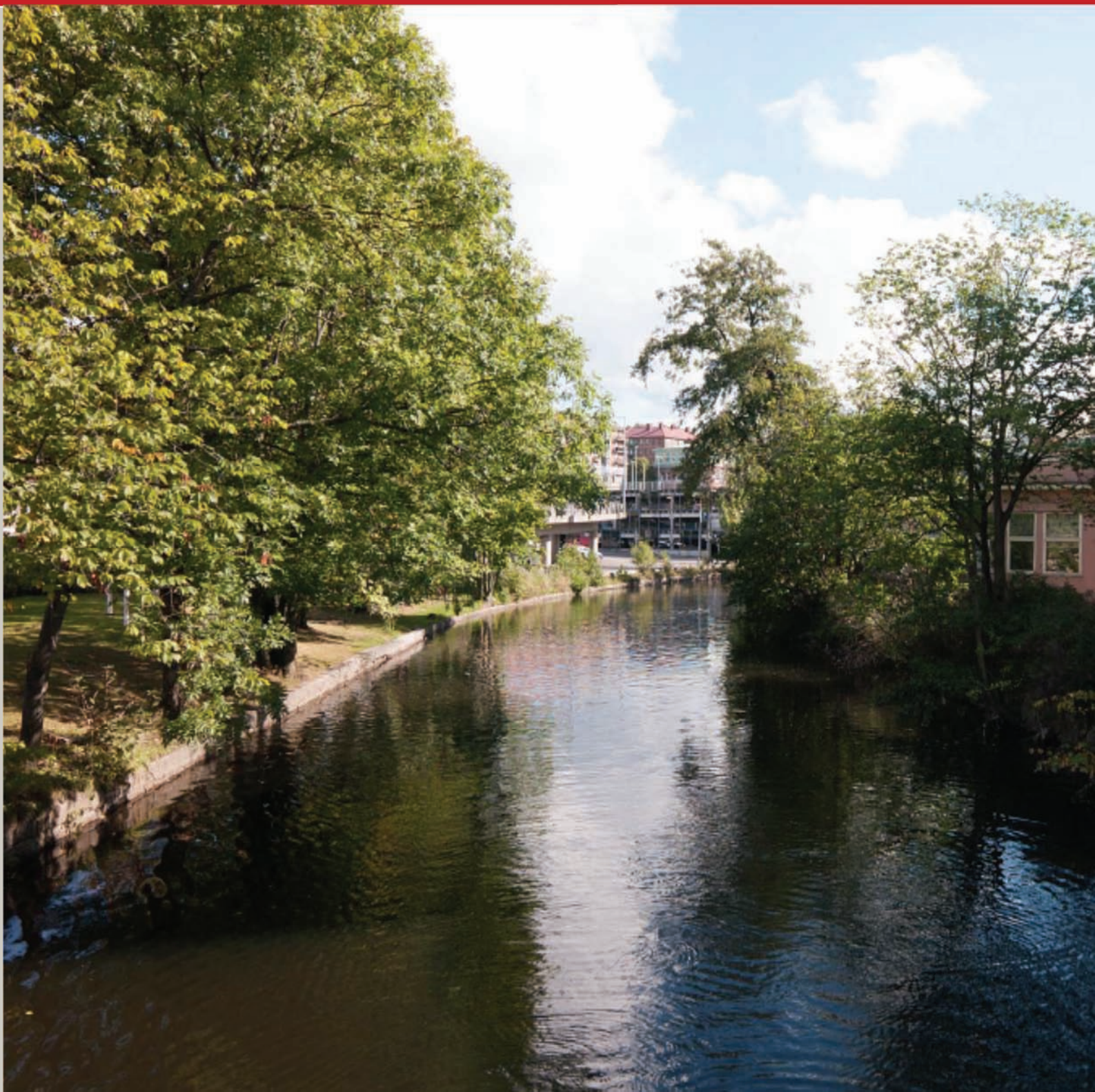


Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för anläggande av **Västlänken och Olskroken planskildhet**

Göteborg Stad, Mölndals stad, Västra Götalands län

Bilaga till MKB – Förutsättningar Naturmiljö och Ytvatten
TRV 2016/3151

2016-02-10



Dokumenttitel: Bilaga till MKB – Förutsättningar Naturmiljö och Ytvatten

Författare: Anna Sporre, Charlotte Lindström, Niklas Hanson, Sofia Berg, Christian Åberg, EnviroPlanning

Dokumentdatum: 2016-02-10

Ärendenummer: TRV 2016/3151

Projektcchef: Bo Larsson

Foton: Rafael Palomo, White, Sofia Berg, EnviroPlanning

Kartor: © Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Distributör: Trafikverket, Kruthusgatan 17, 405 33, Göteborg, telefon: 0771-921 921, www.trafikverket.se

