. På den östra sidan anläggs en cykelbana närmast körbanan, en trädrad med cykelparkering samt gångbana längst i öster. Trädraden är gynnsam för sikten för cyklister då cykelbanan kommer längre ut från fasaden vid utfart till Artillerigatan. Trädraden på den västra sidan ersätter befintlig trädrad som behöver tas ned i samband med att gatan breddas. Enligt detaljplanen ska med hänsyn till befintlig kulturhistoriskt värdefull byggnad öster om gatan träd väljas så att de inte skymmer fasaden och att lövverkets skuggverkan inte blir för stor.

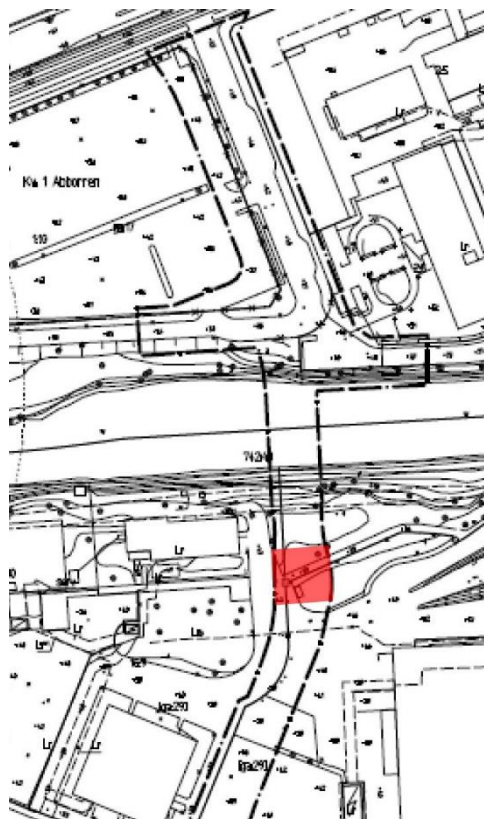
Söder om Sävån är tillfartsvägen tvåfilig med cykelbana och gångbana öster om körbanan samt plantering väster om körbanan. In- och utfarter för lasttransporter till och från industrifastigheter på båda sidor om Hornsgatan byggs.

Bron kommer att bli en trespannsbro i betong med brostöd som placeras i vattnet (se *figur 3.5*). Total brolängd blir cirka 50 m. Fri brobredd blir 12,4 m varav 4,8 m är en gång- och cykelbana. Gatan och bron breddas vid norra landfästet. Faunapassage ska anläggas under bron. Passagen ska vara minst 0,50 m bred och placeras minst 0,2 m över MHW.

Marken längs ån är skredkänslig, vilket innebär att stabilitetsförbättrande åtgärder behöver genomföras för att kunna bygga bron. På södra sidan ån har föreslagits urschaktning och återfyllning med lättfyllning för att kunna säkerställa stabilitetssituationen närmast brostöden (Sweco Civil AB 2019; se *figur 3.2*). Ur sättnings-synpunkt kan bankpålning närmast bron vara nödvändig. Även på norra sidan ån rekommenderas någon form av åtgärd i den fördjupade stabilitetsutredningen. I utredningen föreslås avschaktning utanför kvartersmark alternativt avschaktning och återuppbyggnad med lättfyllning (lättklinker eller cellplast). Exakt utformning av stabilitetsförbättrande åtgärder beslutas vid detaljprojektering i senare skede. Bärighetsberäkningar visar att den befintliga stödmurens kondition på norra sidan ån i dagsläget inte är tillfredställande. En ny stödmur kommer att anläggas, vilken kommer att grundläggas med spetsburna pålar.

Nya erosionsskydd kommer att anläggas för den nya bron samt öster och väster om brons norra landfästen. För de erosionsskydd som ska anläggas upp till medelvattennivån ska befintlig vegetationsbård sparas. Erosionsskydd i anslutning till nya brostöd behöver dock av tekniska skäl anläggas försänkta och högre upp i slänten. Utbredning av försänkt erosionsskydd framgår av *figur 3.3*. Där försänkt erosionsskydd ska anläggas ska först en urschaktning av bottenmaterial göras ner till ca 0,5 m. Därefter anläggs ett erosionsskydd av natursten med en lagertjocklek på 0,5 m. Inget krossmaterial får blottläggas i naturmiljön. Det krävs särskild varsamhet vid stenuläggningen för att undvika att barken på kvarvarande sparad vegetation skadas.






Göteborgs Stad planerar att i anslutning till nya bron över Sävån anlägga naturanpassade erosionsskydd av natursten och i samråd med SGI testa specifika planteringsmetoder för att i det försänkta erosionsskyddet etablera buskar som inte hotar brokonstruktionen, men ändå medför att grenar hänger ut över vattenmiljön (Sweco, 2021). Fyra provytor har utsetts för dessa tester (se *figur 3.3 och 3.4*). Vidare föreslås i vegetationsplanen att det på naturstenen, ovan medelvattenlinjen, och minst en meter från gata och bro, läggs ett tunt (ca 1 dm) lager med jord, fritt från invasiva arter, vilket besås med en ängsfröblandning för fuktig till blöt jord.



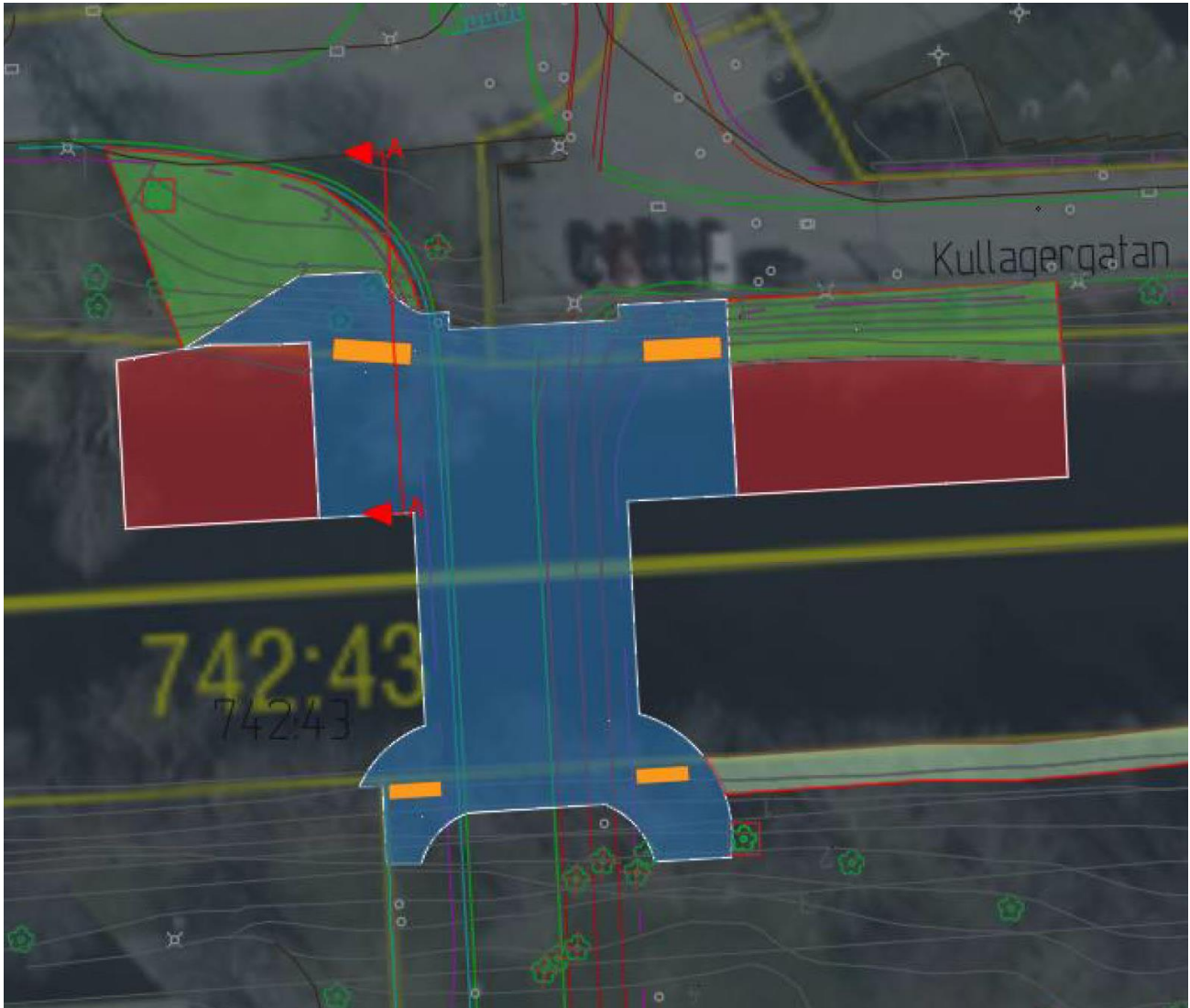
Figur 3.2 Ungefärlig utbredning av föreslagen stabilitetsförbättrande åtgärd i anslutning till den planerade brons stöd på södra sidan av Säveån enligt Sweco Civil AB (2019).

