

SAMRÅDSUNDERLAG

Stabilitetsförbättrande åtgärder i och kring Säveån samt ny trumma under E20.

Partille kommun, Västra Götalands Län

2014-03-18

Projektnummer: 130450



Dokumenttitel: Stabilitetsförbättrande åtgärder i och kring Säveån samt ny trumma under E20.

Skapat av: Erik Cardell, Peter Rodhe och Malin Sundsten

Dokumentdatum: 2014-03-18

Dokumenttyp: Rapport

DokumentID:

Ärendenummer:

Projektnummer: 130450

Version: 0.6

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Bengt Jakobsson

Distributör: Trafikverket, 405 33 Göteborg, telefon: 0771-921 921

Sammanfattning

Trafikverket har för avsikt att utföra erosionsskydd samt stabilitetsförbättrande åtgärder längs en sträcka motsvarande ca 250 m utmed Sävån och väg E20 i Partille kommun. Syftet med åtgärderna är att säkra såväl väg E20 som GC-väg samt tryckavloppsledning mellan Göteborg och Partille, vilken är belägen i anslutning till GC-vägen. Det aktuella området ligger i anslutning till en av Sävåns ytterkurvor och avståndet mellan väg E20 och ån är ca 50 m. Stabilitetsförbättrande åtgärder kommer även att erfordras i Finngösaravinen mellan väg E20 och Sävån.

Utöver stabilitetsförbättrande åtgärder avses även befintlig kulvert för Finngösabäcken under väg E20 ersättas med en ny trumma med bättre kapacitet.

De nu planerade åtgärdernas omfattning i Sävån innebär att tillstånd för vattenverksamhet erfordras. Med anledning därav avser Trafikverket att inlämna tillståndsansökan enligt 11 kap. miljöbalken till Vänersborgs tingsrätt, Mark- och miljödomstolen. Arbetet med tillståndsansökan sker parallellt med upprättande av en vägplan. Föreliggande dokument utgör således samrådsunderlag för såväl vägplan som för tillståndsansökan för planerad vattenverksamhet.

Berört område omfattas vidare av riksintresse för naturvård (NRO 14148) samt Natura 2000, enligt art- och habitatdirektivet (SE0520183). Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området är syftet att "bevara ett naturligt vattendrag av stor betydelse som reproduktionsområde för en ursprunglig stam av atlantlax samt att bevara en lämplig häcknings- och födosökmiljö för kungsfiskare. Syftet är också att bevara ett naturligt fennoskandiskt vattendrag som fortsatt får omges av en närmiljö med fri utveckling, rasbranter och trädöverhäng. En naturlig flödesregim är också viktig del av det naturliga vattendraget".

Tillstånd enligt 7 kap 28a § i miljöbalken krävs för att vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område och tillstånd kan exempelvis endast lämnas om åtgärden inte medför att den art eller de arter som skyddas utsätts för störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna. Trots bestämmelserna får dock tillstånd lämnas om det saknas alternativa lösningar, åtgärden måste genomföras av tvingande orsaker som har ett väsentligt allmänintresse och de åtgärder vidtas som behövs för att kompensera för förlorade miljövärden så att syftet med att skydda det berörda området ändå kan tillgodoses.

Flera alternativa åtgärdsförslag som i olika grad berör väg E20, Sävån och den trädbevuxna slänten ner mot Sävån har utretts. I samtliga alternativ ingår dock vattenarbeten i Sävån, eftersom åtminstone ett erosionsskydd kommer att behöva läggas ut längs åns södra strandkant. Huvudalternativet innebär att avschaktning sker i den övre delen av slänten samt att utläggning av stödfyllning/erosionsskydd sker längs Sävåns södra strandzon.

Stabiliteten för slänterna ner mot Finngösabäcken, mellan väg E20 och Sävån, är inte heller tillfredsställande god. Den enda möjliga åtgärden i denna del är att fylla ut

ravinen, vilket innebär att Finngösabäcken måste kulverteras ytterligare. Befintlig kulvert under väg E20 har dock för dålig kapacitet och är i dåligt skick, vilket innebär att en ny, längre trumma måste tryckas.

Väg E20 ingår som en del i det nationella stamvägnätet, d v s de vägar som bedömts vara viktigast för landets vägtransportförsörjning. Den utgör också riksintresse för kommunikation. Väg E20 har mycket stor betydelse för kontakterna mellan Göteborgsregionen och Stockholmsregionen.

En sammanvägning av samtliga värden som finns i och i anslutning till ån tillsammans med områdets totala yta medför att Sävån med strandzon bedöms ha mycket höga naturvärden. Bedömningen baseras dels på de värden som finns i vattnet och dels på land samt att Sävån bildar ett grönt stråk genom ett kraftigt urbaniserat och exploaterat landskap. Det gröna stråket fyller många viktiga funktioner som spridningskorridor, födosöks- och fortplantningsområde samt ger möjlighet till skydd för flera olika arter.

Åtgärder i form av exempelvis avschaktning av naturliga strandbrinkar med överhängande vegetation och anläggande av erosionsskydd där erosionsskyddet förläggs ovan vattenlinjen kommer att påverka området och Natura 2000-området negativt. Oavsett vilket alternativ av åtgärd som slutligen väljs kommer strandbrinken längs ån med dess trädöverhäng och skogsområdet att påverkas negativt. Om möjligt bör äldre träd intill ån bevaras och nya träd återplanteras längs ån efter avslutade arbeten för en snabb återetablering av trädöverhäng.

Avverkning av skog, schaktning och förlust av dagens naturliga strandmiljö kommer att medföra att områdets värden för insekter, fladdermöss, vedsvampar etc kommer att minska och det bedöms ta lång tid för dessa värden att återhämta sig till dagens nivåer.

Påverkan i vattenmiljön förväntas huvudsakligen vara av temporär karaktär. Utförande av stödfyllning samt erosionsskydd innebär främst risker för tillfällig störning i vattenmiljön i form av undervattensbuller samt grumlig. Risker för störning i samband med laxens lekvandring kan undvikas helt om vattenarbetena utförs utanför laxen lekvandningsperiod alternativt begränsas om vattenarbetena utförs under perioden augusti till början av september då uppvandringen av lax i Sävån generellt brukar vara låg. Efter avslutade arbeten förväntas störningen upphöra och de nya stenbeklädda bottenytorna förväntas inom 1-3 år återkoloniserats av bottenfauna. Åtgärderna bedöms sammantaget inte medföra risk för störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet av lax i Sävån. Planerade åtgärder bedöms ej heller påverka syftet med Natura 2000-området Sävån.

Sävån omfattas i området av strandskydd men genom de föreslagna skydds- och kompensationsåtgärderna bedöms åtgärderna inte väsentligt försvåra bevarandet av goda livsvillkor för växt- och djurlivet. Därmed bedöms inte heller vägprojektet motverka strandskyddets syfte för vattenområdet. De särskilda skälen för intrånget i strandskyddsområdet är vidare att området behöver tas i anspråk för att tillgodose det angelägna allmänna intresse som väg E20 utgör.

Innehållsförteckning

1	Beskrivning av projektet.....	6
1.1	Planläggningsprocessen.....	6
1.2	Bakgrund	7
1.3	Ändamål och projektmål.....	9
1.4	Lokalisering och avgränsning	9
1.5	Stabilitetsförbättrande åtgärder	11
2	Förutsättningar.....	19
2.1	Planförhållanden	19
2.2	Riksintresse och områdesskydd	20
2.3	Miljökvalitetsnormer	22
2.4	Fastighetsförhållanden och rådighet	22
2.5	Miljöförutsättningar	23
3	Effekter och dess tänkbara betydelse	37
3.1	Allmänt	37
3.2	Fisk och bottenfauna	38
3.3	Fågelliv	41
3.4	Naturmiljö.....	41
3.5	Geoteknik – stabilitet	42
4	Fortsatt arbete	42
4.1	Planläggning.....	42
4.2	Viktiga frågeställningar	43
5	Källor.....	43

1 Beskrivning av projektet

1.1 Planläggningsprocessen

Planläggning av väg- och järnvägsbyggande följer en process där både infrastrukturbyggaren och företrädare för samhället i övrigt medverkar. Planläggningsprocessen regleras i väglagen och lag om byggande av järnväg och syftar till att förfarandet vid byggande av transportinfrastruktur ska få en god anknytning till övrig samhällsplanering och gällande miljölagstiftning. Processen innebär att planläggningen av vägar och järnvägar förankras bland annat i kommunernas planering och att de som berörs i olika skeden får goda möjligheter till insyn och ges möjlighet att framföra synpunkter. Under planläggningsprocessen analyseras och beskrivs väg- eller järnvägsanläggningens lokalisering och utformning alltmer detaljerat. Slutligen läggs lokaliseringen och detaljutformningen fast. De handlingar som ska tas fram under planläggningsprocessen kommer successivt att bli mer detaljerade. För att underlätta kommunikationen och för att man ska veta var i processen man befinner sig har Trafikverket identifierat statusbegrepp för vägplanen enligt *Figur 1*.



Figur 1, Vägplanens statusbegrepp.

Under processens gång har planen olika status; t.ex. i början är det en vägplan med status samrådsunderlag och i slutet av processen är det en vägplan med status fastställelsehandling.

Denna handling är samrådsunderlag för vägplan och för den kommande tillståndsansökan för vattenverksamhet och Natura 2000. Samråd kommer att hållas med Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Partille kommun och ledningsägare.

Nästa steg i samrådsprocessen är att ta fram en samrådsredogörelse där inkomna synpunkter beskrivs och kommenteras. Samrådsunderlaget tillsammans med samrådsredogörelsen skickas sedan till Länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan (BMP).

1.2 Bakgrund

Trafikverket har för avsikt att utföra erosionsskydd samt stabilitetsförbättrande åtgärder längs en sträcka motsvarande ca 250 m utmed Säreån och väg E20 i Partille kommun, se *Figur 2*. Det aktuella området har sedan år 1999 hållits under uppsikt efter det att sprickbildningar i GC-vägen observerats. Ett flertal geotekniska stabilitetsutredningar tillsammans med mätningar i slänten indikerar att kryprörelser pågår och att stabilitetssituationen i området inte är tillfredställande.



Figur 2, Översiktskarta

Säreåns dalgång är känt som ett skredkänsligt område och i anslutning till Säreåns har ett flertal större och mindre skred inträffat genom åren. Erosionen varierar längs ån, men är generellt omfattande i ytterkurvorna. Tydliga tecken på erosion är små släpp i strandkanten, ursköljda rotsystem och lutande träd. Stabilitetsförbättrande åtgärder har tidigare utförts längs långa sträckor av ån inom både Göteborgs och Partille kommun. Åtgärderna har i huvudsak utgjorts av avschaktning samt utläggning av erosionsskydd.

Utöver de stabilitetsförbättrande åtgärderna planeras även en ny trumma under väg E20 i Finngösaravinen. Inspektion av den befintliga kulverten under väg E20 har visat att den norra delen av kulverten har ett flertal allvarliga skador till följd av sättningar. Större genomgående sprickor förekommer där material spolats ut och frilagd armering korroderat. Den befintliga kulverten har därtill en begränsad flödeskapacitet vilket innebär att Trafikverket nu avser att ersätta den befintliga kulverten med en ny trumma. Avsikten är att trycka en ny trumma (1800mm) strax öster om den befintliga kulverten som därefter fylls igen och plomberas.

För att lösa markåtkomst för de planerade åtgärderna tas en vägplan fram.

De nu planerade åtgärdernas omfattning i Säreåns innebär att tillstånd för vattenverksamhet erfordras. Tillstånd erfordras också för intrång i Natura 2000-området Säreåns nedre delen. Med anledning därav avser Trafikverket att inlämna tillståndsansökan enligt 7 och 11 kap till Vänersborgs tingsrätt, Mark- och miljödomstolen.

Innan ansökan lämnas till Mark- och miljödomstolen ska Trafikverket informera och samråda med de enskilda som kan anses särskilt berörda, länsstyrelsen (tillsynsmyndighet) och andra berörda myndigheter/organisationer i syfte att inhämta synpunkter i ärendet.

Denna handling utgör samrådsunderlag för såväl vägplan som för tillståndsansökan enligt 7 och 11 kap Miljöbalken.

1.2.1 Stabilitetsutredning

På uppdrag av Partille kommun (Tekniska kontoret) och Vägverket (nuvarande Trafikverket) utförde SWECO år 2004 en fördjupad stabilitetsutredning för aktuellt område, d v s slänten mellan väg E20 och Sävån, mellan Finngösabäckens utlopp och Gamla Kronvägen, i Partille kommun.

Utredningen initierades ursprungligen av att sprickor/sättningsskador observerades i gång- och cykelvägen, som löper parallellt med och strax norr om väg E20, sommaren år 1999. Inledningsvis utfördes en översiktlig stabilitetskontroll (år 2001) i vilken det konstaterades att stabilitetssituationen inte var tillfredsställande och därmed rekommenderades att en detaljerad utredning skulle utföras. Under arbetets gång med den detaljerade utredningen beslutades att utredningen skulle uppgraderas till en fördjupad stabilitetsutredning (enligt Skredkommissionens anvisningar Rapport 3:95).

Syftet med den fördjupade stabilitetsutredning var att bestämma stabilitetssituationen i området kring de observerade sprickorna (i GC-väg och slänt) och då främst för väg E20 och GC-väg. Detta för att kunna avgöra om sprickorna berodde på dålig stabilitet mot Sävån och därmed var en följd av eventuella markrörelser/krypning i slänten.

Under tiden för utredningsarbetet hölls slänten under uppsikt genom okulär besiktning, avvägning, inmätning av ett antal installerade markdubbar/spikar i GC-vägen samt mätrör och inklinometermätningar i slänten.

I samband med okulär besiktning observerades år 2002 en markspricka i den östra delen av slänten. Med anledning av sprickan samt att inklinometermätningar indikerade på pågående markrörelser i samma område utfördes under år 2004 inledande stabilitetsförbättrande åtgärder i den östra delen av slänten. För att minska den pådrivande lasten schaktades marken av i den övre delen av slänten. Avschaktningen innebar att skog avverkades i slänten ned mot Sävån och att GC-vägen lades om på en lägre nivå. Den intilliggande VA-ledningen fick dock ligga kvar under en mindre jordvall. Vidare gjordes lokalt en viss utfyllnad i en svacka i den nedre delen av slänten.