Innehållsförteckning

1	Naturmiljö och Ytvatten	4
1.1	Riksintresse och Natura 2000	5
1.2	Övriga akvatiska naturvärden	9
1.2.1	Gullbergsån	15
1.2.2	Säveån	17
1.2.3	Göta älv	19
1.2.4	Stora Hamnkanalen	19
1.2.5	Rosenlundskanalen	20
1.2.6	Mölndalsån	22
1.2.7	Rivö fjord	24
1.2.8	Näckrosdammen	24
1.3	Terrestra naturvärden	25
2	Källförteckning	36

1 Naturmiljö och Ytvatten

De naturmiljöobjekt som beskrivs här omfattas av skydd enligt miljöbalken och artskyddsförordningen. Sammantaget är fyra lagrum för naturvård av särskild betydelse för projekten, dessa listas nedan.

- Artskyddsförordningen (2007:845), har regler om fridlysning gällande växter och djur. Förordningen anger de arter som skyddas genom EUs fågeldirektiv, EUs art- och habitatdirektiv, samt omfattas av nationella och regionala bestämmelser.
- Det generella biotopskyddet (7 kap. 11§ miljöbalken). Syftet är att långsiktigt bevara och förvalta sådana naturmiljöer och strukturer som har särskilt stort värde för den biologiska mångfalden.
- Riksintresse naturvård (3 kap. 6§ miljöbalken). Områden av riksintresse för naturvård ska skyddas mot åtgärder som påtagligt skadar naturmiljön.
- Natura 2000-områden (7 kap. §§ 28-29 miljöbalken). För Natura 2000-områden krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön.

I samband med upprättandet av miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplanerna utfördes naturvärdesbedömningar inom tillåtlighetskorridoren för projekten. I arbetet med föreliggande ansökan om tillstånd enligt miljöbalken med tillhörande MKB, har det under 2014 utförts ytterligare biologiska inventeringar av vattendragen i enlighet med Svensk standard (Svensk standard 2014). Inventeringen av skyddsvärda träd genomfördes enligt Naturvårdsverkets metod (Naturvårdsverket 2009). Dessa inventeringar har syftat till att identifiera och avgränsa geografiska områden med naturvärden.

Samtliga områden med naturvärden bedöms efter en fastställd 4-gradig skala enligt följande naturvärdesklasser:

- Klass 1 – högsta naturvärde
- Klass 2 – högt naturvärde
- Klass 3 – påtagligt naturvärde
- Klass 4 – visst naturvärde

Inventeringarna har visat att de nationellt fridlysta växtarterna knölnate och idegran samt laven getlav förekommer i området. Dessa är förtecknade i bilaga 2 i artskyddsförordningen (2007:845). Enligt 8§ artskyddsförordningen är det förbjudet att ta bort eller skada exemplar av dessa arter, samt att ta bort och skada frön eller andra delar av dem.

Viktigt för arbetet med att bedöma naturvärden är också rödlistan, vilket är en förteckning över arters risk att dö ut från landet (Figur 1).

Faktaruta Rödlistade arter

Rödlistan är en redovisning av arters risk att dö ut från ett område. Den senaste rödlistan för Sverige publicerades 2015. Rödlistning medför i sig inget lagligt skydd.

De rödlistade arter som påträffats i berörda vattendrag är knölnate (VU), ål (CR), asp (NT), lake (NT), flat dammussla (NT), ask (EN), och alm (CR).

Nedan angivna landlevande rödlistade arter har noterats inom projekten. De växer på träd eller lever i trädmiljöer som kan påverkas av grundvattensänkning; sydlig platticka (EN), hartsticka (EN), skillerticka (VU), almrostöra (VU), mindre hackspett (NT), och tvåtandad spolsnäcka (NT).

I den nya rödlistan (2015) har flera, tidigare rödlistade lavar, som förekommer inom påverkansområdet, tagits bort och klassas nu som livskraftiga. Det gäller praktsköldlav, mörk örlav, örlav, getlav och punktsköldlav. (Liten getlav är ovanlig och beskrevs som ny för Norden så sent som 2010, men är inte upptagen i nya rödlistan).

Kategorier

RE	Nationellt utdöd
CR	Akut hotad
EN	Starkt hotad
VU	Sårbar
NT	Nära hotad
LC	Livskraftig

Figur 1: Faktaruta rödlistade arter inom projekten.