ILLUSTRATIONSRTNING

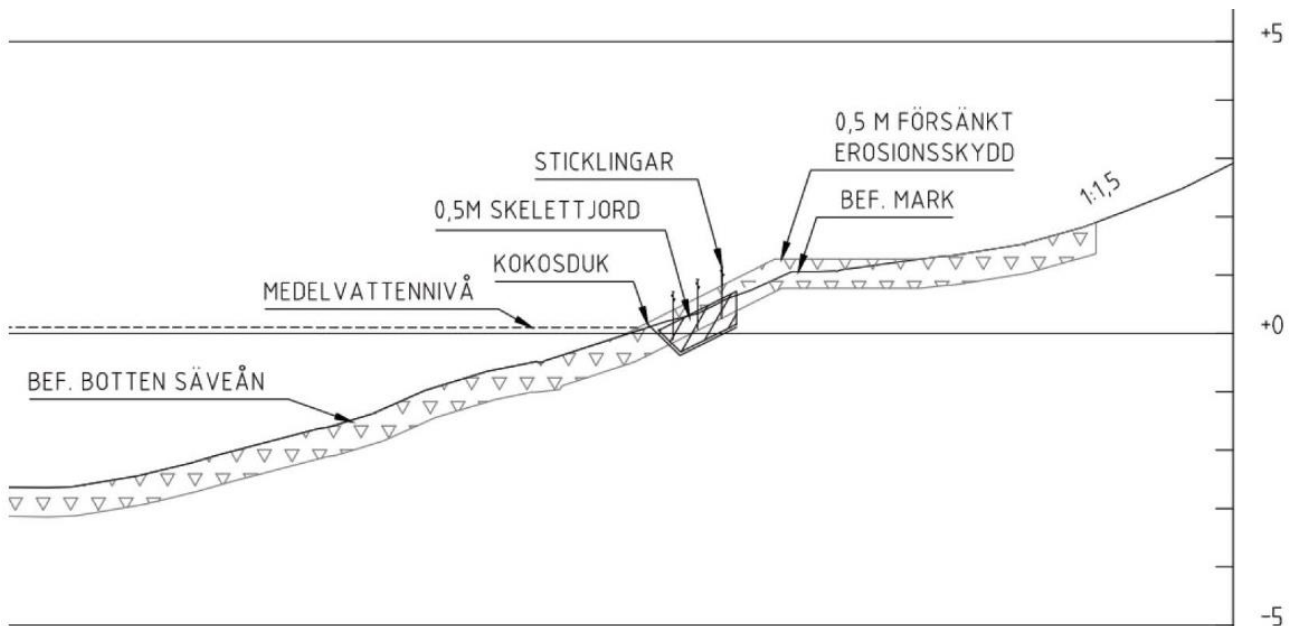
BETECKNINGAR PÅ ILLUSTRATION

- Planområdesgräns
-  Gata
-  Cykelbana
-  Gångbana
-  Gräs, häck
-  Träd

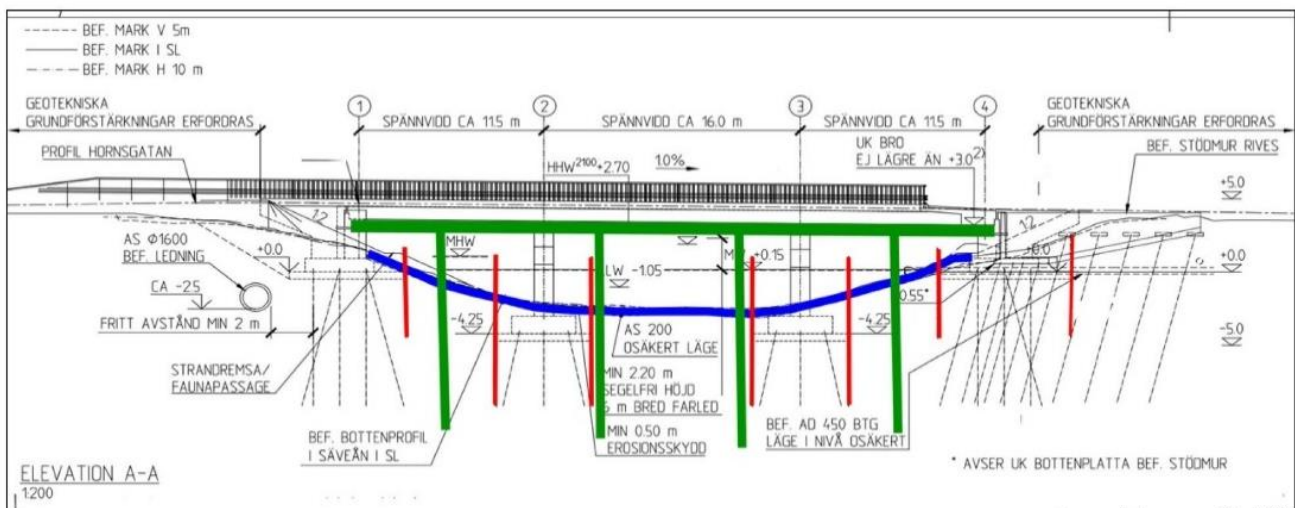
Figur 3.1 Planillustration, november 2021.



Figur 3.3 Utbredning av erosionsskydd. Blå yta markerar plats för försänkt erosionsskydd, röd yta plats för icke försänkt erosionsskydd. Orange rutor visar testytor för etablering av vegetation. Figur hämtad från vegetationsplanen (Sweco 2021).



Figur 3.4 Vegetationsplanens förslag till testplantering i det naturanpassade erosionsskyddet. Sticklingar av gråvide planteras i skelettjord som läggs under erosionsskyddet. Sticklingarna tas från befintliga buskar i närheten. Figur hämtad från vegetationsplanen (Sweco 2021).



Figur 3.5 Broskiss. Röd färg visar läge för spont under byggnationen, grön färg visar formställning för broöverbyggnaden och de tillfälliga pålar som formställningen ska vila på, blå färg visar erosionsskydd. Bild från presentation av den tekniska beskrivningen på huvudförhandlingen i tillståndsärendet.

För utförligare beskrivning av planerade anläggningar hänvisas till den tekniska beskrivningen som ingår i tillståndsansökan.

Utmed Såveåns 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.

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 etapp 2 skulle inte bli möjlig att genomföra och planerad utbyggnad i Kv Gösen 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 Sävån 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 Sävån behandlas samlat i kap 6.

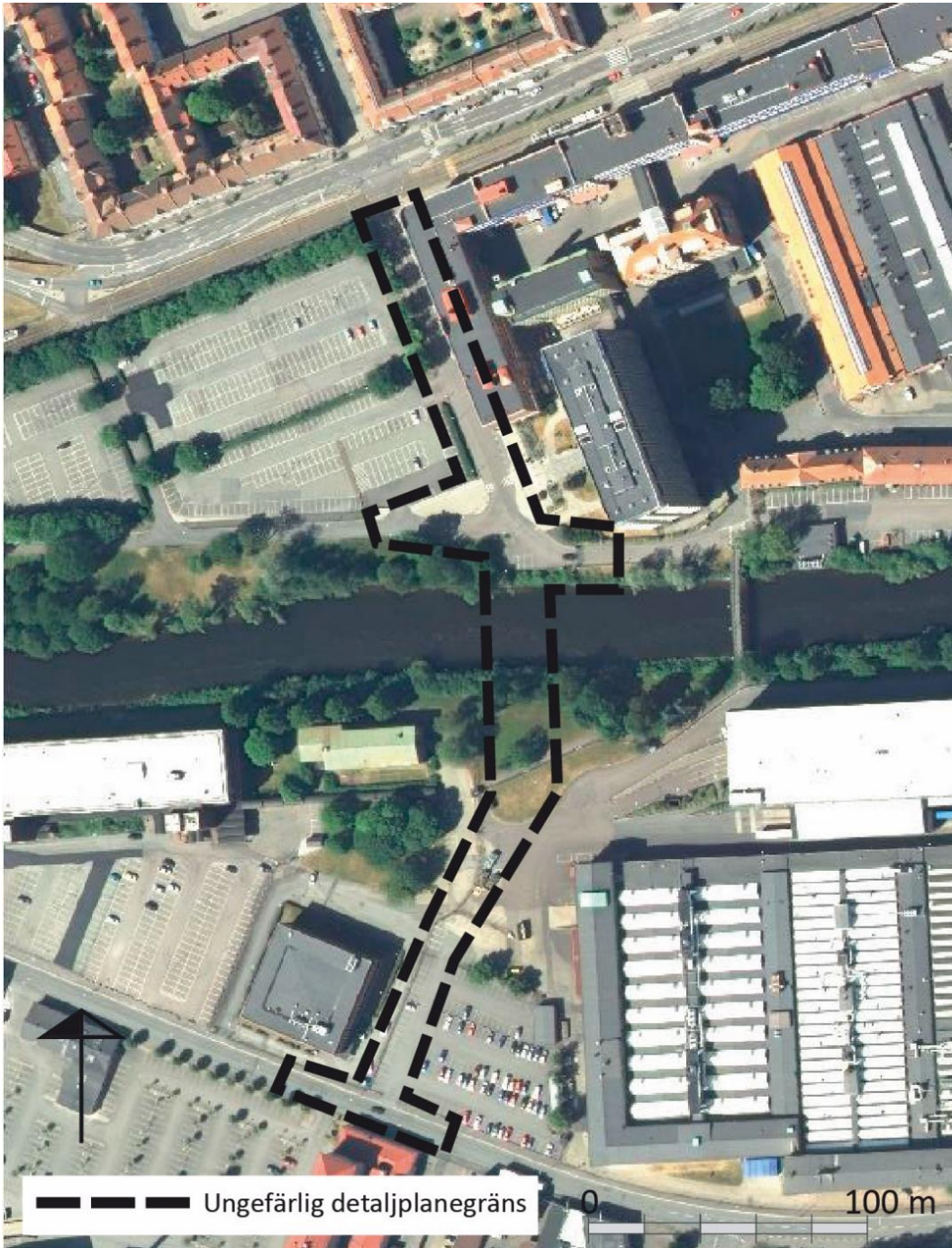
5.1 Nuvarande förhållanden

5.1.1 Landmiljön - naturförhållanden och naturvärden

Planområdet domineras av hårdgjorda ytor, framför allt väg- och parkeringsytor. Den naturmiljö som förekommer finns främst i närheten av Sävån. 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.