Sedan den inledande stabilitetsförbättrande åtgärden utfördes har slänten, främst den västra delen, fortsatt hållits under uppsikt genom besiktning och inklinometermätningar för att observera eventuella markrörelser till dess att en permanent åtgärd projekterats och utförts. År 2011 intensifierades detta arbete och kompletterande fältundersökningar utfördes, främst norr om Sävån samt i anslutning till Finngösabäckens ravin, för att i detalj fastlägga lerans geotekniska egenskaper även inom dessa områden inför projekteringen av en permanent åtgärd. Nya

stabilitetsberäkningar har utförts och en alternativstudie har gjorts, vilken sammanfattas i kapitel 1.5 nedan.

1.3 Ändamål och projektmål

Syftet med vägplanen är att säkerställa stabiliteten för E20 i området, som är en av regionens viktigaste kommunikationslänkar, inte drabbas av skred samt att säkra befintlig tryckavloppsledning och GC-väg.

Förutom nationella-, regionala- och kommunala miljömål är även målsättningen att uppfylla nedanstående projektmål.

Målet för projektet är att förbättra stabiliteten området och därigenom minska riskerna för skred som kan medföra personskador och stor miljöpåverkan.

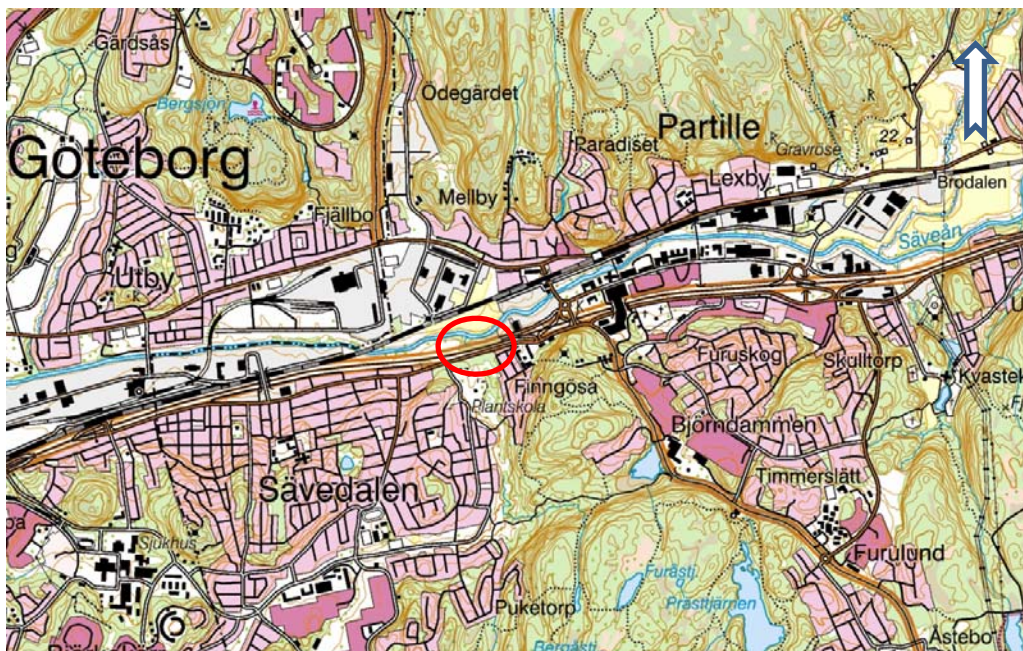
Målet för projektet är också förbättra kapaciteten i den trumma som leder Finngösabäcken under E20 för att minska problem med översvämning under perioder med kraftiga flöden.

1.4 Lokalisering och avgränsning

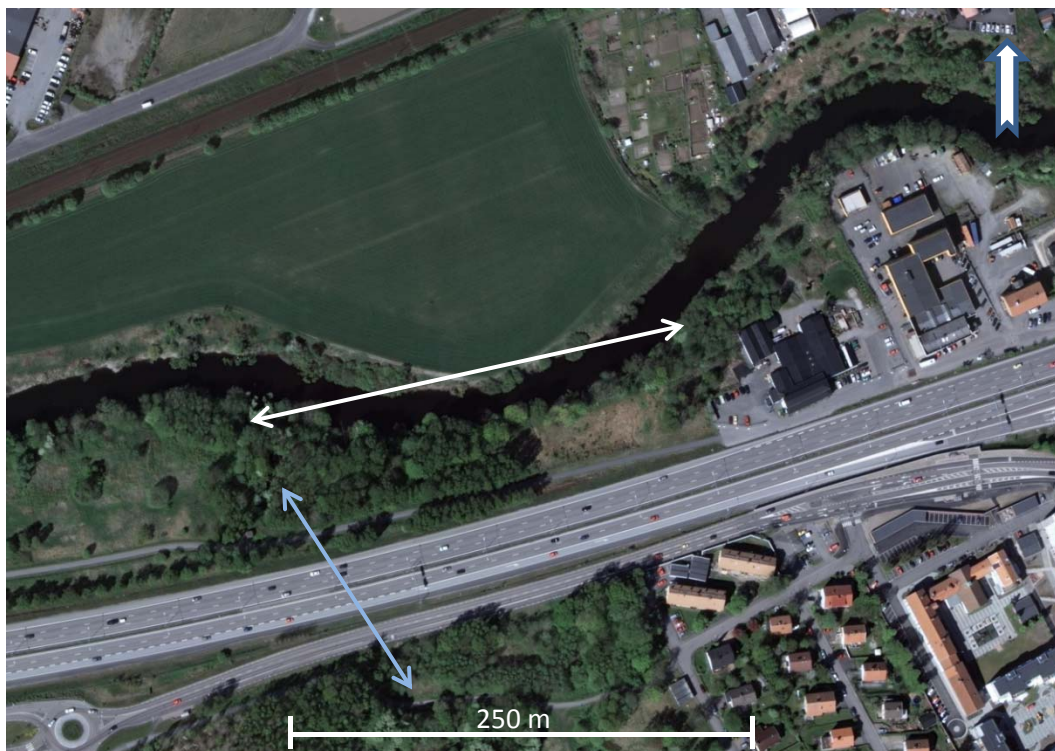
1.4.1 Lokalisering

Det aktuella vattenområdet ligger i anslutning till en av Sävåns ytterkurvor ca 0,5 km nedströms centrala Partille och i anslutning till väg E20 (Partillemotet) på åns södra sida. Avståndet mellan väg E20 och ån är ca 50 m.

Cirka 170 m norr om Sävåån löper järnvägen, Västra stambanan, som korsar ån ca 650 m nedströms aktuellt område, se *Figur 3* och *Figur 4*.



Figur 3, Översiktskarta, berört område markerat med röd cirkel.



Figur 4, Berört mark- och vattenområde. Vit pil visar område där åtgärder planeras i Säveån. Blå pil visar ungefärlig sträckning av ny kulvert för Finngösabäcken under väg E20.

1.4.2 Avgränsning

Avgränsningen av miljöaspekter har varit en process med ett inledande brett angreppssätt där fokus sedan har flyttats från aspekter utan eller av mindre betydelse till de aspekter som påverkas.

Avgränsning i tid

Avgränsningen i tid omfattar byggstarten vilken är planerad till 2015 och fram till år 2040.

Geografisk avgränsning

De geografiska avgränsningarna omfattar området som berörs av de planerade åtgärderna och dess närområde. För att utreda vissa miljöaspekter likt påverkan och konsekvenser gällande Säveån är det dock nödvändigt med ett större område.

Influensområde

Även om de främsta miljöeffekterna bedöms uppstå i området där själva åtgärderna planeras att utföras, kan som ovan nämnts, ett större område däremot komma att påverkas till följd av exempelvis spridning av miljöstörande ämnen genom luft och vattendrag.

1.5 Stabilitetsförbättrande åtgärder

Med anledning av att stabiliteten för väg E20 och slänten ner mot Sävån inte uppfyller gällande säkerhetsrekommendationer måste stabilitetsförbättrande åtgärder utföras inom aktuellt område. Flera alternativa åtgärdsförslag har utretts och beskrivs nedan. Åtgärderna berör i olika grad väg E20, skogsslänten och Sävån. I samtliga alternativ ingår dock vattenarbeten (vattenverksamhet) i Sävån, då åtminstone ett erosionsskydd kommer att behöva läggas ut längs åns södra strandkant.

Stabiliteten för slänterna ner mot Finngösabäcken, mellan väg E20 och Sävån, är inte heller tillfredsställande god. Den enda möjliga åtgärden är att fylla ut ravinen, vilket innebär bäcken måste kulverteras, d v s befintlig trumma förlängas. Befintlig kulvert under väg E20 har dock för dålig kapacitet och är i dåligt skick, vilket innebär att en ny, längre trumma måste tryckas. Föreslagen åtgärd i Finngösaravinen beskrivs i kapitel 1.5.2.5.

1.5.1 Nollalternativ

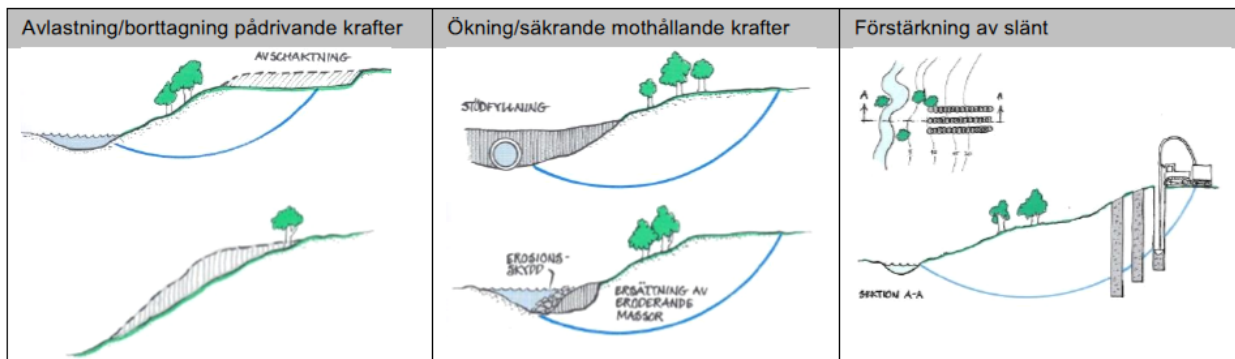
Nollalternativet, d v s att ingen åtgärd utförs, är inget gångbart alternativ, eftersom det innebär att stabiliteten för väg E20 inte uppfyller kraven för befintliga förhållanden. Fortsatt erosion längs Sävåns södra strandkant innebär att stabiliteten succesivt försämras. Urspolning i strandlinjen leder till underminering och små släpp i strandkanten, vilka innebär att mothållet i slänten minskar och att säkerhetsfaktorerna för totalstabiliteten på sikt blir lägre.

1.5.2 Studerade alternativ

I utförd alternativstudie har ett antal alternativa åtgärdsförslag studerats med syftet att uppnå erforderlig stabilitet för väg E20, GC-väg och ledningar i den övre delen av aktuell slänt. Alternativen har jämförts med avseende på tekniskt utförande, praktisk genomförbarhet, miljöaspekter samt kostnader.

För att förbättra stabiliteten för en slänt och erhålla en säkerhetsfaktor mot brott som uppfyller rekommenderad säkerhetsnivå finns olika alternativ/möjligheter till åtgärd. I stort kan stabiliteten för en slänt förbättras genom att minska den pådrivande kraften, öka den mothållande kraften eller genom att förstärka jorden i slänten.

I nedanstående figur visas principutseende på åtgärd genom avlastning, motfyllning respektive förstärkning av en slänt.



Figur 5, Principutseende på lämpliga åtgärdsalternativ för denna typ av slänter.
(Enl. Skredkommissionen, rapport 5:95. Anvisningar för släntstabilitetsutredningar - Information)

För aktuell slänt har följande alternativa stabilitetsförbättrande åtgärder studerats:

- A. Avschaktning i den övre delen av slänten
- B. Kalk-/cementpelare i den övre delen av slänten
- C. Åtgärder i läget för väg E20, t ex sänkning av vägprofil, lättfyllnad och/eller bankpålning i kombination med avschaktning på släntrön
- D. Avschaktning på släntrön i kombination med mindre stödfyllning i Sävåån
- E. Stödfyllning i Sävåån + ny åfåra norr om befintlig

I kombination med alla ovan nämnda åtgärdsalternativ erfordras att ett erosionsskydd läggs ut längs Sävåns södra strandkant (ytterkurva) för att undvika fortsatt erosion. Därmed säkerställs att den valda åtgärden medför att stabiliteten är tillfredsställande även i framtiden.

Nedan beskrivs de studerade alternativen för att förbättra stabiliteten i slänten mellan väg E20 och Sävåån. Flertalet av åtgärdsalternativen är en kombination av åtgärder och som berör väg, slänt och å i olika grad.

1.5.2.1 Avschaktning eller kalk-/cementpelare i den övre delen av slänten (A och B)

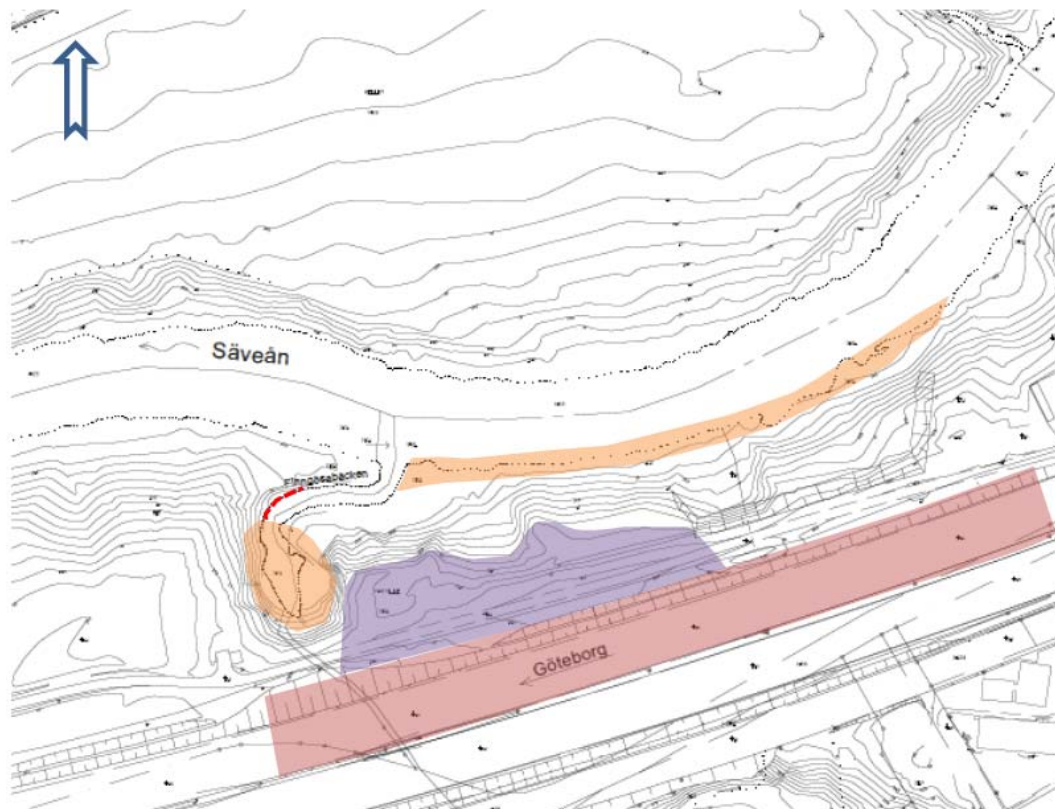
Med utgångspunkt för de riksintressen som ligger i väg E20 (kommunikation) och Sävåån (naturvård och Natura 2000) hade det varit fördelaktigt att utföra en åtgärd utan att påverka något av dessa områden. Utförda stabilitetsanalyser har dock visat att enbart åtgärder i slänten mellan vägen och ån inte är tillräckligt för att erhålla tillfredsställande stabilitet. Med anledning av detta är alternativ A och B, d v s avschaktning eller kalk-/cementpelare i den övre delen av slänten, inga gångbara åtgärdsalternativ. För att erhålla tillfredsställande god stabilitet genom avschaktning på släntrön, men utan att röra väg E20, så erfordras en så stor avschaktning att ett nytt stabilitetsproblem uppstår mellan väg E20 och den övre delen av slänten. Anledningen är att avståndet mellan väg och å är relativt kort i kombination med att höjdskillnaden är stor.

Att installera kalk-/cementpelare i den övre delen av slänten löser inte heller stabilitetsproblemet eftersom glidytorerna med lägst säkerhetsfaktor är långa och djupa, d v s går under det kalk-/cementstabiliserade blocket. Dessutom erfordras oavsett övrig åtgärd att ett erosionsskydd läggs ut i längs Säveåns södra strandkant, vilket innebär att vattenverksamhet inte kan undvikas.

1.5.2.2 Åtgärder i läget för väg E20, avschaktning på släntrön samt erosionsskydd (C)

För att minska den pådrivande lasten i slänten kan åtgärder göras i läget för väg E20. Denna typ av åtgärd innebär en avstängning av väg E20 i södergående riktning och att trafiken leds om under tiden som arbetena pågår. Åtgärder för att minska lasten i läget för vägen kan t ex vara avschaktning, kompensationsgrundläggning (lättfyllning) eller bankpålning. Vägsträckan som berörs är ca 250 m lång, förutom i alternativet med en sänkning av hela vägprofilen, vilket troligtvis skulle innebära att en dubbelt så lång sträcka berörs.

Åtgärden i läget för vägen måste kombineras med en viss avschaktning i den övre delen av slänten, vilket innebär att befintlig GC-väg måste sänkas och ledningarna läggas om. Vidare ska ett erosionsskydd (natursten) läggas ut längs Säveåns södra strandkant (ca 250 m). Ungefärlig utbredning av åtgärderna visas i *Figur 6*.



Figur 6, Åtgärder i läget för väg E20, avschaktning på släntrön samt utläggning av erosionsskydd i Säveån. Färgförklaring: orange = stödfyllning/erosionsskydd, lila = avschaktning på släntrön söder om Säveån, röd = åtgärd i läget för väg E20. Röd streckad linje = erosionsskydd, t ex träpalissad.

Alla åtgärder i läget för väg E20 innebär att samtliga södergående körfält, d v s i riktning in mot Göteborg, måste stängas av och trafiken ledas om under tiden som arbetena pågår. De norrgående körfälten får därmed användas för trafik i båda riktningarna, med kraftigt minskad kapacitet och troligtvis långa köer som följd.

En trafikanalytisk modellberäkning visar att den samhällsekonomiska kostnaden för en avstängning under ca 4 månader skulle uppgå till ca 45 miljoner kronor. Denna kostnad ska vägas mot den påverkan på lövskogsmiljön samt Säveån inklusive strandbrinkar som övriga alternativ innebär.

Schakten på släntröner, d v s strax norr om väg E20, görs främst i anslutning till befintlig GC-väg, vilken också sänks. En del träd på krönet kommer att behöva avverkas, men skogsmiljön längre ner i slänten kan lämnas orörd.

Ett erosionsskydd av natursten läggs ut längs Säveåns södra strandkant för att förhindra fortsatt okontrollerad erosion och därmed säkerställa att stabiliteten är tillfredsställande även i framtiden.

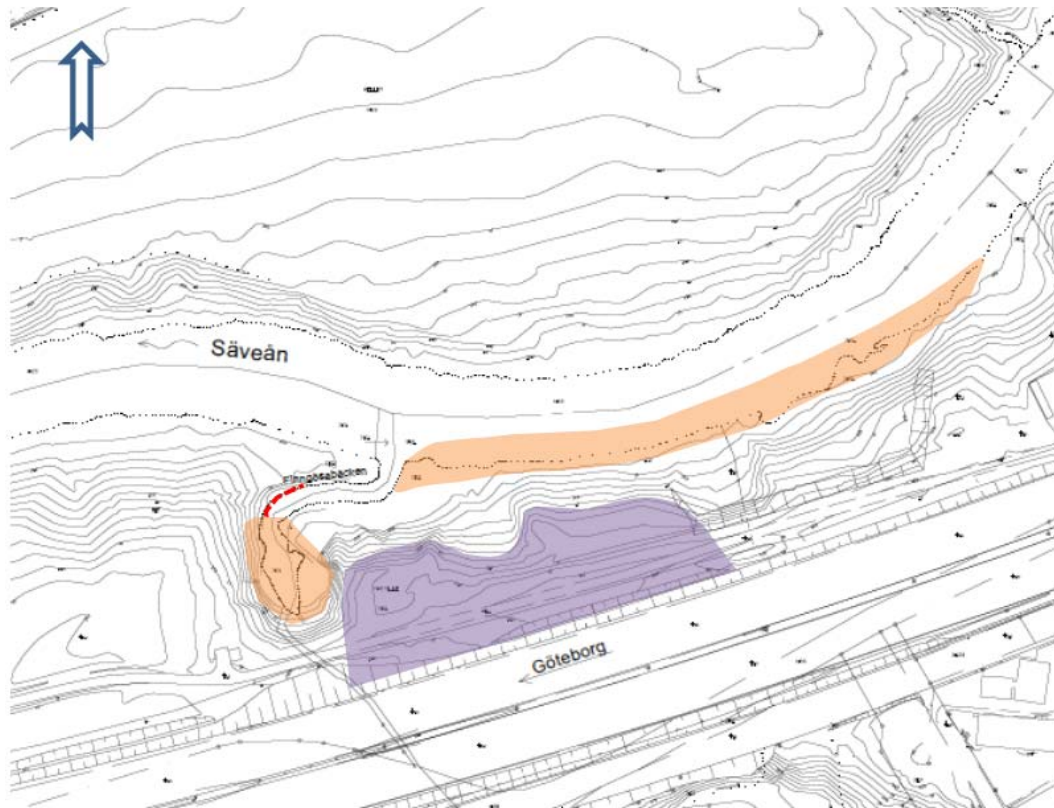
Utförd alternativstudie visar vidare att kostnaderna för de alternativ som inkluderar åtgärder i läget för väg E20 är högre än för övriga alternativ, d v s även utan att beakta den samhällsekonomiska kostnaden.

1.5.2.3 Avschaktning på släntröner, mindre stödfyllning och erosionsskydd (D)

Detta alternativ innebär att marken vid släntröner schaktas av ca 2-2,5 m, vilket medför att befintlig GC-väg måste sänkas och ledningar läggas om. En mindre stödfyllning läggs ut längs Säveåns södra strandkant och avslutas med ett erosionsskydd (natursten). Den berörda åsträckan är ca 250 m. Stödfyllningen/erosionsskyddet anpassas efter variationerna i släntens geometri och det bedöms finnas möjlighet att bevara t ex enstaka större träd strax ovanför strandlinjen. Schakten på släntröner, d v s strax norr om väg E20, görs främst i anslutning till GC-vägen, vilken också sänks och troligtvis förskjuts något längre norrut. En del träd på krönet kommer att behöva avverkas, men lövskogsmiljön längre ner i slänten kan lämnas orörd.

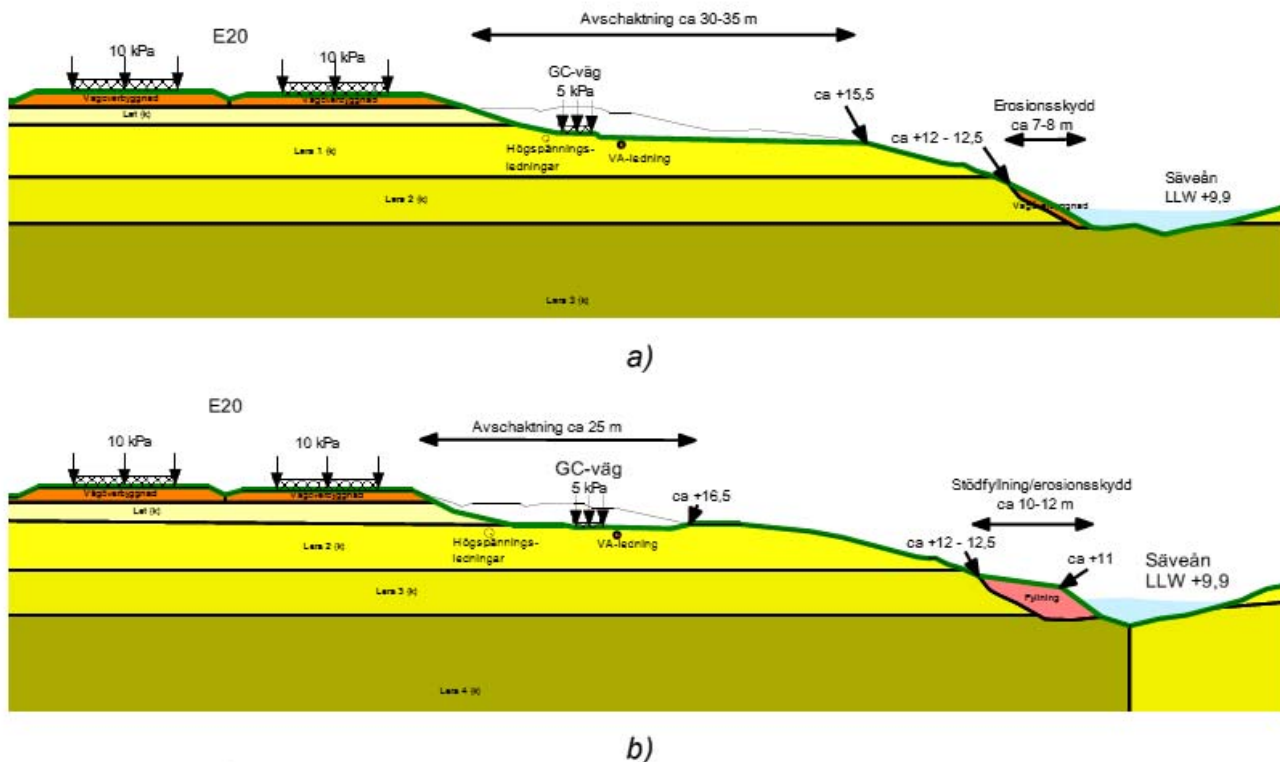
Eftersom utfyllnaden, d v s stödfyllning och erosionsskydd, innebär att åns vattenförande sektion blir något mindre har en hydraulisk analys utförts för att fastlägga om urgrävning krävs längs åns norra sida. Utredningen visar på en marginell påverkan på vattenståndet. En utfyllnad av 20 m² i Säveån medför endast en höjning motsvarande ca 2-4 cm (beroende på flödet). Baserat på detta resultat bedöms någon urgrävning längs Säveåns norra strandkant inte vara nödvändig för detta alternativ, vilket är en stor fördel, såväl tekniskt, ekonomiskt som miljömässigt.

I Figur 7 visas ungefärlig utbredning av åtgärdsförslaget i plan.



Figur 7, Avschaktning på slänkrön, mindre stödfyllning samt erosionsskydd. Färgförklaring: orange = stödfyllning/erosionsskydd, lila = avschaktning på slänkrön söder om Säveån. Röd streckad linje = erosionsskydd, x ex träpallisad.

Släntens geometri varierar längs slänten och åtgärden kommer att anpassas efter de aktuella förutsättningarna, vilket innebär att avschaktningens respektive stödfyllningens/erosionsskyddets utbredning kommer att variera längs sträckan. I *Figur 8* visas exempel på två ytterligheter av åtgärdsförslaget. I *Figur 8 a)* visas en större avschaktning på slänkrön i kombination med ett mindre erosionsskydd i Säveån och i *Figur 8 b)* visas ett alternativ där avschaktningen är något mindre i kombination med en stödfyllning och erosionsskydd i ån. I viss mån kan därmed åtgärden också anpassas efter särskilt bevarandevärda naturvärden, t ex större träd, såväl på slänkrön som i strandlinjen.



Figur 8, Åtgärdsförslaget anpassas efter förutsättningarna. I a) visas exempel på en större avschaktning på släntrönen och ett mindre erosionsskydd i Sävån och i b) visas en något mindre avschaktning i kombination med stödfyllning/erosionsskydd i ån.

Av praktiska skäl bör den yttre/nedre delen av stödfyllningen längs Sävåns södra strandkant utgöras av sprängsten med ett erosionsskydd av natursten. Bakom/ovanför sprängstensvallen kan dock de avschaktade massorna (jord/lera) från släntrönet läggas ut och säkras med t ex biologiskt erosionsskydd. Att återanvända massorna i stödfyllningen ökar förutsättningarna för en snabb återetablering av växtlighet på stödfyllningen. Den övre kanten på stödfyllningen kan troligtvis anpassas så att en del av de befintliga överhängande träden i strandbrinken kan bevaras.

Eftersom deponi saknas inom Partille kommun är det fördelaktigt att schaktmassorna från släntrönet kan återanvändas som fyllnadsmaterial i stödfyllningen (ovan medelvattenytan), vilket minimerar transportbehovet och därmed också miljöpåverkan och kostnaderna.