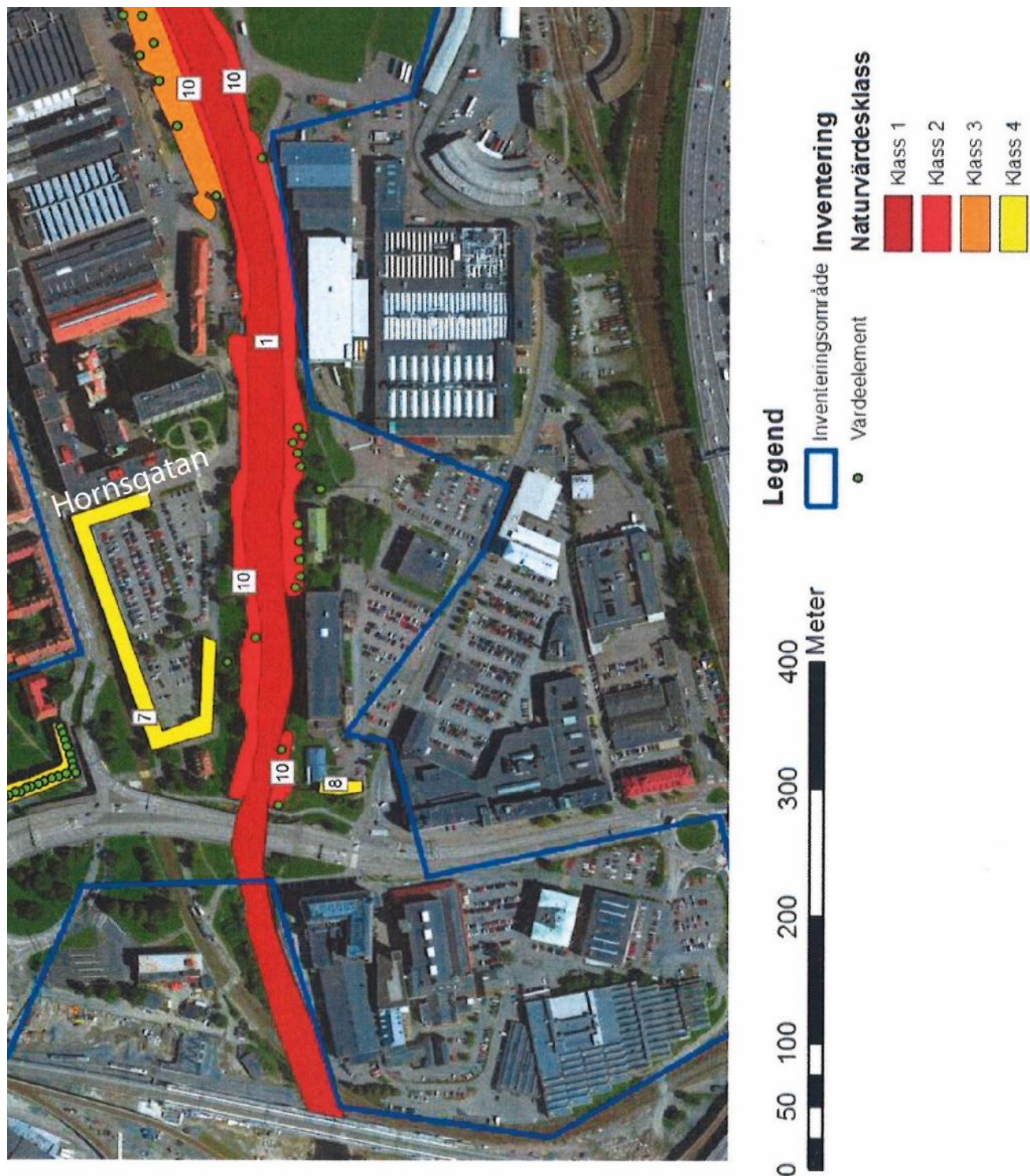


Figur 5.1 Södra sidan av Sävån vid läget för den planerade vägbron. Närmast ån finns en smal zon med vildvuxen yngre lövträdsvegetation. Utanför den vidtar en mer parklik miljö med gräsmattor och medelgrova lövträd, här klibbal.



Figur 5.2 Ortofoto över detaljplaneområdet.

En naturvärdesinventering av Gamlestaden gjordes hösten 2015, vilken täcker in det aktuella detaljplaneområdet (Jakobi Utveckling 2017a). Inventeringen pekar ut tre naturvärdesobjekt som berör planområdet, samt några värdeelement i form av lövträd på södra sidan ån (se figur 5.3 och tabell 5.1). De senare utgörs av en aldunge (se foto ovan) inom planområdet och några grova träd av ask och klipbal i kanten av eller strax utanför planområdet.



Figur 5.3 Utdrag ur naturvärdesinventering utförd hösten 2015 (Jakobi Utveckling 2017a). Hornsgatan har markerats för orienteringens skull.

Tabell 5.1 Naturvärdesobjekt som berör aktuell detaljplan (källa: Jakobi Utveckling 2017a).

Objekt	Naturvärdesklass	Naturtyp	Naturvärden
1	Naturvärdesklass 1 "Högsta naturvärde"	Antropogen limnisk miljö	Säveån. Viktig vattenmiljö, Natura 2000-område och riksintresse. Viktig för kungsfiskaren och Säveålxaxen. Har ett högt fågelvärde.
7	Naturvärdesklass 4 "Visst naturvärde"	Infrastruktur och bebyggd mark	Lönnallé med träd som är 2-4 dm i diameter med buskage under träden. Allén omfattas av generellt biotopskydd enligt miljöbalken.
10	Naturvärdesklass 2 "Högt naturvärde"	Limnisk strand	Strandzonen till Säveån. Skyddszon, stora delar har erosionsskydd. Träd av blandad ålder och trädslag som beskuggar Säveån. Viktig för kungsfiskare och andra fågelarter.

Fågelfauna

En inventering av fågelfaunan i Gamlestad och den berörda delen av Säveån utfördes 2015 (Jakobi Utveckling 2016). Det berörda planområdet ingår närmast i det inventeringsområde som omfattade Säveån 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 Säveån, påträffades inte under inventeringen. Se även nedan under "Skyddade, rödlistade och naturvårdsintressanta arter". Ytterligare ett antal vanligt förekommande arter påträffades under inventeringen vilket framgår närmare av fågelinventeringen (Jakobi Utveckling 2016).

Fladdermusfauna

Fladdermusfaunan i det aktuella området kring Säveån inventerades av Graptolit ord & natur under juli och september 2016. Sex olika fladdermusarter noterades under inventeringen: större brunfladdermus, gråskimlig fladdermus, nordfladdermus, dvärgpipistrell, trollpipistrell och vattenfladdermus. De fyra förstnämnda arterna är relativt vanliga, även i eller i närheten av städer. De är inte lika känsliga för ljus som andra fladdermusarter. Även trollpipistrell är relativt ljustålig, men den är den minst vanliga av de funna arterna. Det är en flyttande art, och förmodligen var den på genomresa då den noterades i september. Vattenfladdermusen är den ljuskänsligaste av de funna arterna. Arten flyger över vatten (födosöker och passerar) bara där det är mörkt. Inventeringsresultaten tyder på att den utnyttjar Säveån främst som transportled mellan boplatser och jaktmarker eller mellan olika jaktmarker. Samtliga fladdermusarter är fridlysta. Dessutom är nordfladdermus rödlistad i kategorin NT (nära hotad). Säveån är en viktig transportled för fladdermöss. I någon mån fungerar ån också som födosöksmiljö för fladdermöss, men den belysning som idag finns i området påverkar denna funktion negativt.

5.1.2 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 krossad sten i storlek 5-20 cm, d v s tidigare utlagt erosionsskydd (Sportfiskarna 2015, 2018). 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 beståndsdelarna 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. Asp är rödlistad i kategorin NT (nära hotad), havsnejonöga i kategorin starkt hotad (EN). Flera områden i Säveån har utpekats som möjliga leksträckor 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 och 2018 gjorts av Sportfiskarna (Sportfiskarna 2015&2018). 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 leksträckor. Denna bedömning stärktes efter en kartering av möjliga laxhabitat i ån 2018 (Sportfiskarna 2018). 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). Trots förekomsten av lax vid elfisket 2015 bedömdes habitatet som mindre god för lax eftersom bristen på uppehållsplatser, skydd, död ved, besöksgränning samt tillräckligt hög vattenhastighet begränsar områdets värde som uppväxtmiljö (Sportfiskarna 2018).

Den sammantagna bedömningen beträffande lax är att de nedre delarna av Säveån som här berörs endast i mycket liten omfattning kan utgöra födosöksområde för lax (Fiske- & Miljökonsult P.M. Larsson 2017). Laxen och havsöringen använder sträckan främst för vandring. I utredningen görs vidare bedömningen att Säveån i Gamlestaden i likhet med många andra områden i vattensystemet utgör både ett vandringsområde och ett födosöksområde för ål (rödlistad i kategorin akut hotad, CR). Därutöver kan antas att ålsträckan utgör födosöksområde och kanske även leksträcka för någon av de mer allmänt förekommande arterna.

Bottenfauna

Bottenfaunan i Säveån 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 snäckka av släktet *Valvata (piscinalis/macrostoma)*. I övrigt dominerades bottenfaunasamhället kraftigt av fåborstmaskar (familjen Oligochaeta) och fjädermyggs-larver (familjen Chironomidae). Såväl punkten i Gamlestaden som 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 denna.

5.1.3 Övriga tidigare dokumenterade naturvärden och skydd

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

Sävåns nedre del där det aktuella avsnittet ingår utgör vidare 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, försärla, 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".

5.1.4 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 (EN=starkt hotad) 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), försärla 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 nedströms. 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 omfattas liksom övriga fågelarter även av 4 § 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. Detsamma gäller för alm (CR=akut hotad) som hotas av almsjukan. Någon enstaka medelgrova alm förekommer på norra sidan ån.

Vanligt förekommande fågelarter vid den berörda delen av Sävån framgår av fågelinventeringen (Jakobi Utveckling 2016). I övrigt finns inga uppgifter om skyddade arter enligt Artskyddsförordningen från den berörda åsträckan.

Invasiva växtarter

En inventering av invasiva växtarter har utförts inom berört område (Sweco Environment AB 2020). Inventeringen gjordes i september 2020. Vid besöket hittades arten jättebalsamin i form av två enskilda plantor på den norra sidan ån samt spridda förekomster över en större yta på den södra sidan ån. På den södra sidan ån hittades även två enskilda plantor av jätteloka. Park- och naturförvaltningen bekämpar jätteloka på flera ytor i närområdet varav en av ytorna finns intill det planerade broläget på norra sidan Sävån. Både arten jätteloka och jättebalsamin är med på EU:s förteckning över invasiva främmande arter och omfattas av förordning om invasiva främmande arter (2018:1939). Därmed måste arterna hanteras på ett sådant sätt att spridning av dem undviks. Detta beskrivs närmare i framtaget kontrollprogram (Göteborgs Stad 2020).

5.2 Konsekvenser

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

5.2.1 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 att schaktarbeten utförs i och i närheten av Sävån. Spontkonstruktioner kommer att behöva anordnas i ån i samband med detta liksom inför betonggjutning av brostöd och landfästen. 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 kan uppstå i samband med att vatten avrinner från avschaktade områden i den strandnära miljön.

En bedömning av påverkan på den akvatiska miljön med avseende på bl a grumling har gjorts av Fiske- & Miljökonsult P.M. Larsson (2017). Bedömningen avser påverkan från alla de broar som ingår i tillståndsansökan. Nedan beskrivs de 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, vilken kan vara påtaglig för lax och öring där rommen ligger nedgrävd under en lång tid (från senhöst till vår). Eftersom det inte finns några lekrområden 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 värlekanande 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 problem de orsakat. Pålningsarbeten kommer inte att utföras under kvälls- och nattetid då vandringsaktiviteten hos fisk är störst. Vidare kommer pålningsarbete med slagna pålar att undvikas under smoltvandringsperioden 15 april-31 maj och metoden "ramp up" kommer att tillämpas. Metoden innebär att bullrande och vibrerande arbeten i vatten som till exempel pålning och spontning i vatten påbörjas med låg intensitet för att därefter öka. Med dessa inarbetade försiktighetsåtgärder blir effekten för de fiskarter som periodvis kan få vänta på passage genom planområdet liten och konsekvenserna därmed små och negativa.

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. Örenat utsläpp av byggdagvatten från gjutningsarbeten skulle lokalt kunna orsaka en kraftig pH-höjning i ån, vilken kan orsaka skador på vattenlevande organismer. Särskilda miljöskyddsrutiner kommer att 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 medelstora under förutsättning att särskild miljöhänsyn tas under byggtiden.

5.2.2 Permanenta effekter

Permanenta 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.
- Möjligheter till minskad belastning via dagvatten.
- Risk för påverkan på åns vattenkvalitet vid framtida underhållsmålning av bron.
- 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 Sävveån liksom vissa ytor i åns strandzon.

Preliminärt bedöms att en ca 30 meter lång sträcka längs med ån anspråkats för bron. Den bottenyta som anspråkats 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 kläna 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. På norra sidan ån

förekommer, förutom klen ask, även enstaka klen lönn, vilka kommer att behöva tas ner vid en utbyggnad. Dessutom kommer sannolikt en medelgrov alm att behöva avverkas. Som kompensation för trädförlusterna föreslås i vegetationsplanen plantering av sticklingar av Salix och av cirka tre stycken andra lövträd med ett stamomfång av minst 20 cm på vissa platser i strandzonen närmast väster om bron och på norra sidan ån.

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

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 av gatan att ianspråkta. Allén har i naturvärdesinventeringen bedömts ha ett visst naturvärde. Allén omfattas också av det generella biotopskyddet enligt miljöbalken. Träden har en stamdiameter på 2-4 dm. I detaljplanen ingår att plantera en ny allé på västra sidan av gatan. Länsstyrelsen har i beslut 2020-02-17 gett Göteborgs Stad dispens för att ta bort 8 lönnar i allén. Som villkor för dispensen ingår bl a att varje avverkat träd ska ersättas med plantering av minst ett nytt träd. De nya träden ska planteras som en allé på västra sidan Hornsgatan och/eller i ett reservområde söder om Sävån. Med förutsättningen att den planerade återplanteringen av allén kommer till stånd bedöms att konsekvenserna för naturmiljön p g a ombyggnaden av Hornsgatan blir små.

Stabilitetsåtgärder

Föreslagna stabilitetsförbättrande åtgärder består i huvudsak 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 kommer att innebära att träd avverkas eller skadas, men dessa ingrepp behöver inte bli större än den påverkan som själva broanläggningen orsakar. Då det finns vissa osäkerheter angående stabilitetsåtgärderna som lämnas att avgöras till projekterings- och byggskedet kan det dock inte uteslutas att det kan uppstå vissa ytterligare ingrepp. Till exempel finns enstaka grova grönpilar norr om ån i närheten av det avsnitt där stabilitetsförbättrande åtgärder föreslagits, som skulle kunna påverkas negativt.

Erosionsskyddet kommer att kompletteras. Vid en okänslig utläggning av ett kompletterande erosionsskydd kan detta försvåra återetablering av vegetation nära vattnet, exempelvis återetablering av träd som kan skapa uthäng över vattnet. Den framtagna vegetationsplanen tar hänsyn till dessa frågor och föreslår även särskilda planteringar i erosionsskyddet (se vidare Sweco 2021, se även avsnitt 5.3 "Skadeförebyggande åtgärder").

Vattengenomströmning

Utbyggnaden av den föreslagna vägbron inklusive utläggning av erosionsskydd kan komma att påverka åns tvärsnittsarea och därmed dess vattengenomströmning. Effekterna av detta har i MKB:n till tillståndsansökan bedömts bli marginella. 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.

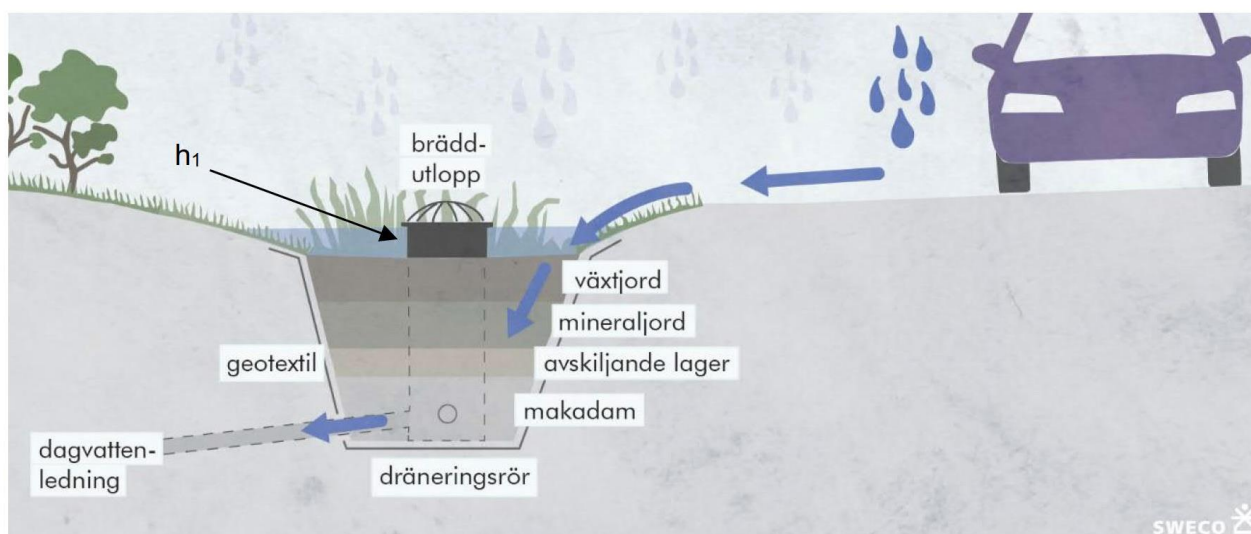
Dagvatten

En dagvattenutredning för planområdet har utförts av Sweco Environment AB (2016). Efter synpunkter under samrådet om att den föreslagna dagvattenreningen behöver förbättras har en kompletterande dagvattenutredning utförts av Ramböll (2017). Förslaget i Rambölls utredning är att rena dagvattnet i

underjordiska makadammagasin, belägna såväl norr som söder om ån. Enligt genomförda beräkningar bedöms halterna av alla beräknade föroreningar i dagvattnet sjunka jämfört med idag till följd av föreslagen rening av dagvattnet. För sex ämnen kommer halterna att gå från över de riktvärden för föroreningar i dagvatten, som miljöförvaltningen i Göteborgs Stad tagit fram, till under riktvärdena. För tre ämnen kommer halter över riktvärdena att kvarstå.

Efter Rambölls utredning har lämplig reningsmetod diskuterats vidare inom Göteborgs Stad. De marktekniska förutsättningarna och de relativt små höjdskillnaderna ger begränsningar för val av anläggningar inom området. Exempel på metoder som valts bort är makadammagasin, krossdiken och översilningsytor. Inriktningen är istället att avleda så stor andel av ytorna till växtbäddar (biofilter) som möjligt för att på så sätt erhålla så god reningseffekt som möjligt (se figur 5.4 och 5.5). Dagvatten från vissa delar av berörda avrinningsområden kommer att avledas till det befintliga kommunala dagvattensystemet – i vissa fall via brunnsfilter (se figur 5.6) – för vidare avledning till utlopp i Sæveån. För vissa delar av området är det på grund av höjdsättning eller andra skäl inte möjligt med någon dagvattenrening.

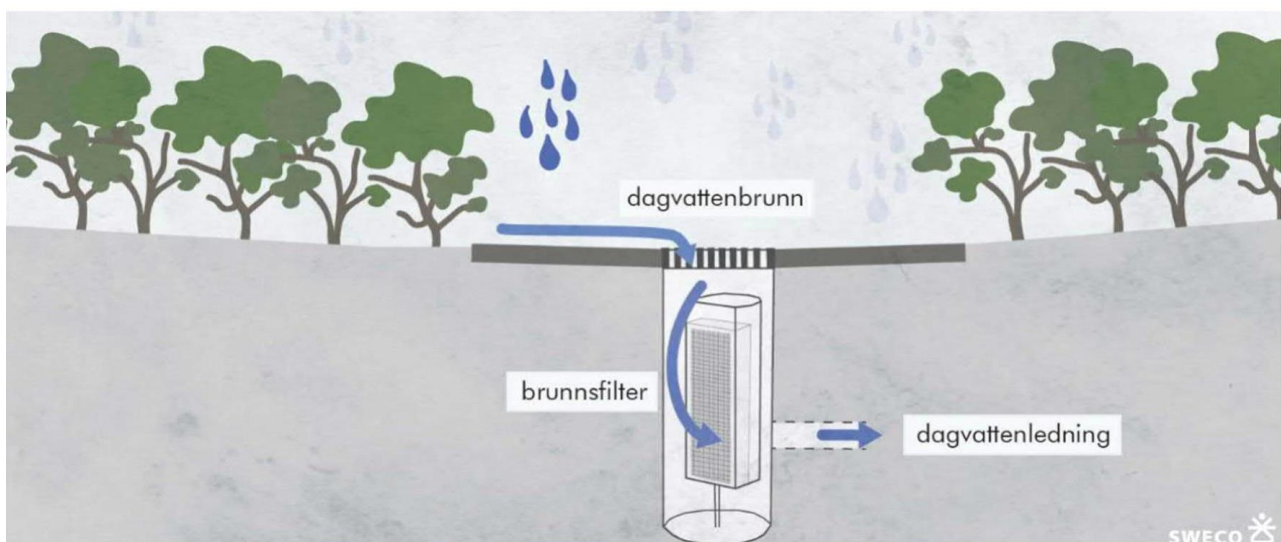
Nya belastningsberäkningar har utförts av Sweco som underlag till en anmälan för dagvattenanläggning (Sweco AB, 2022). Beräkningarna visar att de föreslagna reningsmetoderna ger minskade halter för samtliga dagvattenföroreningar jämfört med nuläget. För fem av föroreningarna (koppar, zink, suspenderat material, fosfor och kväve) kommer halterna alltså att ligga över Göteborgs Stads riktvärden för föroreningar i dagvatten. För krom och kvicksilver kommer halterna att gå från över riktvärdet idag till under riktvärdet efter utbyggnaden.