Figur 8 a) innebär att en stor del av befintlig åbotten kan bevaras, vilket är en fördel då Sävåns bottenfauna har ett högt naturvärde. Däremot behöver en större yta avschaktas i slänten.

Utförd alternativstudie visar att ovanstående kombination av åtgärder, d v s åtgärdsalternativ D, är det minst kostsamma jämfört med övriga studerade alternativ. Detta alternativ är också det alternativ som ur teknisk och miljömässig synvinkel bedöms vara det lämpligaste åtgärdsalternativet och utgör därmed också Trafikverkets huvudalternativ.

1.5.2.4 Stödfyllning, ny åfåra samt erosionsskydd (E)

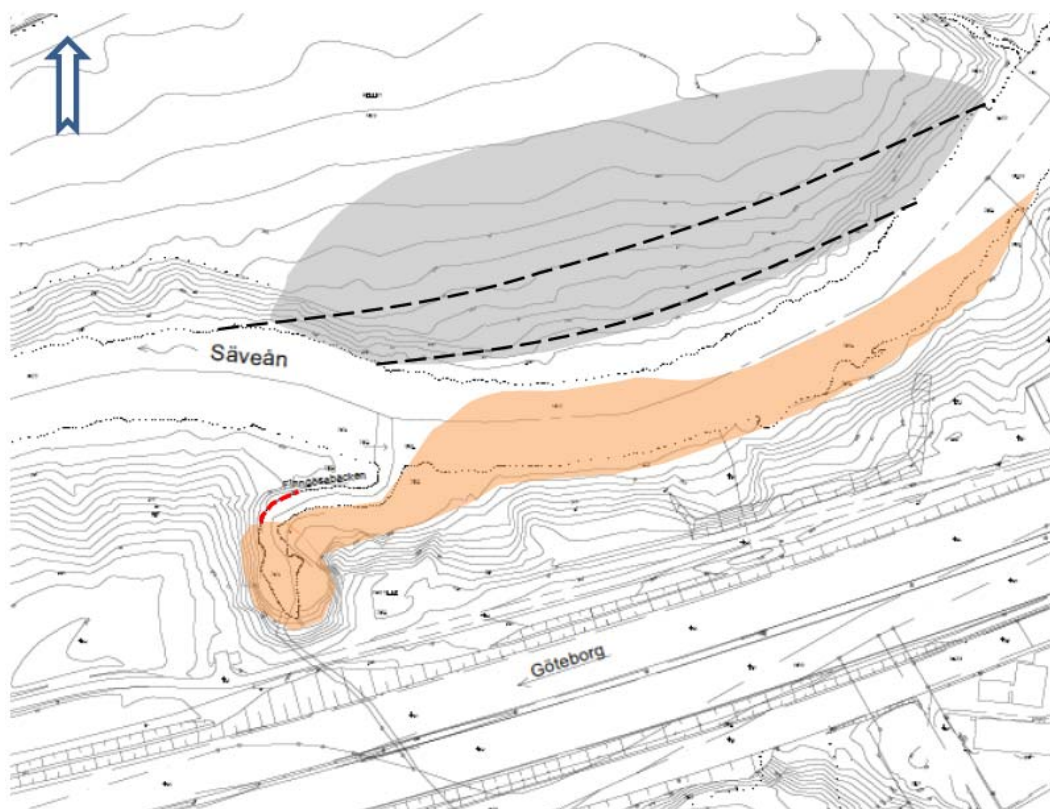
För att erhålla tillfredsställande god stabilitet för slänten mellan väg E20 och Sävån genom enbart stödfyllning erfordras en utfyllnad av i stort sett hela ån längs den aktuella sträckan (ca 250 m), se *Figur 9*. För att erhålla samma vattenförande area som idag måste en ny åfåra schaktas norr om befintligt läge. I den östra delen av slänten, där en avschaktning tidigare har utförts, kan troligtvis stödfyllningen göras något mindre.

Att schakta en nya åfåra alldeles intill befintlig åfåra, d v s att i princip förskjuta ån en åbredd norrut, innebär omfattande och tidskrävande arbeten i vatten samt svårigheter att praktiskt hantera de stora volymerna schakt- och fyllnadsmassor. Därmed har denna placering av ny åfåra bedömts vara mindre lämpligt. Alternativet är att schakta en ny åfåra i slänten något längre norrut, d v s inte i direkt anslutning till befintlig åfåra.

Hela den nya åfåran erosionsskyddas med natursten och kan därefter i möjligaste mån anpassas för att exempelvis gynna laxartad fisk och bottenfauna. Berörd sträcka bedöms vara ca 250 m lång och ungefärlig utbredning av åtgärderna visas i *Figur 9*. Beroende på aktuella nivåer och flöden skulle eventuellt ett mindre flöde kunna finnas kvar i befintlig, men kraftigt avsmalnad, åfåra.

Detta alternativ innebär att en viss del av den nya åfåran skulle kunna schaktas i torrhet, vilket dock förutsätter att vallar vid in- och utloppet lämnas kvar för att inte få in Sävåns vatten i schakten under arbetets gång. Med tanke på de branta slänterna och stora nivåskillnaderna kan dock vallar bli mycket stora i förhållande till sträckan som kan schaktas i torrhet. Att schakta ur den nya åfåran bakom en tät spont är en annan lösning som dock praktiskt kan vara svårt att genomföra p g a stora nivåskillnader, vattentryck och svårigheter att förankra en spont i aktuellt område.

Eftersom slänten norr om Sävån är brant och höjdskillnaden relativt stor kommer den schaktade volymen av lermassor att bli mycket stor. Av praktiska skäl (t ex arbetsordning, avstånd, stabilitet för tillfälligt upplag) bedöms det vara svårt att återanvända dessa schaktmassor i stödfyllningen söder om ån. Det troligaste är därför att massorna transporteras bort till deponi och att nya massor köps in till stödfyllningen. En nackdel är dock att det inte finns någon deponi inom kommunen, utan massorna kommer troligtvis att behöva transporteras relativt långt, vilket är miljömässigt och ekonomiskt ofördelaktigt.



Figur 9, Stödfyllning, ny åfåra samt erosionsskydd. Färgförklaring: orange = stödfyllning/erosionsskydd, grå = avschaktning norr om Säveån. Röd streckad linje = erosionsskydd, t ex träpalissad. Ny åfåra visas schematiskt med svart streckad linje.

En flytt av åfåran norrut innebär vidare en något försämrad stabilitetssituation för Västra stambanan, vilket måste beaktas. Då avståndet mellan Säveån och järnvägen idag är relativt stort (ca 130-170 m), finns troligtvis en viss marginal, vilket dock måste utredas vidare i detalj. Dessutom finns en plan på att i framtiden bygga ut Västra stambanan till fyrspar och kraven på erforderlig säkerhetsfaktor mot skred måste vara högt ställda.

Sammantaget bedöms detta åtgärdsalternativ som mindre lämpligt, främst med anledning av att det är praktiskt svårt att genomföra samt att omgrävningen av Säveån bedöms vara ett stort ingrepp i naturmiljön.

1.5.2.5 Åtgärder i Finngösaravinen, mellan väg E20 och Säveån

För att säkerställa stabiliteten ner mot Finngösabäcken norr om väg E20 måste en viss utfyllnad av ravinen göras, vilket innebär att bäcken måste kulverteras ytterligare. Finngösabäcken är sedan tidigare kulverterad under väg E20 och Göteborgsvägen samt en mycket lång sträcka uppströms. Den nu aktuella delen av Finngösaravinen har tidigare grävts om i samband med anläggningen av väg E20 på 60-talet.

I botten på bäckravinen erfordras ca 1-1,5 m fyllning och den nedre delen av slänten flackas ut genom utfyllnad upp till nivå ca +14. Stödfyllning erfordras i ravinen från utloppet ur befintlig kulvert och ca 25-30 m norrut, vilket innebär en lika lång kulvertering.

En hydraulisk utredning har utförts för den befintliga kulverten under väg E20. Utredningen visar att kulverten har alltför dålig flödeskapacitet jämfört med Trafikverkets projektspecifika krav på att klara ett 50-årsflöde ($HHQ_{50\text{ år}}$). Vidare har en nyligen utförd inspektion (dykarbesiktning) av brunnar samt befintlig kulvert under E20 visat att dessa är i mycket dåligt skick (bl a sprickor, sättningar, vittrade gjutsår och korroderad armering).

Med anledning av detta är det inte aktuellt att förlänga den befintliga kulverten, utan istället kommer en ny och längre trumma med större dimension att tryckas parallellt med den befintliga. När den nya trumman tas i bruk fylls och plomberas den gamla kulverten.

Den nya trumman kommer preliminärt att ha en diameter på ca 1,8 m och den totala längden uppgår till ca 140-160 m. En tryckgrop kommer att anläggas i grönområdet strax söder om väg E20 och trumman trycks i nord-nordvästlig riktning. Den nya trumman kommer att placeras öster om befintlig kulvert. Lämpligt läge för trumman beror bl a på jordlagerföljden under väg E20, d v s till vilket djup jorden består av fyllnadsmassor och typen av fyllnadsmaterial.

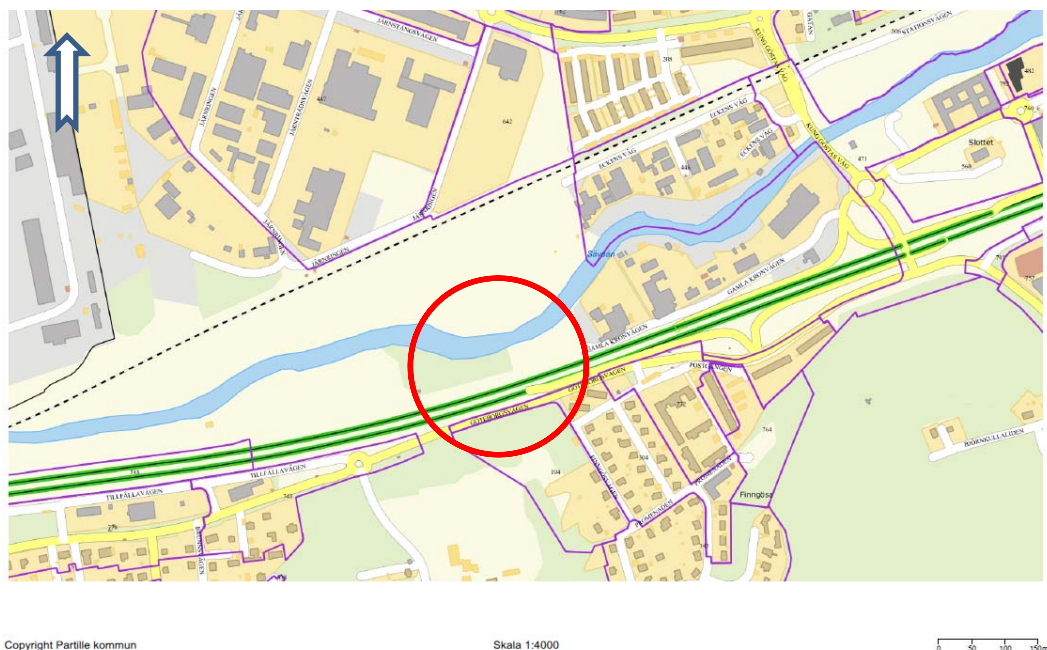
I anslutning till den nya trummans mynning anpassas fyllningens nivå och släntlutning till omgivande slänter. Vid den nya trummans utlopp rekommenderas att en träpalissad slås i den skarpa kröken längs Finngösabäckens västra sida. Palissaden bromsar upp vattenflödet, förhindrar erosion, och styr strömningen vidare åt rätt håll mot Sävån. Palissaden överkant bör troligtvis vara ca 1 m över medelvattennivån, vilket innebär att den övre delen av den naturliga slänten till stor del kan bevaras.

Åtgärden i Finngösaravinen är densamma oavsett vilket av ovan beskrivna åtgärdsalternativ som väljs för slänten mellan väg E20 och Sävån.

2 Förutsättningar

2.1 Planförhållanden

Aktuellt område är till största del beläget inom icke planlagd naturmark, se *Figur 10*. Av gällande översiktsplan ÖP05 framgår att marken utgör värdefullt område för naturvård och friluftsliv. Den fördjupade översiktsplanen för centrala Partille, antagen 2012-02-28, omfattar bland annat Eckens industriområde samt gamla Kronvägen (västra delen) som är belägna strax uppströms aktuellt område. Av den fördjupade översiktsplanen framgår att nuvarande markanvändning i form av verksamhetsområde för småindustri, kontor och handel avses kompletteras/kvarstå.



Figur 10, Lila begränsningslinjer anger detaljplanlagd mark.

Ytan söder om väg E20, dvs där den nya ledningen kommer att gå in under väg E20 omfattas av stadsplan för del av Partille kommun "Område vid Finngösaskolan" antagen av kommunfullmäktige 1957-02-01 respektive 1962-05-24 (avsåg ändring och utvidgning av planen). Markanvändningen, enligt tillhörande plankartor, avser allmän plats för gata och park.

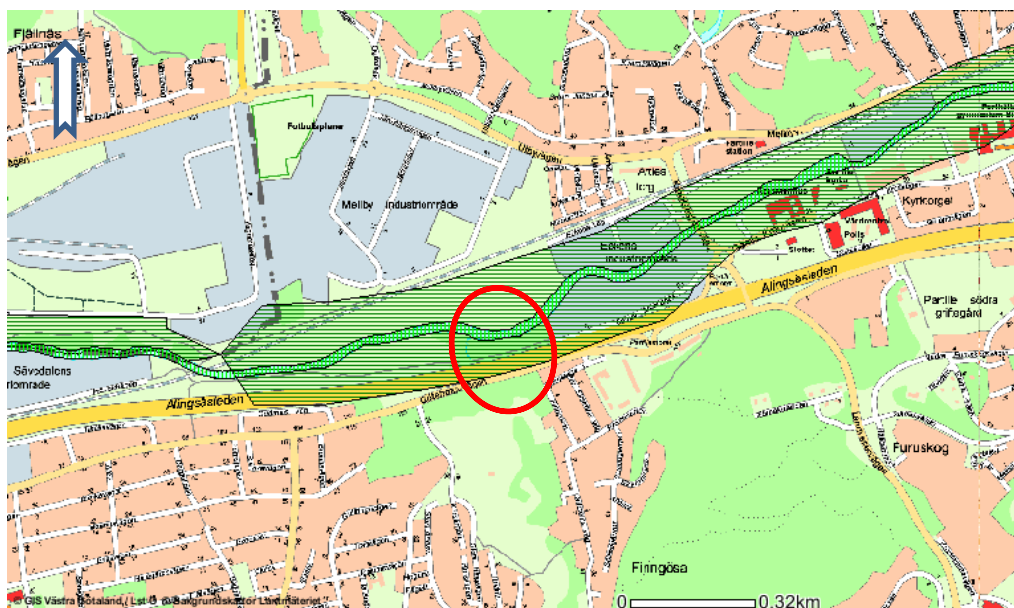
2.2 Riksintresse och områdesskydd

Riksintressen är särskilt värdefulla områden som ska skyddas mot åtgärder som kan vara till påtaglig skada för en viss samhällssektor. Områden av riksintresse kan utpekade både ur exploaterings- och bevarandesyfte. Riksintressen finns bl a inom kommunikation, naturvård, kulturmiljövård, friluftsliv och yrkesfiske.

Väg E20 ingår som en del i det nationella stamvägnätet, d v s de vägar som bedömts vara viktigast för landets vägtransportförsörjning. Den utgör också riksintresse för kommunikation. Väg E20 har mycket stor betydelse för kontakterna mellan Göteborgsregionen och Stockholmsregionen.

Berört område omfattas vidare av riksintresse för naturvård (NRO 14148) samt Natura 2000, enligt art- och habitatdirektivet (SE0520183), se *Figur 11*.

Säveån och dess stränder omfattas av strandskydd.



Figur 11, Riksintresse naturvård samt Natura 2000-område (art- och habitatdirektivet).

2.2.1 Natura 2000-området Sävåns nedre delen

Sävåns nedre Natura 2000-område utgör Sävåns och dess närmiljöer på den ca 15 km långa sträckan mellan Aspens utlopp och mynningen ut i Göta älv. Ån slingrar sig fram och är ömsom lugnflytande, ömsom strömmande-forsande. Stora delar av åns strandbrinkar har någon form av erosionsskydd, ofta av enklare slag.

Strax uppströms Partille centrum och ända ut till mynningen i Göta älv, omges ån till störstadeln av exploaterade områden. Denna nedersta sträcka (ca 8km) är i första hand viktig som transportled och uppväxtområde för laxen, samt som födosöksområde och rastplats för kungsfiskare. I Partille kommun finns här främst småindustrier och handel. I Göteborgs kommun finns större industrier. Värdefulla närmiljöer med både ädellövträd och/eller överhängande vide, sälg och al finns dock utmed större delen av ån ända ned till mynningen i Göta älv.

Området är utsatt för ett ständigt och högt exploateringstryck i form av strandnära bebyggelse, vägar och järnväg. Dessutom pågår utvinning av vattenkraft. Att få till stånd en genomtänkt exploatering och en ekologiskt anpassad vattenkraft med fri fiskvandring och en naturlig flödesregim utan korttidsregleringar (medvetna eller omedvetna) är av stor vikt för områdets naturvärden.

Ån med omgivning är, som en tätortsnära riksintressant naturmiljö med en unik laxstam, mycket viktig att bevara för framtidens generationer. I ett annars mycket exploaterat tätortsområde, utgör ån med närmiljöer en värdefull refug och spridningskorridor för både djur- och växtarter. Utmaningen ligger i att förena en spirande tätortsutveckling med bevarande och uppmärksammande av de unika naturvärden som ån har att erbjuda.

Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området är syftet att "bevara ett naturligt vattendrag av stor betydelse som reproduktionsområde för en ursprunglig stam av

atlantlax samt att bevara en lämplig häcknings- och födosökmiljö för kungsfiskare. Syftet är också att bevara ett naturligt fennoskandiskt vattendrag som fortsatt får omges av en närmiljö med fri utveckling, rasbranter och trädöverhäng. En naturlig flödesregim är också viktig del av det naturliga vattendraget”.

Naturtyper och arter som måste bevaras i området:

- Naturliga större vattendrag av fennoskandisk typ
- Lax (i sötvatten)

Enligt den bedömning Länsstyrelsen gjort för Säveåns nedre del är det tveksamt om området kan anses ha uppnått gynnsam bevarandestatus för berörda arter och habitat.

2.3 Miljökvalitetsnormer

I Vatteninformationssystem Sverige (VISS) anges för Säveån, Olskroken till Brodalen, följande beträffande miljökvalitetsnormer (MKN):

Ekologisk status 2009 – Måttlig ekologisk status

Kvalitetskrav – God ekologisk status 2021

År 2009 bedömde Vattenmyndigheten att vattenförekomsten hade måttlig ekologisk status beroende på de stora hydromorfologiska ingrepp som genomförts i Säveån och att god ekologisk status inte kan uppnås till år 2015. Vattenmyndigheten har därför bedömt att det finns skäl att fastställa miljökvalitetsnormen till god ekologisk status med tidsfrist till 2021. Den kemiska ytvattenstatusen exkl. kvicksilver, klassades som god vilket även motsvarar kvalitetskravet år 2015.

Kemisk status (exkl. kvicksilver) – God kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskrav – God kemisk ytvattenstatus 2015

Säveån omfattas, från mynningen upp till Hedefors, av förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten, med avseende laxfiskvatten (NFS 2002:6). Förordningen syftar till att skydda eller förbättra vattenkvaliteten i utpekade sjöar och vattendrag så att fiskbestånden upprätthålls.

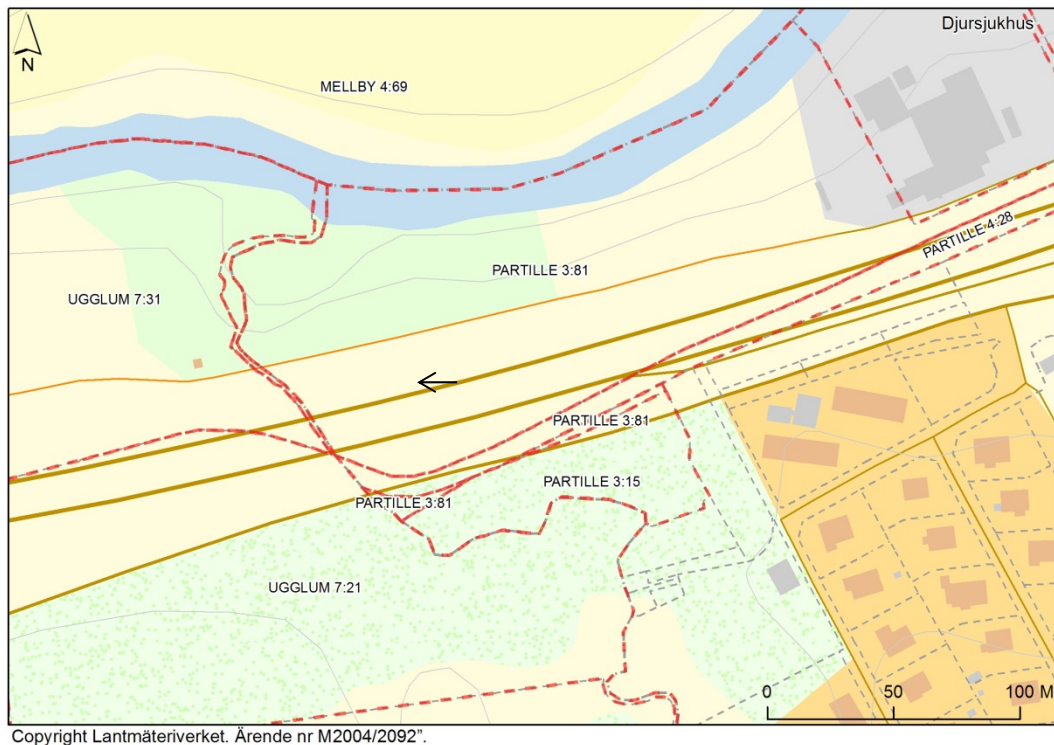
Av bilaga 1 till förordningen (2001:554) framgår gränsvärden och riktvärden för laxfiskvatten och andra fiskvatten. Gränsvärdena får överskridas eller underskridas endast om vattnet på naturlig väg har tillförts ämnen från omgivande mark eller om det särskilt har angetts i bilaga 1.

Den planerade vattenverksamheten förväntas i första hand beröra följande vattenkvalitetsparametrar avseende laxfiskvatten:

- Uppslammade fasta partiklar: Riktvärde = 25 mg/l

2.4 Fastighetsförhållanden och rådighet

De berörda fastigheterna Mellby 4:69 (norr om Säveån), Partille 3:81 samt 3:15 (söder om Säveån, öster om Finngösabäcken), Ugglum 7:31 (väster om Finngösabäcken), Ugglum 7:21 (Finngösabäcken) ägs samtliga av Partille kommun. Fastighetsförhållandena framgår av *Figur 12*.



Figur 12, Berörda fastigheter.

Trafikverket har enligt lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet rådighet att bedriva vattenverksamhet som erfordras för allmän väg.

2.5 Miljöförutsättningar

2.5.1 Naturmiljö

Säveåns avrinningsområde är ca 1475 km² (Västarvet rapport 2008) stort och innefattar både glesbebyggda skogsområden, jordbruksområden och stadsmiljöer. Vattendragets karaktär varierar mellan strida strömmar och mer lugnflytande partier. I de nedre delarna är ån tämligen lugnflytande och meandrar sig genom Sävedalen innan den mynnar ut i Göta älv.

Säveån omfattas av generellt strandskydd.

Inom ramen för det s.k. Säveåprojektet har ett antal utredningar och inventeringar genomförts i Säveån. Projektet arbetar med att förbättra miljön för lax, havsöring, ål och andra fiskar som är beroende av fria vandringsvägar mellan lekområden och uppväxtmiljöer.

Naturmiljön runt Säveåns södra sida och Finngösabäcken består av lövskogsbestånd med inslag av äldre och grövre träd. Död ved förekommer ställvis rikligt. Norr om Säveån finns en smal relativt brant strandbrink. Ovanför strandbrinken finns jordbruksmark där man åtminstone periodvis odlar spannmål. Vid sökningar i artportalens databaser finns uppgifter om skogsalm och knölval. Knölvalen har inte identifierats vid inventeringar genomförda under 2013.

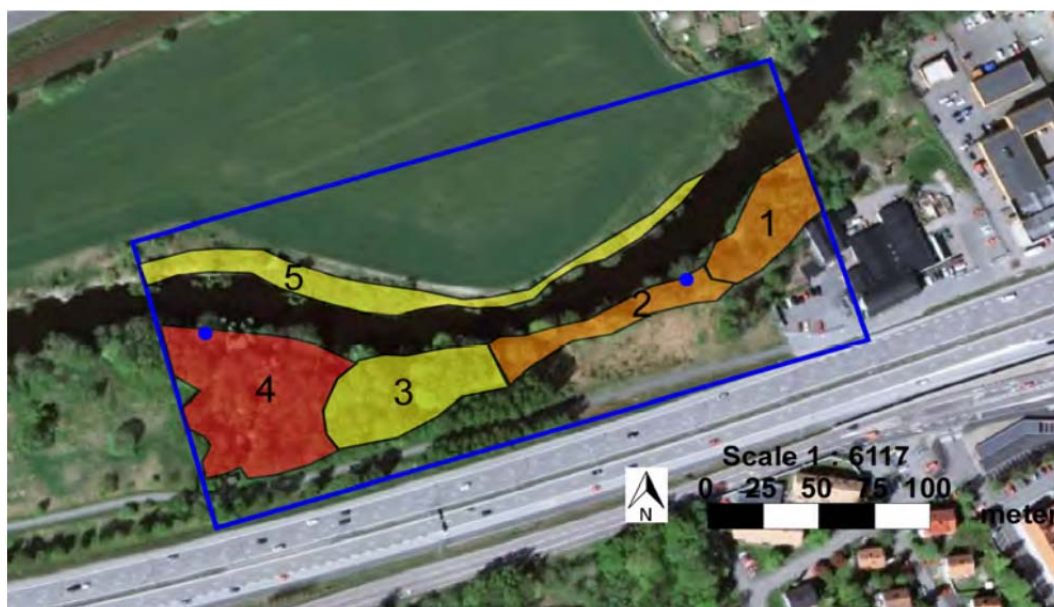
För att kontrollera naturvärdena i området genomfördes under sommaren 2013 en standardiserad biotopkartering och naturvärdesbedömning (Naturcentrum AB, 2013)

Resultaten från inventeringen tillsammans med uppgifter från tidigare undersökningar och observationer i och kring ån har legat till grund för naturvärdesbedömningen där olika delområden avgränsats och klassificerats med hjälp av en femgradig skala enligt nedanstående tabell. Totalt avgränsades fem objekt med naturvärden se *Figur 13*. Två av dessa bedömdes tillhöra klass 3 (visst naturvärde), två till klass 2 (påtagligt naturvärde) och en bedömdes tillhöra klass 1b (Högt naturvärde).

Totalt noterades 13 värdearter under inventeringen, varav skogsalm och ask är rödlistade¹ (VU). Övriga 11 arter som påträffades signalerar höga skogliga naturvärden.

Klass 1a.	Mycket högt naturvärde
Klass 1b.	Högt naturvärden
Klass 2.	Påtagligt naturvärde
Klass 3.	Visst naturvärden

Tabell 1. Naturvärdesskala.



Figur 13, Inventerade objekt 1-5. Undersökningsområdet markeras med blå linje. Gula ytor = visst naturvärde. Orange ytor = påtagligt naturvärde. Röda ytor = högt naturvärde. Blå punkter = äldre askar.

2.5.1.1 Objekt 1

Delvis sumpig strandskog, dominerad av björk och sälg i den östra delen och av klibbal i den västra. Ställvis rikligt med död ved.

¹ Rödlistade arter i Sverige 2010, kategorier: LC (Livskraftig), NT (Nära hotad), VU (Sårbar), EN (Starkt hotad), CR (Akut hotad), RE (Nationellt utdöd).

Värdearter:

Scharlakansvårskål	Signalart
Vittandad ulota	Signalart
Krusig ulota	Signalart
Lundarv	Signalart

Naturvärdesbedömning: Klass 2 påtagligt naturvärde

2.5.1.2 Objekt 2

Smal zon längs med Säveån med leriga strandbrinkar, se *Figur 14*. Klibbal och hägg dominerar trädbeståndet med det förekommer också grövre träd av ask, pil, björk och lönn. Rikligt med död ved finns i området, främst på grund av bävergnag.