Figur 5.4 Principskiss för växtbädd (biofilter) för rening och till viss del fördröjning av dagvatten (Sweco AB, 2022).



Figur 5.5 Exempel på utformning av växtbädd (Sweco AB, 2022).



Figur 5.6 Principskiss för brunnfilter (Sweco AB, 2022).

Påverkan på åns vattenkvalitet vid framtida underhållsmålning

Risken för påverkan på åns vattenkvalitet under drifttiden på grund av att färgpartiklar och blästermaterial faller i ån vid underhållsmålning tas upp i MKB:n till tillståndsansökan. Färgpartiklar kan vara giftiga för vattenlevande organismer och blästermaterial kan sedimentera på nedströms liggande bottenar. Med skyddsåtgärder i form av moderna metoder för färgborttagning som minskar spill av både färg och

blästermaterial till vattenmiljön bedöms konsekvenserna i MKB:n som måttliga och negativa för de biologiska värdena i Säveån.

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 eftersom denna inte är så känslig för ljus i samband med uppvandring. Däremot är det känt att utvandrande blankål reagerar tydligt på ljus. Ålen vandrar ut nattetid och är då mer känslig för ljus. Även fladdermöss kan påverkas negativt av ökad belysning. För bedömning av konsekvenser för fladdermöss, se "Skyddade, rödlistade och naturvårdsintressanta arter" nedan. Frågan om val av belysning och hur ljusen på brobanan ska riktas för att minimera risken för störningar på ål och annan fisk kommer att studeras närmare i projekteringskedet i samråd med fisk- och fladdermusexpert.

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 bullerstörningar (se vidare text under "Temporära effekter" ovan). En viss påverkan på bottenmiljöer sker genom anläggning av brostöd och utläggning av erosionskydd. Några lek- och uppväxtmiljöer påverkas dock inte. Under förutsättning att erosionskydd 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. Konsekvenserna för samtliga nämnda fågelarter bedöms som små och negativa. Inga andra fågelarter enligt fågelinventeringen bedöms ha en sådan koppling till planområdet att det föreligger någon risk för påverkan.

Två grova askar i kanten av planområdet kommer att avverkas eller riskerar att påverkas negativt av föreslagna brobyggnad med tillhörande stabilitetsförbättrande åtgärder. Det gäller även för en medelgrovm alm på norra sidan ån.

Fladdermusfaunan, främst vattenfladdermus, bedöms i viss utsträckning kunna påverkas negativt av ökad belysning på den planerade bron eftersom detta bidrar till att ljus når ner till vattendraget i något högre utsträckning än idag. Konsekvenserna bedöms som relativt små och negativa för vattenfladdermus. Artens bevarandestatus bedöms dock inte påverkas eftersom arten idag förekommer i livskraftiga bestånd. Inga fortplantningsområden, viloplats eller övervintringsområden för fladdermöss bedöms påverkas av detaljplanen. För en mer utförlig beskrivning och bedömning av konsekvenserna för fladdermöss hänvisas till den komplettering som gjorts till MKB:n i tillståndsärendet (Jakobi Utveckling 2018).

5.2.3 Bedömning av sammantagna effekter

Sammantaget bedöms att den föreslagna utbyggnaden påverkar Säveån 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 Säveån bedöms sammantaget som små till medelstora i det här fallet, främst p g a att den geografiska omfattningen på ingreppen är så begränsad. För en samlad bedömning av konsekvenserna på Natura 2000-området Säveån, se kap. 6.

5.3 Skadeförebyggande åtgärder

Olika former av skadeförebyggande åtgärder kan utföras för att minska risken för skador på naturmiljön. I det här fallet bedöms åtgärderna nedan vara lämpliga. Flera av åtgärderna har angivits som villkor i den meddelade miljödomen.

- Grumling kommer inte att kunna undvikas, men undviks och begränsas så långt det är möjligt. Särskild hantering behöver ske av byggdagvatten, särskilt sådant vatten som avrinner från avschaktade markavsnitt. Mer om grumlingsbegränsande åtgärder med mera anges i tillståndsansökan med tillhörande dom. Enligt domen ska länsvatten, för att få släppas ut till recipient, uppfylla särskilt angivna begränsningsvärden för ämnena arsenik, bly, kadmium, koppar, krom, kvicksilver, nickel, zink, PAH, oljeindex, suspenderat material och pH.
- Enligt meddelad dom får grumlande arbeten i Sävån utföras under perioden 15 november-15 april. Arbeten som orsakar grumling under andra tider får utföras efter samråd med och godkännande av tillsynsmyndigheten.
- Gjutningsarbeten som kan riskera att påverka Sävån utförs inom tät spont. Om möjligt används färdigjutna fundament. Enligt meddelad dom ska kalkcementpelare, stålrörspålar och andra arbetsmoment som innefattar cement eller betong utföras så att spill inte når vattendraget via direkt avrinning. Arbetsmetoder för dessa moment ska anpassas så att påverkan på vattenmiljö minimeras.
- Vid kompletterande utläggning av erosionsskydd 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. Särskilda rekommendationer gäller för hantering av befintliga jordmassor i området på grund av förekomsten av invasiva växtarter. Om ny jord behöver tillföras utifrån bör näringsrik matjord undvikas. Hantering och hänsyn vid utläggning av erosionsskydd beskrivs närmare i upprättat kontrollprogram respektive i vegetationsplanen (Göteborgs Stad 2020, Sweco 2021). I vegetationsplanen föreslås även särskilda planteringar i erosionsskyddet.
- Den planerade vägbron liksom åslänterna under och i anslutning till bron ges en utformning som underlättar passage för mindre och medelstora däggdjur i strandzonen. En faunapassage under bron som är minst 0,5 meter bred och som placeras minst 0,2 meter över medelhögvattennivån ingår i den ansökan för vilken dom erhållits.
- Broarna utformas inte med räcken av glas då detta riskerar att leda till att fåglar som rör sig längs vattendraget kolliderar med dessa.
- 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 märks ut och skyddas under byggtiden. Enligt meddelad dom ska återplantering av träd och annan växtlighet ske på ytor som berörs av ansökta arbeten eller på lämpliga närliggande ytor. En plan för plantering och skötsel av träd och övrig vegetation har tagits fram.
- Nedtagna grova träd föreslås placeras som död ved i naturmiljö på annan plats, i enlighet med Göteborgs Stads policy för grova träd.
- Frågan om hur ljusen på brobanan ska riktas och vilken typ av ljus som ska användas för att minimera risken för störningar på ål och annan fisk samt fladdermöss bör studeras närmare i projekteringskedet i samråd med fisk- och fladdermusexpert.

- Bullerbegränsande åtgärder i samband med bilnings-, pålnings- och spontningsarbeten har preciserats i tillståndsansökan. Enligt domen som meddelats i ärendet gäller att bullrande arbeten vid bilningsarbeten samt vid pål- och spontslagning under perioden 15 april-15 november endast får utföras dagtid kl. 07-19. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från villkoret, exempelvis vid tidsmässigt kortare arbeten. Vid bullrande och vibrerande arbeten i vatten som till exempel pålning och spontning ska metoden "ramp up" användas, av hänsyn till fiskar. Pålningsarbete med slagna pålar kommer att undvikas under smoltvandningsperioden 15 april-31 maj.
- Reningseffekten för dagvatten av växtbäddar och filterbrunnar är beroende av hur utformning och utförande blir i praktiken. Frågan behöver bevakas närmare i projekteringsskedet.
- Krav på särskilda miljöskyddsrutiner bör skrivas in i förfrågningsunderlaget gällande hantering av maskiner, material och produkter inklusive lagring och tankning. Generella miljökrav i enlighet med gemensamma miljökrav för entreprenader för Göteborgs Stad, Trafikverket med flera, kommer att ställas.
- Jordmassor med förekomst av invasiva växtarter ska hanteras i enlighet med rekommenderade metoder. Detta beskrivs närmare i upprättat kontrollprogram och i vegetationsplanen (Göteborgs Stad 2020, Sweco 2021).
- Tillgång till ekologisk och fiskeribiologisk kompetens bör finnas inför och i samband med byggutförandet.
- Vid framtida underhållsmålning av bron bör skyddsåtgärder vidtas för att minska risken för spill av färg och blästermaterial i ån.

6 Naturmiljö – Natura 2000

Frågan om Natura 2000 behandlas här endast översiktligt. I den MKB som tagits fram till tillståndsansökan har en samlad bedömning gjorts av konsekvenserna för Natura 2000-området. Nedan beskrivs vissa inledande förutsättningar för Natura 2000 och för det aktuella Natura 2000-området Säveån. De konsekvenser för Natura 2000-området inklusive kumulativa effekter, som beskrivs därefter, är hämtade från den bedömning som görs i MKB:n i tillståndsärendet (Jakobi Utveckling 2017).

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 2017 (Länsstyrelsen Västra Götaland 2017).

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.

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."

Del av 16 § Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken mm

6.2 Bevarandemål

Följande bevarandemål för Natura 2000-området anges i länsstyrelsens fastställda bevarandeplan från 2017:

"Vattendraget ska ha en god vattenkvalitet, naturlig flödesregim, behålla sina strömmar, forsar, lekbottnar och andra värdefulla vattenmiljöer samt de naturmiljöer längs stränderna som utgör förutsättningar för Säveån att i hela sträckningen kunna erbjuda goda livsbetingelser för den reproducerande laxstammen och även längs delsträckor ha gynnsamt bevarandetillstånd för Natura 2000-naturtypen naturliga större vattendrag av fennoskandisk typ (3210). Vattendraget ska, för kvalitetsfaktorer där detta är fysiskt möjligt, ha hög ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten, i övrigt god status. Kvarvarande naturliga stränder längs Säveån ska bevaras och tidigare påverkade stränder där förutsättningarna finns för ett rikt biologiskt liv, ska förbättras så att förekomsten av flora- och faunavärden ökar och utvecklas. Viktiga strandmiljöer är rasbranter, strandskogar och trädöverhäng."

6.3 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 "Större vattendrag". Det aktuella avsnittet av Säveån bedöms inte kunna klassas som Natura 2000-naturtypen 3210 "Större vattendrag". Dessa avsnitt av vattendraget bedöms dock vara av stor betydelse för laxen liksom för upp- och nedströms liggande sträckor. Den art som pekats ut enligt art- och habitatdirektivet i Natura 2000-området är i detta fall lax *Salmo salar*. Bevarandetillståndet för laxen i området bedöms av länsstyrelsen som icke gynnsamt på grund av den lilla reproduktiva populationen. Tillståndet är kortsiktigt inte alarmerande dåligt men ytterligare åtgärder behövs för att bevarandetillståndet i framtiden ska bli och fortsätta vara gynnsamt, inte minst ur genetisk synvinkel.

6.4 Konsekvenser

I MKB:n till tillståndsärendet (Jakobi Utveckling 2017) har en samlad bedömning gjorts av projektets påverkan på Natura 2000-områdets bevarandestatus. Denna bedömning inrymmer, förutom den planerade utbyggnaden i detaljplanen, även andra tillståndspliktiga broutbyggnader över Säveån i närheten. Bedömningen i MKB:n är att med inarbetade skyddsåtgärder, som framgår av MKB:n, och med hänsyn tagen till kumulativa effekter, påverkas inte bevarandestatusen för Säveålxaxen eller naturtypen 3210 "Större vattendrag" negativt och inte heller möjligheterna att nå bevarandemålet för Natura 2000-området Säveån nedre delen, jämfört med nollalternativet. Vattenkvaliteten förbättras något när-dagvatten från berörda detaljplaner tas omhand och renas innan utsläpp sker till Säveån. Risk för påverkan från föroreningar från förorenad mark i närheten av Säveån minskar när förorenad mark tas omhand inom de områden där schaktning sker.

7 Markföroreningar

7.1 Nuvarande förhållanden

7.1.1 Miljöteknisk markundersökning 2016

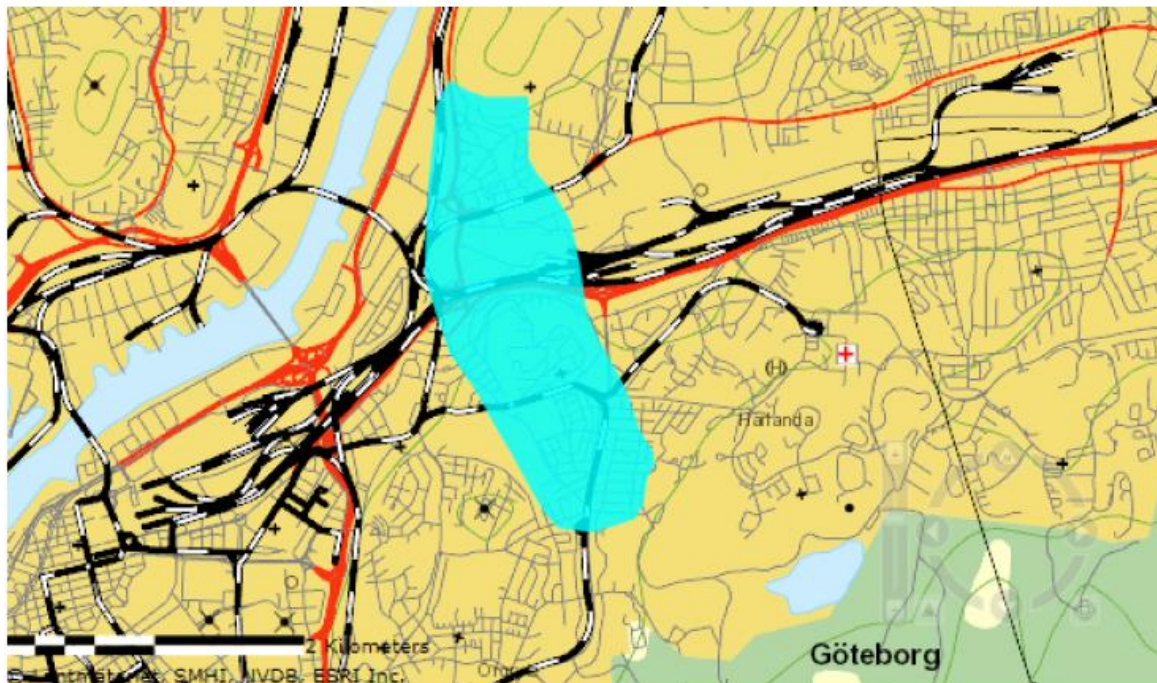
Geosigma AB utförde 2016 en miljöteknisk markundersökning inom planområdet för Hornsgatans förlängning. Följande avsnitt är baserat på Geosigmas utredning och för utförligare information hänvisas till den miljötekniska markundersökningen (Geosigma AB 2016).

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.

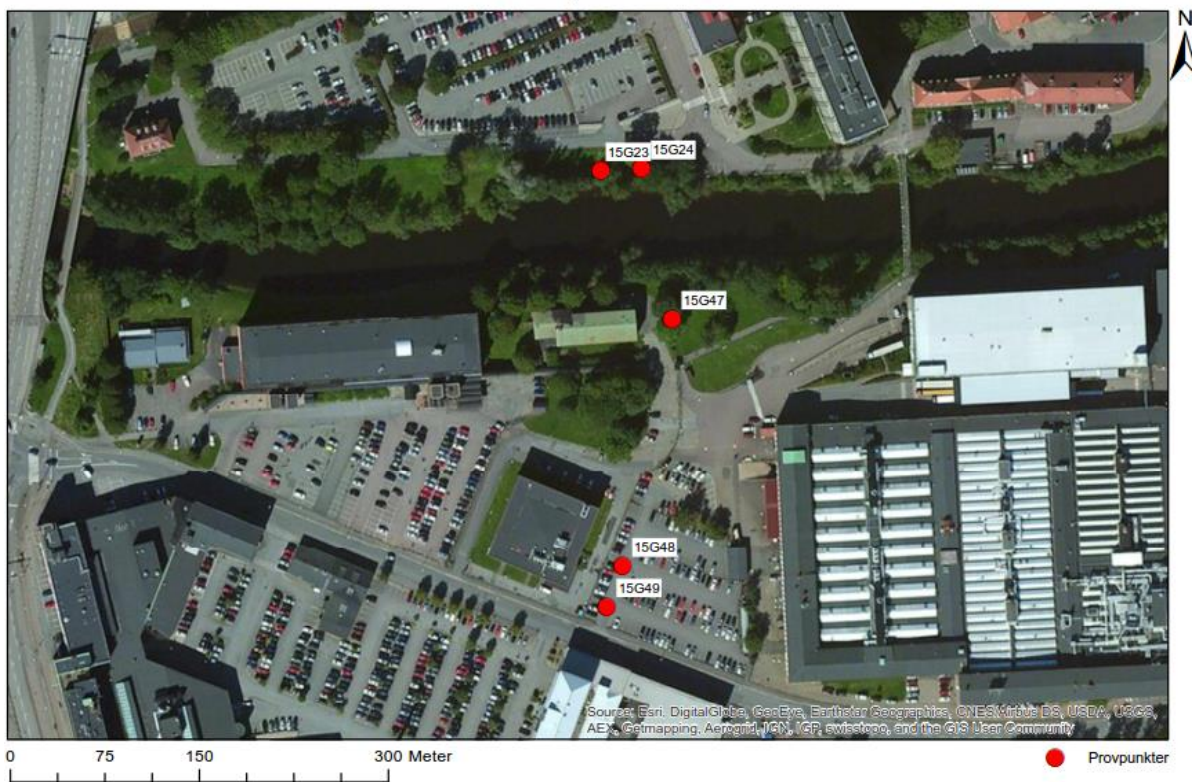
Enligt SGU:s jordartskarta består de naturliga jordlagren av postglacial lera av mäktigheter som kan uppgå till mer än 50 meter. Den postglaciala leran i området är lös och sättningkänslig och underlagras av ett mäktigt lager av friktionsmaterial innan berg tar vid. Största delen av området som undersökts 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. Grundvattenmagasinets flödesriktning ser ut att vara mot Säveån grundat på topografin i området. Grundvattenmagasinets 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 gator 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 Grundvattenmagasinet 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 Gamlestad 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 park-områden 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 aktuell prov visade inte på så höga halter att de höga PID-värdena helt kan förklaras.

Inga grundvattenprov togs ut inom området.

7.1.2 Miljöteknisk markundersökning 2020

Sweco utförde en miljöteknisk markundersökning 2020 som underlag till förfrågningsunderlag för utförande-entreprenad för utbyggnaden av bro i Hornsgatans förlängning (Sweco Sverige AB 2020).

Undersökningen visade beträffande föroreningsinnehåll i jord att 9 av de 14 skruvborrsproverna överskred riktvärdet för KM med avseende på metaller, PAH och aromater. I tre av dessa överskreds även riktvärdet för MKM med avseende på PAH och enstaka metaller. Resultatet av provtagning i asfalt var att denna inte kan klassificeras som tjärasfalt eller farligt avfall. Provtagning i grundvattenrör visade att det i samtliga punkter påvisades halter under miljödomens angivna begränsningsvärden för länsvatten, och för organiska föreningar och klorerade ämnen påvisades i stort sett inga halter över rapporteringsgränsen. Beträffande provtagning av sediment i Sävån överskreds riktvärdet för KM med avseende på ett fåtal metaller, PAH, alifater, aromater och bensen, i 5 av de 9 sedimentproverna. I en av två analyserade prover överskreds riktvärdet för PCB-7. I ett prov överskreds även riktvärdet för MKM med avseende på PAH, alifater och aromater. Ytterligare vissa föroreningar påträffades, vilka framgår närmare av Swecos rapport.

7.2 Konsekvenser

7.2.1 Norr om Sävån

Norr om Sävån påträffades i Geosigmas undersökning 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.

Ytterligare provtagning har skett inom ramen för Swecos undersökning 2020, se avsnitt 7.1.2 ovan.

7.2.2 Söder om Sävån

Söder om Sävån på SKF:s parkering påträffades petroleumföreningar i Geosigmas undersökning. 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 föreningen ligger Sävån och huruvida denna kan påverka Sävån negativt. Vid ombyggnation rekommenderas att nuvarande petroleumförening 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 petroleumföreningen avgränsas och tas bort för behandling bedöms detta vara positivt för Sävån genom att risken för utläckande föreningar 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 petroleumförening är risken att föreningen 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).

Se avsnitt 7.1.2 ovan beträffande Swecos undersökning 2020.

7.3 Skadeförebyggande åtgärder

Geosigmas undersökning 2016 föranledde följande rekommendationer inför exploatering av området:

- Vid ombyggnation inom planområdet norr om Sävån 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 petroleumföreningen söder om Sävån är i dagsläget inte känd, och vid ombyggnation rekommenderas därför att föreningen 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.
- 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.

Ytterligare åtgärder som även tar hänsyn till den av Sweco utförda undersökningen 2020 beskrivs i upprättat kontrollprogram (Göteborgs Stad 2020).