Värdearter

Kantarellmussling	Signalart
Glansfläck	Signalart
Trubbfjädermossa	Signalart
Ask	Rödlistad (VU)

Naturvärdesbedömning: Klass 2 påtagligt naturvärde



Figur 14, Den södra åstranden med busk- och trädöverhäng.

2.5.1.3 Objekt 3

Lundartad, yngre lövblandskog. Lönn- och björkdominerad med inslag av ask. Sparsamt till måttligt inslag av död ved. Råvgryt förekommer i områdets västra del.

Värdearter

Rostticka	Signalart
Ask	Rödlistad (VU)

Naturvärdesbedömning: Klass 3 visst naturvärde

2.5.1.4 Objekt 4

Ravin ned mot Finngösabäckens mynning. Yngre ask och al dominerar med inslag av sälg, vildapel och yngre plantor av skogsalm, se *Figur 15*. En grov ek finns i området tillsammans med en flerstammig pil. Längs Säveåns strand står enstaka grövre ask och sälg. Leran i området har ett förhållandevis stort inslag av skalgrus vilket bidrar till att fältskiktet har inslag av exklusivare lundflora. Relativt gott om död ved medför att det finns gott om vedsvampar. I strandbrinkarna som omger Finngösabäcken har bohålor för kungsfiskare anlagts, se *Figur 16*.

Värdearter

Rostticka	Signalart
Krusig ulota	Signalart
Skogsalm	Rödlistad (VU)
Ask	Rödlistad (VU)
Lundarv	Signalart
Bäckbräsa	Signalart
Skogsbräsa	Signalart
Springkorn	Signalart

Naturvärdesbedömning: Naturvärdesklass 1b högt naturvärde.



Figur 15, Finngösabäcken strax nedströms mynningen av kulverten som rinner under väg E20.



Figur 16, Rasbrant vid Finngösabäcken där bohålor för kungsfiskare anlagts.

2.5.1.5 Objekt 5

Strandbrink med smal bård av främst gråvide och klibbal mellan Säveån och åkermark. Träden och buskarna hänger ut över vattnet och strandbrinken är brant och lerig med blottlagda rötter.

Värdearter

Glansfläck	Signalart
Krusig ulota	Signalart

Naturvärdesbedömning: Naturvärdesklass 3 visst naturvärde.

2.5.2 Fladdermöss

Vid fyra tillfällen under perioden juni-oktober 2013 genomfördes inventeringar av fladdermöss i området, se Figur 17, samt vid två referensområden (ett uppströms och ett nedströms utredningsområdet). Inga tidigare observationer av fladdermöss finns inrapporterade till artportalen.



Figur 17, Inventeringsområde för fladdermusinventering. Röda cirklar visar autoboxarnas placeringar i inventeringsområdet.

Samtliga fladdermusarter i Sverige omfattas av fjärde bilagan till Habitatdirektivet och kräver strikt skydd vilket innebär att det är förbjudet att avsiktligt döda, fånga, störa och nyttja dem i kommersiellt syfte. Det är dessutom förbjudet att förstöra eller skada fortplantnings- och viloplatser. Några arter omfattas också av bilaga två till habitatdirektivet vilket innebär att medlemsländerna ska avsätta bevarandeområden och genomföra specifika skyddsåtgärder.

Vid inventeringarna noterades totalt 8 olika arter av fladdermöss. Sex av dessa är relativt vanliga medan två är ovanliga.

Identifierade arter	Kommentar
Vattenfladdermus	
Stor fladdermus	
Trollfladdermus	Fåtal observationer i Västra Götalands län.
Dvärgfladdermus	
Nordisk fladdermus	
Sydlig fladdermus	Rödlistad (EN)
Gråskimlig fladdermus	
Långörad fladdermus	

Tabell 2. Observerade fladdermöss i området

Myotisarterna (mustasch-, brandts-, vatten-, damm-, eller fransfladdermus) är väldigt svårbestämda och för exakt artbestämning krävs ofta observationer av både beteende och pälsfärg förutom ljudspår. Därför finns observationer av dessa i [bilaga 2](#) också som *Myotis sp* som innebär att man inte kunnat göra artbestämning.

Sydfladdermusen är troligen individer som drar runt i landskapet och jagar på gynnsamma ställen medan trollfladdermusen bedöms flytta längs med ån mellan dess sommar- och vinterområde.

Landmiljöerna bedöms inte ha någon större betydelse ur fladdermussynpunkt utöver den betydelse som lövdungar brukar ha. Åmiljön har dock ett stort värde för fladdermöss och är troligen anledningen till den höga artrikedomen i området, förekomsten av ovanliga arter och till den stora individrikedomen.

2.5.3 Insekter

Under sommaren 2013 genomfördes en inventering av insekter i området, se *Figur 18*. Inventeringen visar att det finns vissa värden i området och två rödlistade arter hittades tillsammans med ett antal andra arter som anses ha en mer östlig utbredning. De rödlistade arter som noterades var ädelguldbagge och halvknäpparen som båda är klassade som nära hotade (NT) i rödlistan.

Vid inventeringarna noterades också en för landet ny art av fuktbagge, *Cryptophagus insulicola*. Artens naturvårdsläge är lågt, dvs den indikerar inte värdefull naturmiljö.

I nedanstående figur visas fyra olika delmiljöer för insekter; tät skuggig ädellövs-kog, tät skuggig blandskog, luckig blandskog samt luckig strandskog.



Figur 18, Identifierade delmiljöer för insekter.

2.5.3.1 *Tät skuggig ädellövs-kog*

Skuggig ädellövs-kog med triviallövs. Riklig förekomst av både klenare och grövre död ved. I området noterades främst insekter knutna till vedsvamp. Vid inventeringen fångades bland annat arterna ljusfläckig vedsvampbagge och guldsuldrad svampklobagge som är relativt ovanliga i västra delarna av landet.

Eftersök av insekter i strandbrinken gav inget resultat av naturvårdsintresse.

Området bedöms i framtiden kunna utveckla ännu högre värden för insekter om dagens hävdregim fortgår.

Naturvärdesklass: 2 (Allmänna naturvärden).

2.5.3.2 *Tät skuggig blandskog*

Blandlövs-kog med kontinuitet av död ved i olika dimensioner. Delvis luckigt med solexponerad död ved. Vid inventeringen fångades den rödlistade ädelguldbaggen (NT).

Eftersök av insekter i strandbrinken gav inget resultat av naturvårdsintresse.

Skogen är relativt ung och kan på sikt utveckla och förstärka dagens värden för vedlevande insekter.

Naturvärdesklass: 2 (regionala naturvärden).

2.5.3.3 *Luckig blandlövskog*

Högörtsäng med inslag av både äldre och yngre lövträd som står solexponerat. En del träd är döda eller döende. Blommor som är viktiga källor till nektar för insekter förekommer på högörtsängen. Arter som noterades i området är av trivial karaktär. Vid inventeringen fångades på en död ask fångades halvknäpparen *Xylophilus corticalis* som är rödlistad (NT). Arten har en västlig utbredning.

Utmed lerslänterna i strandbrinken till Sävån noterades samma triviala arter som i övriga området.

Naturvärdesklass: 2 (allmänna naturvärden).

2.5.3.4 *Luckig strandskog*

Strandbrinkar med lövträd och buskar med många för insekter intressanta strukturer. Bland annat sälgnås som är viktiga nektar och pollenkällor för bin och humlor under våren. Inga naturvårdsintressanta arter noterades i området. Området klassas som lokalt intressant då det förekommer gynnsamma strukturer i området.

Naturvärdesklass: 3 (naturvärden).

2.5.4 Fågelliv

2007 genomfördes inventeringar av fågelarter i Sävån. Inom ramen för inventeringen lämnades också förslag på biotopförbättringar. Av rapporten framgår att Sävån är ett av de mest värdefulla vattendragen i Göteborgsregionen för häckande fågelarter knutna till rinnande vatten. Till exempel är hela å-sträckan mellan sjön Mjörn och mynningen ut i Göta älv värdefull för strömstare och kungsfiskare. Andra arter som kan rasta och/eller övervintra i Sävån är bland annat knipa, vigg och gräsand som förekommer rikligt framför allt i Sävåns nedre delar (Ström 2007).

I utdrag från artdatabankens databaser finns ett antal uppgifter om observationer av rödlistade fåglar i och i nära anslutning till utredningsområdet. De arter som finns noterade är gråtrut (NT), silltrut (NT), hämpling (VU), tornseglare (NT) och sånglärka (NT). Det finns också en inrapporterad observation av rovfågel (VU).

Vid Finngösabäckens utlopp i Sävån finns bohålor för Kungsfiskare i en lerbank. Dessa bohålor har anlagts för att gynna arten i området. Någon häckning har dock aldrig konstaterats.

2.5.5 Fisk

Enligt en sammanställning av Sportfiskarna har totalt 37 sötvattensfiskarter noterats i Göta älv. De flesta av dessa arter förekommer eller har sannolikt förekommit i Sävåns nedre delar eftersom fisken fritt kan simma in i Sävån från Göta älv. Utöver de vanligaste arterna samt havsvandrande arter som lax, öring och ål kan nämnas asp som har fångats i ån under 2012. Biotopförbättrande åtgärder inom ramen för

Säveåprojektet har utförts till förmån för laxartad fisk längre uppströms aktuellt område i Säveån, bland annat vid Jonsered, Lerum samt vid Floda. Vid Hedefors kraftverk har en ny fisk- och faunapassage i form av ett omlöp anlagts och tagits i drift under 2013.

Enligt en undersökning med avseende på kända eller potentiella reproduktionsområden för den rödlistade aspen (NT) i Göta älvs, Hjälmarens och Vänerens avrinningsområden, år 2003 (Finfo 2004:10), har 14 lokaler lokaliserats i Säveån upp till första vandringshindret (Jonsereds kraftverk) ca 12,5 km uppströms Säveåns mynning i Göta älv. Två av lokalerna är belägna nedströms aktuellt område, vid järnvägsbron i Utby (lokal 1) samt vid järnvägsbron ca 650 m nedströms aktuellt område (lokal 2). Av dessa har lokal 2 bedömts ha förutsättningar för mycket goda lekmöjligheter för asp. Några observationer om att lek skett på någon av de 14 lokalerna i Säveån finns dock inte.

Eftersom planerade åtgärder i Säveån även kommer att påverka Finngösabäcken och dess mynningsområde har ett elfiske (Sportfiskarna, 2012) utförts i syfte att undersöka vilka arter som förekommer i bäcken. Resultaten från elfisket gav endast 6 sutare vid en av de provfiskade lokalerna trots goda förutsättningar med biotoper för laxartad fisk. Sutarna har sannolikt vandrat ner från mindre dammar längre upp i systemet vid Puketorp. Ingen annan fisk fångades eller observerades i samband med elfisket. Provfiske har tidigare utförts på samma sträcka utan fångst (Sportfiskarna, 2002).

Finngösabäcken har tidigare utgjort lekområde för havsvandrande öring men efter flertal kulverteringar (ca 750 m) av bäcken genom Finngösaravinen har vandringshinder skapats, vilket innebär att åtminstone laxartad fisk sannolikt inte kan ta sig upp i bäcken. Troligtvis utgör den långa kulverteringen även hinder för uppvandrande ållyngel (CR/akut hotad). Kulverteringen av bäcken utfördes under 1970-talet i syfte att förbättra stabiliteten i dalgången. Lutningen längs den ca 750 m långa kulverteringen uppströms väg E20 uppgår i snitt till ca 1,7 %, dock förekommer betydligt brantare avsnitt. Den befintliga kulverten under väg E20 har genom åren satt sig men troligtvis har den ursprungligen haft en lutning motsvarande ca 0,5 %.

I samband med det senaste elfisket i Finngösabäcken besiktades även sträckan nedströms kulverten under väg E20 med avseende på fiskbiotoper. Vattennivån i Säveån var vid detta tillfälle allt för hög för att sträckan skulle kunna elfiskas. Kulvertens utlopp låg vid tillfället helt under vattenytan. Den lugnflytande sträckan från kulverten ut till Säveån utgör ingen lämplig biotop för laxartad fisk. Däremot fungerar sträckan, enligt Sportfiskarna, som födosöks- och lekområde för karp-artad fisk. Den rikliga förekomsten av vattenvegetation bedöms utgöra skydd och uppväxtmiljö för ett flertal arter.

2.5.6 Bottenfauna

Bottenfaunaundersökningar genomfördes i oktober 2012 i Säveån och i Finngösabäcken inom aktuellt utredningsområde (Medins Biologi, 2012). Bedömning av naturvärden har utförts med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin et al 2009). Klassningen

är gjord efter en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

På grund av högt vattenstånd och stort flöde i Sävån kunde provtagningen i ån endast genomföras längs den södra strandkanten. Bottensubstratet varierade mellan de olika provtagningslokalerna från lera och sand till grus och sten. Resultaten visar att bottenfaunan är mycket artrik (51 arter) och fem ovanliga arter noterades. De ovanliga arterna är dock inte rödlistade. På grund av det höga vattenståndet/flödet kunde ingen provtagning utföras i åns djupare delar.

Resultaten från en videodokumentation, se *bilaga 6*, av Sävåns botten inom aktuellt vattenområde utförd i maj 2013 (Medins Biologi), visar att dock botten överlag är likformig. Generellt består sedimenten i de mer strandnära delarna av finkorniga sediment medan de centrala delarna av åfåran har ett högre inslag av sten, grus och sand. Den vanligaste förekommande fraktionen i åfåran utgörs av sten/block (100-400mm) med sand och grus liggande i de för strömmen skyddade ytorna nedströms stenarna. En varierad hårdbotten hyser ofta fler arter än ett mer ensartat bottensubstrat i form av lera eller sand som generellt innebär lägre artantal. Med hänsyn till detta kan förmodas att även de djupare delarna av åfåran innehåller en hög artrikedom med avseende på bottenfauna.

Även provtagningen i Finngösabäckens mynningsområde försvårades av det höga vattenståndet i ån. Resultaten visar dock att artantalet i området är betydligt lägre än i Sävån, vilket kan beror på skillnader i bottensubstrat, dvs mer ensartat material. Samtliga arter som noterades är allmänna. Känsliga indikatorarter saknades vilket även tyder på något sämre vattenkvalitet i bäcken jämfört med Sävån.

Naturvärdena med avseende på bottenfaunan bedöms vara mycket höga i den aktuella delen av Sävån (Medins Biologi, 2012). I Finngösabäckens mynningsområde bedöms dock inte naturvärdena som förhöjda med avseende på bottenfauna.

År 2007 genomfördes bottenfauna undersökningar i Sävån vid 9 lokaler nedströms sjön Aspen. Dessa undersökningar genomfördes av Medins Biologi på uppdrag av Göta älvs vattenvårdsförbund. En av de undersökta lokalerna ligger ca 300 meter uppströms utredningsområdet vid Eckens industriområde. Fyra lokaler återfinns nedströms utredningsområdet.

Vid bottenfauna undersökningen vid Eckens industriområde noterades bland annat fyra ovanliga arter. Dessa tillsammans med ett mycket högt värde på diversitetsindex bedöms bottenfaunan ha mycket höga naturvärden. De arter som noterades vid undersökningen visar att ingen påverkan sker av förorening eller från näringsämnen/organiskt material (Medins Biologi, 2007).

Av de fyra lokaler som undersökts nedströms utredningsområdet bedöms tre ha höga naturvärden medan lokalen längst ned i Sävån bedöms ha vissa naturvärden. Ingen av lokalerna visar föroreningpåverkan.

Sammantaget bedöms naturvärdena med avseende på bottenfauna vara mycket höga inom aktuell del av Sävån. Tidigare undersökningar såväl uppström som nedströms om området visar dock likartade förhållanden med höga artantal och förekomst av

flera ovanliga arter. Bottenfaunan inom aktuellt område är således inte är unikt för Sävåån.

2.5.7 Flora

Vid sökningar i artportalen finns uppgifter om att de rödlistade arterna ask (VU), vanlig skogsalm (VU) och knölval (VU) ska finnas i och i anslutning till undersökningsområdet. Vad gäller almarna och knölvalen så är de i artportalen utpekade förekomsterna utanför det nu inventerade området och bedöms därför inte påverkas av de planerade åtgärderna i Sävåån. Fynden är inrapporterade 1985 och det är osäkert om arterna förekommer i området i dag.

Askar förekommer i på flera ställen inom det besökta området med de högsta koncentrationerna i lövskogsområdet och bäckravinen söder om ån.

2.5.8 Övrigt

I artportalens databaser finns förutom tidigare noterade arter även insekter och svampar.

Vad gäller storsvampar så är observationer av hasseldyna (NT) och svartöra (NT) inrapporterade under 2012. Dessa fynd ligger utanför aktuellt område och kommer inte att påverkas av projektet.

Från 60-talet finns också två inrapporterade fynd av källsnabblöpare som är en rödlistad skalbaggsart (NT) från Finngösa. Detta fynd bedöms troligen ligga utanför aktuellt område. Eftersom inga fynd rapporterats in sedan 60-talet är det osäkert om arten fortfarande finns kvar.

2.5.9 Samlad bedömning av naturmiljön i och kring Sävåån

Utifrån genomförda naturinventeringar på land har flera områden med naturvärden identifierats. De flesta områdena bedöms ha naturvärden men området kring Finngösaravinen bedöms ha höga värden (klass 1b). Områdena är dock i allmänhet förhållandevis små och kraftigt påverkade av olika former av störning som t.ex. buller från väg E20. Hela området bedöms med tiden kunna utveckla höga naturvärden och dagens skötselregim kvarstår.

En sammanvägning av samtliga värden som finns i och i anslutning till ån tillsammans med områdets totala yta medför dock att Sävåån med strandzon bedöms ha mycket höga naturvärden. Bedömningen baseras dels på de värden som finns i vattnet och dels på land samt att Sävåån bildar ett grönt stråk genom ett kraftigt urbaniserat och exploaterat landskap. Det gröna stråket fyller många viktiga funktioner som spridningskorridor, födosöks- och fortplantningsområde samt ger möjlighet till skydd för flera olika arter.

2.5.10 Geoteknik

De geotekniska förhållandena i området är av samma karaktär som generellt gäller längs Sävååns dalgång genom Partille, d v s en horisontell jordlagerindelning då

slänterna ner mot Sävån bildats genom erosion i en relativt plan sedimentationsbassäng.

Jordlagren utgörs generellt av ca 1-2 m torrskorpelera ovan ett mäktigt lager lös lera, som lokalt är siltig. Leran blir successivt fastare mot djupet till dess att ett lager friktionsjord på berg tar vid. Djupet till fast botten är större än 30 m.

Lerans densitet har bestämts till ca 1,5-1,7 ton/m³, där de högsta värdena förekommer på större djup. Sensitiviteten varierar mellan ca 15-30 och leran kan därmed betecknas som mellansensitiv. Ingen kvicklera har påträffats i området.

I den överst liggande leran är den odränerade skjuvhållfastheten ca 13-16 kPa (ner till nivån ca +10). På större djup ökar hållfastheten med djupet och på nivån ca ±0 är den odränerade skjuvhållfastheten ca 30-35 kPa.

Leran är vid rådande spänningssituation generellt normal- till svagt överkonsoliderad under väg E20. Längre ner i slänten bedöms leran vara överkonsoliderad med ca 50-100 %. Skillnaden i överkonsolideringsgrad beror på skillnader i rådande spänningsnivå i marken till följd av uppfyllnad för vägbanken samt erosion i slänten ner mot Sävån.

2.5.11 Hydrologiska förhållanden

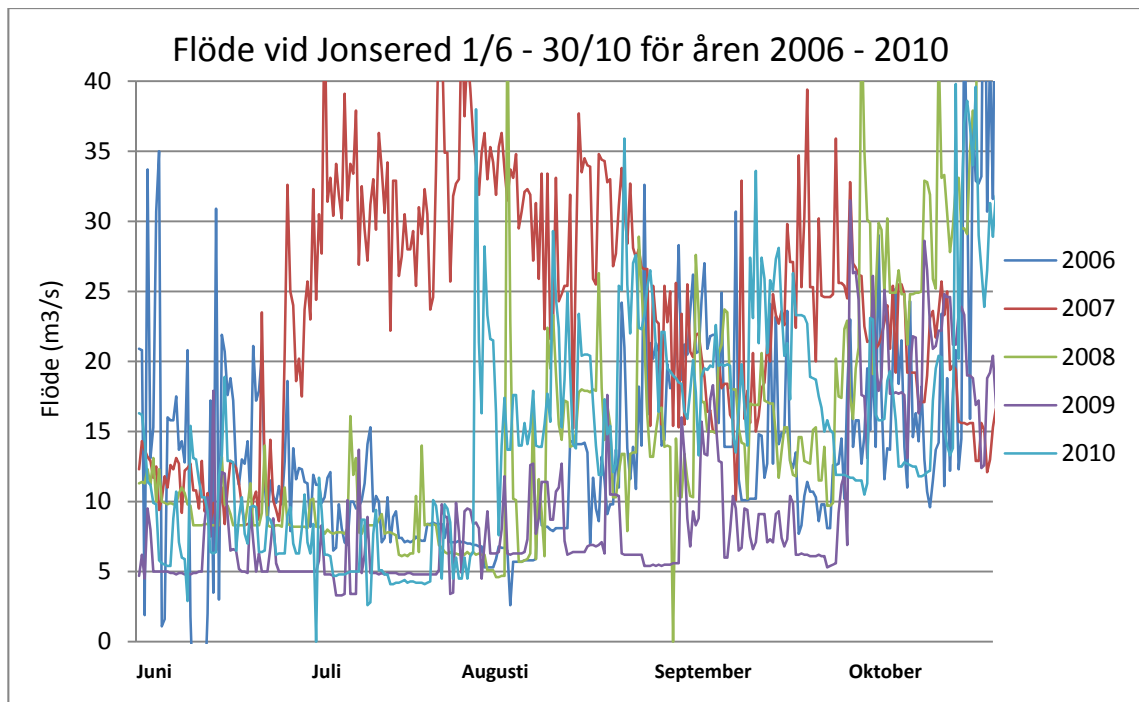
Strax uppströms om det aktuella utredningsområdet regleras Sävån av Jonsereds vattenkraftverk, som drivs av Vattenfall. Jonsereds kraftverk ligger strax nedströms utloppet ur sjön Aspen, till vilken punkt flödet från ett avrinningsområde om 1 404 km² (SMHI 1996) bidrar.

I dom (Mål nr M 531-08) fastställdes att Vattenfall vid kraftverket i Jonsered måste bibehålla en minimitappning om 2,4 m³/s i naturfåran. Samtidigt måste flödet i fisktrappan vid kraftverket ha ett flöde om 0,8 m³/s (under mars – november). Om tillrinningen till sjön Aspen understiger 3,2 m³/s ska även hela detta flöde tappas i naturfåran vid Jonsered.

Vattenfall har i praktiken ingen möjlighet att utföra långvarig reglering av Sävån där ett lågflöde bibehålls. Alltså kommer ett eventuellt arbete i Sävån utföras under förhållanden där flödet efterliknar det av Jonsereds kraftverk oreglerade flödet till stor del.

Flödet nedströms Jonsereds kraftverk varierar kraftigt under året. Flödet är högst under vinterhalvåret och lägre under sommaren. Månadsmedelflödet kan dock variera kraftigt från år till år, vilket gör att det finns en risk för högre flöden även under lågflödesperiod jämfört med ett "normalår" (exempelvis 2007), se *Figur 19*.

I *Figur 19* nedan visas flödesvariationen (flödesdata från Jonsereds kraftverk) under sommarmånaderna för åren 2006 – 2010. Av figuren framgår att den årliga variationen i flödet mellan de olika månaderna är stor.



Figur 19, Flödesdata från Jonsereds kraftverk.

Månadsmedelflödena antyder att perioden juni – september ur flödessynpunkt är särskilt väl lämpad för utförande av vattenarbeten, se *Figur 20*. De mer detaljerade flödesuppgifterna visar dock att årsvariationen i flödet kan vara betydande. Höga flöden under arbetstid kan medföra tillfälligt uppehåll i arbetena.

Vattenföring i Sävån 2010

Månadsmedelvärde (m³/s)

JONSERED

FLODA

	1981-2010	2010	1981-2010*	2010
Jan	37	15	29	14
Feb	35	12	27	11
Mar	31	13	24	11
Apr	28	35	23	28
Maj	20	18	16	14
Jun	15	10	11	10
Jul	12	7	9	6
Aug	11	18	8	13
Sep	12	19	8	14
Okt	17	20	11	17
Nov	25	32	18	25
Dec	31	22	25	17
Års Mv	23	18	18	15

*) Vattenföringsdata för 1993, 2001 & 2002 saknas

Figur 20, Vattenföring – månadsmedelvärden 1981-2010, Göta älvs vattenvårdsförbund, vattendragskontroll 2010, Del B Sävån.

3 Effekter och dess tänkbara betydelse

Konsekvenserna av de planerade arbetena kommer att utredas och redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Nedan redovisas översiktligt vilka konsekvenser som i detta skede kan förväntas till följd av planerade åtgärder.

3.1 Allmänt

Den totala omfattningen av vattenarbeten och därmed påverkan på vattenmiljön i Sävån kommer att vara kopplat till vilket åtgärdsalternativ som slutligen kommer att väljas. Viktiga aspekter som exempelvis väg E20 - riksintresse för kommunikation och Sävån som Natura 2000-område kommer att ställas mot varandra.

Inledningsvis förutsågs att eventuella stödfyllnader i Sävån behövde kompenseras med urschaktning på motsatt sida av ån för att inte riskera några dämningseffekter till följd av sektionsminskning längs med aktuell sträcka. Med anledning av detta har en hydraulisk utredning genomförts i syfte att bedöma hur stora dämningseffekter som

kan förväntas i samband med en stödfyllnad i Sävån motsvarande upp till 20m². Resultaten från utredningen visar på mycket begränsade effekter i form av en höjning av vattenytan uppströms motsvarande ca 2 respektive 4 cm beroende på flöde. Beräkningar har utförts för 90 m³/s (HHQ_{100år}) och +14,5 (Gbg lokala höjdssystem, HHW_{100år}) respektive 47 m³/s och nivån +12,5. Vid ett flöde motsvarande 90 m³/s erhålls en vattennivåhöjning motsvarande ca 2 cm respektive 4 cm för 47 m³/s.

Detta innebär att mer omfattande schaktarbeten (kompensationsurgrävningar) i Sävån sannolikt inte behöver utföras inom ramen för detta projekt och därmed blir vattenarbetena inte på samma sätt lika flödesberoende som tidigare antagits. Således bör det gå att utföra utfyllnadsarbeten även under andra delar av året än lågflödesperioden så länge vattennivån i Sävån inte blir alltför besvärande med hänsyn till arbetsmiljörisk. Ur anläggningssynpunkt är det dock fördelaktigare att utföra vattenarbeten under lågflödesperiod då arbetet kan ske effektivare och utan större risker för längre avbrott pga av högflöden. En preliminär bedömning är att anläggningstiden för stödfyllning/erosionsskydd kan uppgå till 1,5-2 månader. Något kortare tid kan förväntas om endast erosionsskydd behöver läggas ut.

3.2 Fisk och bottenfauna

Sävån

Påverkan på vattenmiljön förväntas huvudsakligen ske under anläggningsskedet då temporär störning i form av buller och grumling/partikelspridning kan förväntas under delar av dygnet då arbeten utförs i och i direkt anslutning till Sävån.

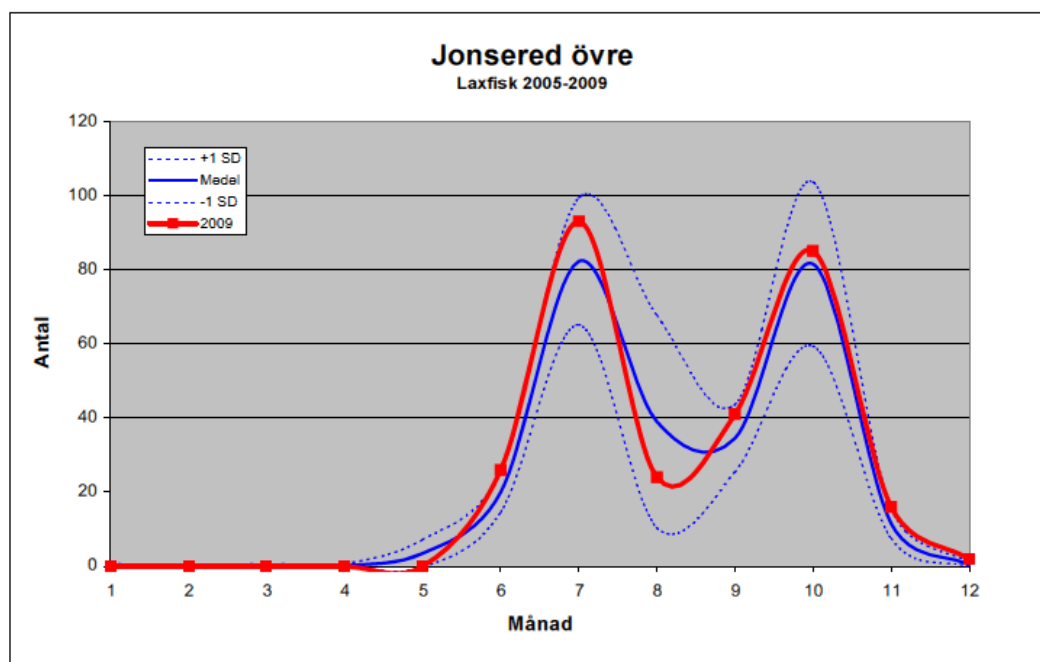
Laxen i Sävån har ett starkt skydd genom art- och habitatdirektivet (Natura 2000). Enligt bevarandeplanen utgör nedre delen av Sävån transportled och uppväxtområde för lax.