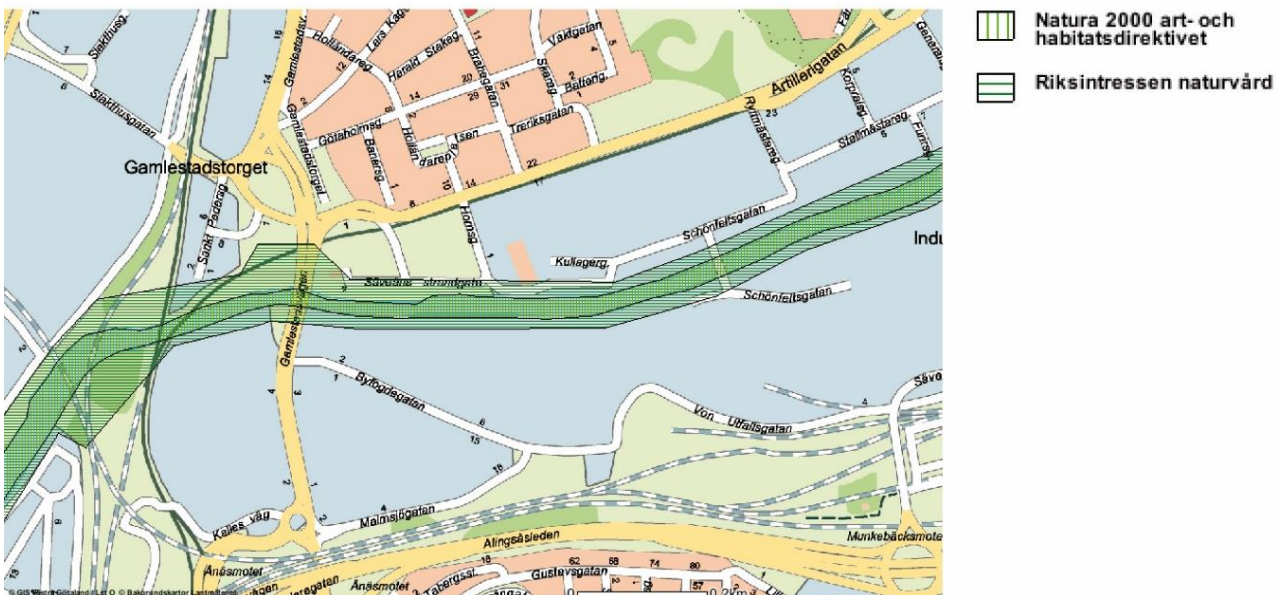
8 Riksintressen och strandskydd

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

8.1 Nuvarande förhållanden

8.1.1 Riksintressen

Säveån är av riksintresse för naturvården och ingår i objekt nr 14148 "Säveån, Nääs, Öjared, Aspen" (Länsstyrelsen Västra Götaland 2008), se *figur 8.1*. 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 8.1 Riksintressen vid Säveån. (Källa: Informationskartan, Länsstyrelsen Västra Götaland)

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

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

8.1.2 Strandskydd

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

8.2 Konsekvenser

8.2.1 Riksintressen

Den föreslagna utbyggnaden kommer att påverka riksintresset Säveån 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 500-1 000 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 har prövats inom ramen för tillståndsansökan till Mark- och miljödomstolen, se vidare kap. 6.

8.2.2 Strandskydd

Strandskyddet återinträder när en ny detaljplan upprättas. Kommunen avser att upphäva strandskyddet inom planområdet, dock inte inom vattenområdet. De naturvärden som är förknippade med strandskyddet framgår närmare i kapitel 5, liksom de naturmiljökonsekvenser som kan förväntas uppstå.

9 Miljökvalitetsmål

9.1 Nationella miljömål

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

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. Giffri 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. Giffri miljö	Liten-medelstor	+(-)
8. Levande sjöar och vattendrag	Liten	±
16. Ett rikt växt- och djurliv	Liten	-

* Bedömningen är gjord i en tregradig skala: liten, medelstor, 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, plustecken att det blir lättare.

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

2. Frisk luft

Halten av kvävedioxid och partiklar (PM10) kommer stiga något på grund av den ökade trafiken men miljö kvalitetsnormerna kommer att klaras med god marginal även i framtiden, se vidare avsnitt 10.3 Luftkvalitet.

4. Gifrfri miljö

Sanering av markföroreningar innebär att risken för utläckande föroreningar till Sävån minskar. Under tiden för saneringsarbetet finns dock en ökad risk för tillfälligt negativ påverkan på ån, se vidare kap 7 Markföroreningar.

8. Levande sjöar och vattendrag

Planen innebär grumlingspåverkan och störningar i Sävån under byggtiden samt vissa mindre vegetationsförluster i närheten av ån. Samtidigt bedöms den föreslagna dagvattenreningen innebära att samtliga föroreningar i dagvattnet från planområdet kommer att minska jämfört med dagens förhållanden, se vidare kap 5 Naturmiljö.

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, se vidare kap 5 och 6.

9.2 Lokala miljömål

Göteborgs Stad har tagit fram ett miljö- och klimatprogram för 2021-2030 (Göteborgs stad, 2021)). Målbilden för programmet är att Göteborg ska ställa om till en ekologiskt hållbar stad till 2030. De tre målen är: Göteborg har en hög biologisk mångfald; Göteborgs ska ha ett klimatavtryck som är nära noll; Göteborgarna har en hälsosam livsmiljö. Detaljplanen bedöms ge en liten negativ påverkan på dessa mål. För mer kommentarer, se ovan avseende de nationella miljö kvalitetsmålen.

10 Miljö kvalitetsnormer

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

10.1 EU:s ramdirektiv för vatten

10.1.1 Ytvatten

Enligt EU:s ramdirektiv för vatten (Vattendirektivet) ska 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.

Den av Vattenmyndigheten klassificerade vattenförekomsten (SE640726-127722) sträcker sig från Brodalsbäcken i Partille kommun till Olskroken i Göteborgs kommun. Vattenförekomsten har av Vattenmyndigheten klassificerats ha måttlig ekologisk status. Kvalitetsfaktorn fisk är utslagsgivande för bedömningen. Att status för fisk är måttlig beror sannolikt på en kombination av påverkade vattenflöden/reglering samt att stora delar av vattenförekomsten saknar naturliga livsmiljöer för vattenlevande växter och djur. God ekologisk status ska uppnås till 2021.

Den kemiska statusen exklusive de överallt överskridande ämnena kvicksilver och bromerad difenyleter för vattenförekomsten är klassad som god.

Ett åtgärdsprogram för vattenförekomsten Sävån har tagits fram av Vattenmyndigheten.

10.1.2 Grundvatten

Området berörs 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* i kap. 7). Vattenförekomsten har 2021 bedömts ha god kemisk status respektive god kvantitativ status. Det bedöms dock finnas risk för vattenförekomstens kemiska status. Påverkan finns bl a från förorenade områden.

10.1.3 Konsekvenser

Vissa strandnära vegetationsförluster i planområdet bidrar i någon utsträckning till att försvåra möjligheterna att uppnå god ekologisk status för Sävån. Förbättringsåtgärder föreslås dock, se vidare kapitel 12. Även föreslagna erosionsskydd försämrar under en period förutsättningarna för den ekologiska statusen, men i dessa delar bedöms att naturvärdena på sikt kan återställas till motsvarande nivå som råder idag. 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 föroreningshalterna i dagvattnet från

planområdet efter rening kommer att sjunka för samtliga föroreningar jämfört med idag. I det avseendet bedöms detaljplanen således innebära förbättrade möjligheter att uppnå miljökvalitetsnormerna.

En sammantagen bedömning av påverkan på miljökvalitetsnormerna för ytvatten har gjorts i MKB:n för tillståndsärendet, vilken samlat bedömer påverkan från den aktuella detaljplanen liksom från andra tillståndspliktiga utbyggnader i närheten. Påverkan på dels den ekologiska statusen, dels den kemiska statusen beskrivs i MKB:n i separata bilagor. Slutsatsen är att varken den ekologiska eller kemiska statusen hos vattenförekomsten påverkas negativt av planerade arbeten (Jakobi Utveckling 2017).

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. I MKB:n till tillståndsansökan bedöms att miljökvalitetsnormen för grundvattenförekomsten inte påverkas då inga åtgärder görs ned till denna akvifär.

10.1.4 Skadeförebyggande åtgärder

- I samband med pålningsarbeten bör risken för ökad förorenings-spridning till den berörda grundvattenförekomsten beaktas. Nödvändiga försiktighetsmått skall tas.
- För övriga skadeförebyggande åtgärder hänvisas till avsnitt 5.3 och 7.3.

10.2 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. 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 kolvätekarakter 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.

- pH

Gränsvärde: 6-9. Får överskridas i fall av exceptionell väderlek eller på grund av särskilda geografiska förhållanden. Artificiellt skapade pH-variationer får i förhållande till opåverkade värden avvika med högst 0,5 pH-enheter i området mellan pH 6 och pH 9, förutsatt att variationerna inte för med sig att andra ämnen som finns i vattnet blir mer skadliga.

Vattenkvaliteten i Sävån mäts kontinuerligt av Göta älvs vattenvårdsförbund. Uppslammade fasta substanser ingår inte bland de normala parametrarna i kontrollprogrammet, däremot turbiditet. I provpunkt 30 belägen vid Lemmingebroen (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 Sävån.

10.2.1 Konsekvenser

En genomgång av relevanta parametrar, som bl a bygger på erfarenheter från utbyggnaden i detaljplaneområdet Gamlestads torg, etapp 1, d v s strax nedströms detaljplanen för Kvarteret Gösen, har gjorts av Sweco Environment AB (2017) som underlag till MKB:n i tillståndsärendet. Beträffande parametern uppslammade fasta substanser visar utförda beräkningar att miljö kvalitetsnormen inte kommer att överskridas. Samma typ av bedömningar kan göras för övriga parametrar.

Under byggtiden kan det uppstå risk för olyckor med utsläpp av petroleumprodukter till ån. Förhöjda halter av petroleumföreningar 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 och koppar till Sävån via dagvatten minskar från planområdet.

10.3 Luftkvalitet

10.3.1 Allmänt, metod

Miljöförvaltningen har tagit fram en fördjupad luftkvalitetsutredning för Gamlestads Torg och Hornsgatan (Miljöförvaltningen, 2017). Syfte var att utreda förutsättningar för ny bebyggelse och nya verksamheter inom ett område i Gamlestaden vad gäller luftkvaliteten. Översiktliga beräkningar av kvävedioxid- och PM10-halter har gjorts i SMHI:s program SIMAIR. Miljöförvaltningen har även mätt luftkvaliteten vid Gamlestadstorget.

Gränsvärden för miljö kvalitetsnormer

Förordning om miljö kvalitetsnormer (MKN) finns framtagna för utomhusluft, den omfattar kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar, kolmonoxid, bensen och ozon. Kvävedioxid är den luftförorening för vilken miljö kvalitetsnormerna är svårast att klara i Göteborg, följt av inandningsbara partiklar (PM10). Halterna av övriga luftföroreningar klarar normerna med mycket god marginal i hela staden. En sammanställning av gränsvärdena för kvävedioxid och partiklar (PM10) redovisas i *tabell 10.1*.

Tabell 10.1. Miljö kvalitetsnormer för kvävedioxid och partiklar i luft

Ämne	Medelvärde	Halt (μm^3)
Kvävedioxid	Årsmedelvärde	40
	Dygnsmedelvärde (får överskridas 7 dygn/år)	60
	Timmelmedelvärde (får överskridas 175 timmar/år)	90
Partiklar	Årsmedelvärde	40
	Dygnsmedelvärde (får överskridas 35 dygn/år)	50

Det finns även lokala och nationella miljömål som inte är juridiskt bindande, men som ska beaktas vid planärenden. En sammanställning av miljömålen för kvävedioxid redovisas i *tabell 10.2*.

Tabell 10.2 Miljömål för kvävedioxid i luft.

Ämne	Medelvärde	Halt (μm^3)
Kvävedioxid	Årsmedelvärde (målet att 95 % av bostäder, skolor och förskolor högst ska utsättas för senast år 2020)	20
	Timmedelvärde (98-percentil)	60

10.3.2 Nuvarande förhållanden

Inga bostäder finns inom aktuell detaljplan för Hornsgatan.

Kvävedioxid

Översiktliga beräkningar för år, dygn och timme har gjorts för att beskriva den generella luftkvaliteten med avseende på kvävedioxid i området.

Miljökvalitetsnormen för årsmedelvärde klaras med god marginal. Även miljökvalitetsnormen för timmedelvärde och för dygnsmedelvärde som vanligtvis är den norm som är svårast att klara i Göteborg klaras.

Miljömålet för årsdygn klaras men viss osäkerhet finns om miljömålet för timmedelvärdet klaras.

Partiklar (PM10)

Översiktliga beräkningar för årsmedelvärde och dygnsmedelvärde har gjorts för att beskriva den generella luftkvaliteten med avseende på PM10 i området. Miljökvalitetsnormen för årsmedelvärde klaras med god marginal. Även miljökvalitetsnormen för dygnsmedelvärde klaras.

10.3.3 Konsekvenser/Slutsatser

Kvävedioxid

Översiktliga beräkningar för år, dygn och timme har gjorts för att beskriva den framtida generella luftkvaliteten med avseende på kvävedioxid i området år 2023.

Halterna stiger något på grund av den ökade trafiken men miljökvalitetsnormen för årsmedelvärde kommer att klaras med god marginal även år 2023. Även miljökvalitetsnormen för dygnsmedelvärde och timmedelvärde kommer att klaras.

Partiklar (PM10)

Översiktliga beräkningar för årsmedelvärde och dygn har gjorts för att beskriva den framtida generella luftkvaliteten med avseende på PM10 i området år 2023.

Halterna stiger något på grund av den ökade trafiken men miljökvalitetsnormen för årsmedelvärde och dygnsmedelvärde kommer att klaras med god marginal även i framtiden.

10.3.4 Skadeförebyggande åtgärder

För att skapa bra inomhusmiljö är det alltid lämpligt att placera friskluftsintag på den sida av byggnaderna som vetter från gatorna.

11 Uppföljning

Kontroll och uppföljning bör ske för att kontrollera att arbetena utförs på ett så miljömässigt och ekologiskt anpassat sätt som möjligt. Ett kontrollprogram har upprättats (Göteborgs Stad 2020). För närmare beskrivning av de miljökontroller som har utförts och kommer att utföras hänvisas till kontrollprogrammet.

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 –, 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 flera av de befintliga broarna i närområdet tas bort. I den tillståndsansökan för vilken dom erhållits ingår rivning av fem befintliga broar. På dessa platser kan trädvegetation återetableras i strandzonen där brofästena till broarna finns, vilket är positivt för t ex bottenfauna, lax och kungsfiskare. Barriäreffekten kan även minska för däggdjursarter som rör sig i strandzonen. För mer information om detta hänvisas till MKB:n i tillståndsärendet (Jakobi Utveckling 2017).

Som kompensation för avverkning av den biotopskyddade allén vid Hornsgatan ingår att plantera minst lika många nya träd på västra sidan Hornsgatan.

Som kompensation för trädförlusterna där den nya bron anläggs föreslås i vegetationsplanen plantering av sticklingar av Salix och av cirka tre andra lövträd med ett stamomfång av minst 20 cm på vissa platser i strandzonen närmast väster om bron och på norra sidan ån.

Referenser

- ArtDatabanken. 2015: **Rödlistade arter i Sverige 2015**. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Fiske- & Miljökonsult P.M. Larsson. 2017: **Gamlestadsprojektet – Påverkan på akvatisk miljö. Bilaga 4 till MKB**. Bilaga till MKB i tillståndsärende om vattenverksamhet, 2017-08-21.
- 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.
- Graptolit ord & natur. 2016: **Fladdermusinventering längs Säveån och i SKF-området, Gamlestaden, Göteborgs stad**. Johan Eklöf, Jens Rydell, 2016-09-28.
- 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.
- Göteborgs Stad. 2018: **Mål nr M 4836-17. Bemötande avseende ansökan om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken (1998:808) m.m. för anläggning av bro i Hornsgatans förlängning och därtill hörande arbeten**. 5 november 2018.
- Göteborgs Stad. 2019: **Mål nr M 4836-17. Bemötande avseende ansökan om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken (1998:808) m.m. för anläggning av bro i Hornsgatans förlängning och därtill hörande arbeten**. 9 april 2019.
- Göteborgs Stad. 2020: **Kontrollprogram avseende vattenverksamhet för bro över Säveån i Hornsgatans förlängning och erosionsskydd m.m. i Göteborgs kommun**. Trafikkontoret. 2020-03-17.
- Göteborgs Stad. 2022: **Plankarta och planbeskrivning, utställningshandling**.
- Jakobi Utveckling. 2016: **Fågelinventering Gamlestaden, Göteborgs kommun, Västra Götalands län**. 2016-05-31.
- Jakobi Utveckling. 2017a: **Naturvärdesinventering av Gamlestaden. Göteborgs Stad, Västra Götalands län**. Diarienummer 4417/14. 2017-08-28.
- Jakobi Utveckling. 2017b: **Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande ansökningar om tillstånd för vattenverksamhet för åtgärder inom Gamlestaden, Göteborgs Stad, Västra Götalands län**. 2017-11-17.
- Jakobi Utveckling. 2018: **Bemötande av yttranden och komplettering av MKB:n tillhörande tillståndsansökan för åtgärder i Gamlestaden, Göteborgs Stad, Västra Götalands län**. 2018-10-25.

- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2008: **Värdebeskrivning riksintresse för naturvård Västra Götalands län.** Beslut 2000-02-07, uppdaterat 2008-01-16.
- Länsstyrelsen Västra Götaland. 2017: **Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0520183 Säveån, nedre delen.** Fastställd 2017-06-16.
- Mark- och miljödomstolen. 2019: **Dom 2019-12-12 gällande ansökan om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för anläggande av bro i Hornsgatans förlängning och därtill arbeten inom detaljplan för förlängning av Hornsgatan i Göteborgs kommun.**
- Medins Biologi AB. 2007: **Bottenfauna i Säveån 2007. En undersökning av bottenfaunan på nio lokaler nedströms Aspen.** 2007-06-29.
- Miljöförvaltningen. 2017: **Luftutredning Gamlestan.** Utredningsrapport 2017:01b.
- Norconsult AB. 2012: **Handel, bostäder m m inom kv Gösen och Makrillen i Gamlestaden. Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan.** Samrådshandling 2012-06-13.
- Norconsult AB. 2017: **Hornsgatan. Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan.** Antagandehandling, 2017-05-08.
- 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.
- Ramböll Sverige AB. 2017: **Kompletterande dagvattenutredning för kv Gösen och Hornsgatan.** Slutleverans, Malmö, 2017-02-24.
- 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.
- Sportfiskarna. 2018: **Vattendrags- och närmiljöartering med bedömning av laxhabitat i nedre Säveån vid Gamlestaden.** 2018-10-09.
- Sweco. 2012: **Övergripande miljökontrollprogram för hantering av förorenad mark, samt bullrande verksamhet, i samband med byggnation.**
- Sweco. 2021: **Vegetationsplan vid Säveån – del A. Hornsgatan ny bro över Säveån.** 2021-01-12.
- Sweco AB. 2022: **Kompletterande PM – Anmälan dagvattenanläggning. Hornsgatan ny bro över Säveån.** 2022-02-12.
- Sweco Civil AB. 2019: **Fördjupad stabilitetsutredning längs Säveån, delen Hornsgatan. Pm geoteknik.** Senast reviderad 2019-06-24.
- Sweco Environment AB. 2016: **Dagvattenutredning till detaljplan. Kvarteret Gösen och Hornsgatans förlängning.** 2016-03-10.
- Sweco Environment AB. 2017: **Bedömning av påverkan på Säveåns kemiska status samt förslag till begränsningsvärden vid utsläpp av läns hållningsvatten till Säveån.** 2017-11-17.
- Sweco Environment AB. 2020: **Inventering och bedömning av hantering av invasiva artförekomster vid Hornsgatan, Göteborg stad.** 2020-09-18.
- Sweco Sverige AB. 2020: **Markteknisk undersökningsrapport (MUR), miljöteknik. Hornsgatan. Ny bro över Säveån.** Handling nr 13.20. 2020-01-18.

Web:

Göteborgs Stad. 2021. **Miljö- och klimatprogram** <https://goteborg.se/wps/portal/start/miljo/det-gor-goteborgsstad/program-och-planer-for-miljo-och-klimat/miljo--och-klimatprogram-2021-2030>.

Informationskartan Västra Götaland <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan>.

Data kontrollerade i februari 2016. Databas över riksintressen, skyddade områden, lövskogsinventering, våtmarksinventering m m.

Artportalen www.artportalen.se. Data kontrollerade i oktober 2021.

Vattenkartan Länsstyrelsen www.viss.lansstyrelsen.se. Data kontrollerade i oktober 2021.