Tillstånd enligt 7 kap 28a § krävs för att vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område och tillstånd kan exempelvis endast lämnas om åtgärden inte medför att den art eller de arter som skyddas utsätts för störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna. Trots bestämmelserna får dock tillstånd lämnas om det saknas alternativa lösningar, åtgärden måste genomföras av tvingande orsaker som har ett väsentligt allmänintresse och de åtgärder vidtas som behövs för att kompensera för förlorade miljövärden så att syftet med att skydda det berörda området ändå kan tillgodoses.

I följande text redovisas konsekvenser som kan förväntas om vattenarbetena utförs under lågflödesperiod, dvs juni-september, vilket till stora delar sammanfaller med laxens lekvandningsperiod i Sävån och kan innebära risk för störning. Vattenarbeten i form av utfyllnad med sten i aktuell del av Sävån under perioden november till maj bedöms innebära mycket små risker för störning på laxen och beskrivs därför endast översiktligt.

Inom ramen för Sävåprojektet utförs räkning av fisk vid fiskvägarna (2st) i Jonsered. Av 2009 års sammanställning (Jonsered övre) framgår att större stigningar av laxfisk

framförallt sker under juli och oktober, se *Figur 21*. Vissa variationer kan dock förekomma från år till år.



Figur 21, Sammanställning Sävåån, Fiskräknare vid Jonsered övre, 2009, Fiskevårdsteknik AB.

Lekvandrande fisk som är på väg upp i Sävåån under tiden arbeten i vatten pågår avvaktar sannolikt med att passera arbetsområdet om störningen (grumling, buller) innebär en alltför stor stress för fisken. Upprepade försök att passera kan leda till att fisken till slut väljer att inte vandra upp. Mer troligt är dock att fisken avvaktar tills störningen upphört/minskat och därefter passerar. Om arbetena därtill endast sker dagtid och vardagar har fisken stora möjligheter att passera under resterande delar av dygnet.

Studier på lax och öring tyder på att uppströms migration sker såväl dag- som nattetid²³⁴. Erfarenheter från arbeten i andra vattendrag visar att lekvandrande lax och öring avvaktar nedan en tillfällig störning tills den upphör och därefter passerar snabbt oavsett tid på dygnet. Så var exempelvis fallet när Falkenberg Energi grävde ned en fjärrvärmeledning tvärs över Garvareforsen i Ätran⁵.

Av ovanstående sammanställning, se *Figur 21*, framgår att uppvandringen generellt är lägre under augusti och i början av september. För att så långt som möjligt begränsa risken för störning på uppvandringen skulle arbetstiden kunna förläggas till denna tidsperiod. Konsekvensen av detta kan dock vara att arbetena inte hinner färdigställas i

² Influence of waterflow, water temperature and light on fish migration in rivers, Jonsson N, 1991.

³ Finfo 2001:10, Havsöringens ekologi

⁴ The movements of adult atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in the River Spey as determined by radio telemetry during 1988 and 1989. Scottish Fisheries Research, Report 50, 35 pp, Laughton R, 1991

⁵ Personlig kommunikation, Mats Hebrand, Fiskevårdsteknik AB

tid och att arbetena får återupptas igen framåt november eller när flödena/vattennivåerna i ån så medger.

Oavsett när arbetena påbörjas finns dock goda förutsättningarna för kontroll/uppföljning av att fisk passerar arbetsområdet under anläggningsskedet eftersom fiskräknare finns installerade uppströms. Vid misstanke om att pågående arbeten stör lekvandringen kan arbetena tillfälligt avbrytas och därefter exempelvis anpassas i tid så att fisken har möjlighet att passera även under delar av arbetsdagen. Inga kända lekområden för laxfisk förväntas att påverkas negativt till följd av planerade arbeten, då dessa huvudsakligen förekommer längre uppströms i systemet. En kortare strömsträcka i anslutning till järnvägsbron ca 650 m nedströms aktuellt vattenområde kan möjligtvis utgöra reproduktionsområde för lax. De sedimentpartiklar som möjligen kan nå ner så långt nedströms till följd av eventuella utfyllnadsarbeten är dock så pass små att de omöjligen kommer kunna sedimentera på strömsträckan.

All bottenfauna i det direkta området för stödfyllning kan förväntas bli utslaget. Hög grumling i vattnet kan sätta igen och störa den filtrerande funktionen hos musslor och vissa sländor. Bottenfauna utgör föda för fisk och vissa fågelarter vilket innebär att en minskning av bottenfaunan även lokalt kan påverka dessa arter.

Hög grumling förväntas ske strax ovan botten och i direkt anslutning till utfyllnadsplatsen i samband med att stenmaterialet läggs ut och befintliga sediment rörs upp. Någon betydande grumling en bit nedströms bedöms således inte ske vare sig vid botten eller längre upp i vattenpelaren förutsatt att utfyllnadsarbetena sker från land och att schaktning/muddring inte utförs.

Eftersom likartad bottenfauna förekommer såväl på motsatt sida av ån som direkt uppströms utredningsområdet förväntas återkolonisation över de nya stenbeklädda bottenytorna kunna ske till liknande förhållanden som före åtgärd 1-3 år efter avslutade arbeten.

Finngösabäcken

Utfyllnaden i Finngösaravinen påverkar främst de fiskarter (vitfisk) som förekommer i denna mer lugnflytande del genom habitatförlust då framförallt det grunda och mer vegetationsrika området direkt nedströms kulvertens utlopp fylls igen. Den kvarvarande delen ut mot Sävveån är djupare och har brantare slänter vilket möjligen är sämre ur reproduktionssynpunkt för vitfisk. Däremot kommer vattenområdet även framöver kunna utgöra födosöksområde.

Såväl den befintliga kulverten under väg E20 som den ca 750 m långa kulvertering uppströms vägen begränsar eller förhindrar idag med stor sannolikhet laxartad fisk samt ål från att vandra upp till reproduktions- och/eller uppväxtområden längre upp i Finngösabäcken. Även om mycket omfattande åtgärder behöver vidtas uppströms väg E20 för att möjliggöra för laxartad fisk samt ål att ta sig vidare upp i Finngösabäcken bör den nya trumman så långt som möjligt anpassas för att inte utgöra vandringshinder för framtiden.

3.3 Fågelliv

Beroende på vilket alternativ som slutligen väljs kommer fågelfaunan i varierande grad att bli påverkad. Åtgärder som innebär ytterligare fragmentering av skogsmiljön i anslutning till Sävån genom nedtagning av träd kan exempelvis innebära försämrade häckningsmöjligheter och minskat födosöksområde för vissa arter.

Ett av syftena med Natura 2000-området är att bevara goda livsbetingelser för kungsfiskaren, dvs bevara lämpliga häcknings- och födosöksmiljöer. Åtgärderna i Finngösaravinen där delar av ravinen kommer att fyllas ut kommer att medföra en förlust av lämpliga häckningsmiljöer för kungsfiskaren i området. En av de större rasbranterna, där man tidigare gjort kompensationsåtgärder i form av konstgjorda bohålor, kommer att försvinna tillsammans med delar av Finngösabäcken som kommer att kulverteras under den planerade utfyllnaden. Schaktningarna och utläggningen av erosionsskydd kommer också att medföra att området efter åtgärd får en mer öppen och exponerad karaktär.

Enligt uppgift har någon häckning dock hittills inte skett men ravinen bedöms ändå ha förutsättningar för kungsfiskare. För Finngösaravinen har inga lämpliga åtgärdsalternativ för att förbättra stabiliteten kunnat frambringas. Möjliga kompensationsåtgärder för kungsfiskaren kan vara att anlägga nya bohålor inom aktuellt område alternativt på annan lämplig plats inom rimligt avstånd. En utredning kring detta har utförts av Ornis Pelagicus.

Ur fågelsynpunkt är det fördelaktigt att koncentrera åtgärder till själva Sävån och att därigenom minimera intrånget i slänten/skogsmiljön ner mot ån. Denna miljö tar mycket lång tid att återskapa till skillnad mot en åtgärd i vattnet där såväl flora som bottenfauna förväntas återhämtas inom ett par år.

3.4 Naturmiljö

Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området är syftet även att bevara ett fennoskandiskt vattendrag som fortsatt får omges av en närmiljö med fri utveckling, rasbranter och trädöverhäng. Åtgärder i form av exempelvis avschaktning av naturliga strandbrinkar med överhängande vegetation och anläggande av erosionsskydd där erosionsskyddet förläggs ovan vattenlinjen kommer att påverka området och Natura 2000-området negativt. Oavsett vilket alternativ av åtgärd som slutligen väljs kommer strandbrinken längs ån med dess trädöverhäng och skogsområdet att påverkas negativt.

Avverkning av skog, schaktning och förlust av dagens naturliga strandmiljö kommer att medföra att områdets värden för insekter, fladdermöss, vedsvampar etc kommer att minska. Skadan bedöms inte vara permanent med det bedöms ta lång tid för dessa värden att återhämta sig till dagens nivåer.

För fladdermusfaunan är det viktigt att mängden lövträd och lövmiljöer utmed Sävåns nedre del inte minskar då det kan medföra negativa effekter på fladdermusfaunan.

Genom skyddsåtgärder och kompensationsåtgärder i området eller dess närområde bedöms påverkan kunna begränsas till att i huvudsak vara av lokal karaktär. Om möjligt

bör äldre träd intill ån bevaras och nya träd återplanteras längs ån efter avslutade arbeten för en snabb återetablering av trädöverhäng.

Förslag till kompensationsåtgärder med avseende på återplantering av träd på lämpliga platser utmed Säveån har framtagits av Partille kommun.

Säveån omfattas i området av strandskydd men genom de föreslagna skydds- och kompensationsåtgärderna bedöms åtgärderna inte väsentligt försvåra bevarandet av goda livsvillkor för växt- och djurlivet. Därmed bedöms inte heller vägprojektet motverka strandskyddets syfte för vattenområdet. De särskilda skälen för intrånget i strandskyddsområdet är vidare att området behöver tas i anspråk för att tillgodose det angelägna allmänna intresse som väg E20 utgör.

3.5 Geoteknik – stabilitet

De tre alternativ som mer i detalj finns beskrivna ovan innebär alla att stabiliteten för väg E20 efter utförd åtgärd är tillfredsställande god för befintliga förhållanden. Utläggningen av erosionsskydd längs Säveåns strandkant innebär också att stabiliteten säkerställs i ett längre perspektiv.

När det gäller alternativet med en ny åfåra norr om befintlig, måste stabiliteten för Västra stambanan utredas vidare för att säkerställa att stabiliteten är tillfredsställande god i ett långt perspektiv.

Förlängd trumma samt utfyllnad av del av Finngösaravinen innebär att stabiliteten blir tillfredsställande god även för denna del av området.

4 Fortsatt arbete

4.1 Planläggning

Denna handling är samrådsunderlag för vägplan och för den kommande tillståndsansökan för vattenverksamhet och Natura 2000.

Nästa steg i samrådsprocessen är att ta fram en samrådsredogörelse där inkomna synpunkter beskrivs och kommenteras. Samrådsunderlaget tillsammans med samrådsredogörelsen skickas sedan till Länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan (BMP).

Efter beslut om BMP tas ett planförslag fram tillsammans med tillhörande Miljökonsekvensbeskrivning och ytterligare ett samråd kommer att hållas för dessa. Samrådsredogörelsen uppdateras med eventuella synpunkter. Efter detta skickas MKB till Länsstyrelsen för godkännande innan samrådsredogörelsen justeras slutgiltigt och planförslaget färdigställas.

Planförslaget med tillhörande underlag kungörs för att möjliggöra granskning. Inkomna synpunkter sammanställs i ett granskningsutlåtande varefter Länsstyrelsen begärs yttra sig över den kompletta vägplanen. Begäran om fastställelse för vägplanen skickas till Trafikverket.

4.2 Viktiga frågeställningar

- Vilken påverkan har planerade åtgärder på Natura 2000-området och på Sävån.
- Kommer projektet att strida mot gällande detaljplan söder om Göteborgsvägen
- Beskrivning av de hydrauliska förhållandena uppströms och nedströms om aktuellt område efter eventuell åtgärd.
- Eventuella kumulativa effekter till följd av kommande/pågående vattenarbeten i andra delar av Sävån.

5 Källor

Inventering av naturvärden runt Finngösabäckens mynning, Sävån, Partille, Naturcentrum AB (2013)

Fladdermöss vid Finngösabäckens mynning, Sävån, Partille, Naturcentrum AB (2013)

Inventering av insekter vid området runt Finngösabäckens mynning, Sävån, Partille, Naturcentrum AB (2013)

Fiskarter i Göta älv, Sportfiskarna (2012)

Bottenfauna i Sävån och Finngösabäcken 2012, Medins Biologi AB (2012)

Videodokumentation av bottenförhållanden i Sävån vid Finngösa 2013, Medins Biologi AB (2012)

Kompensationsåtgärder för kungsfiskare vid Finngösabäckens utlopp i Sävån, Ornisc Pelagicus (2013)

Framtagande av förslag på kompensationsåtgärder för påverkan av Natura 2000 området Sävån i samband med stabilitetsåtgärder som utförs av Trafikverket, Kommunekolog, Partille kommun (2013)

Bevarandeplan för Natura 2000-området, Sävån nedre delen, Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2002.

VattenInformationsSystem Sverige, www.viss.lansstyrelsen.se

NFS 2008:1; Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.”

Förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

NFS 2002:6; Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten



Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se