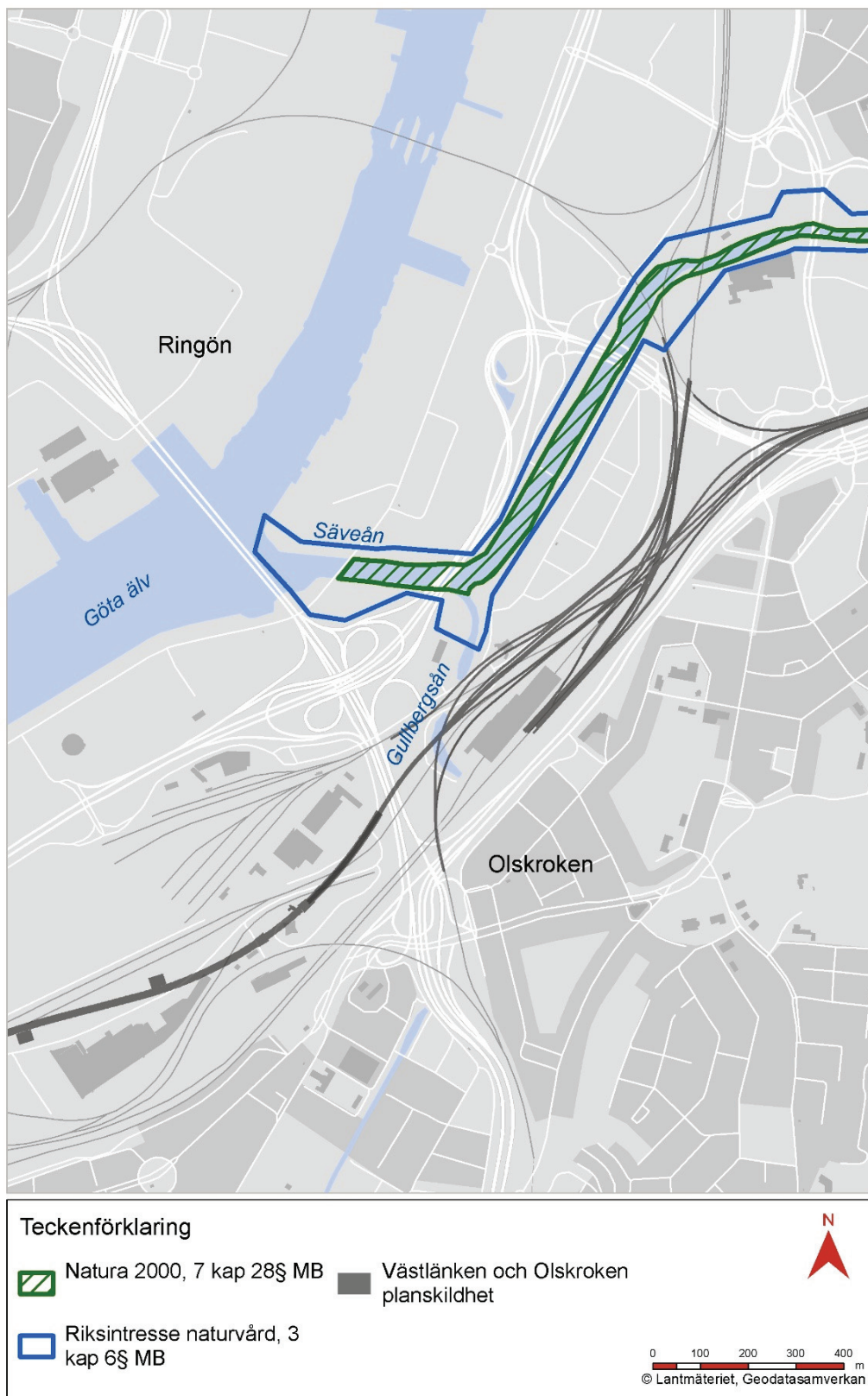
Nedan följer en beskrivning av de akvatiska och terrestra naturvärden som påträffats, inklusive kända förekomster av skyddade arter och biotoper.

1.1 Riksintresse och Natura 2000

Arbete kommer att ske i närhet till Säreån, som ingår i ett större område som pekats ut som ett område av Riksintresse för naturvård (NRO 14148). Säreåns nedre del har också pekats ut som Natura 2000-område (SE0520183) (Figur 2).

Enligt riksintressebeskrivningen utgörs värdet av "vattendrag, sjö" och är utpekade för sin mångformighet, raritet och funktion. Säreån inrymmer lek- och uppväxtområden för lax och havsöring. Den lax som finns i Säreån utgör en genetiskt unik laxstam (Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2011). Stammen bedöms ha stort skyddsvärde med få motsvarigheter i landet. Åtgärder som bedöms kunna skada riksintressets värden sammanfaller i huvudsak med vad som beskrivs nedan för Natura 2000 (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2008).

Natura 2000-området utgörs av Säreån och dess närmiljöer på en 15 km lång sträcka mellan Aspens utlopp och mynningen i Göta älv. Områdets värden utgörs av naturtypen "naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ" (naturtyp 3210), samt förekomsten av lax. Syftet med ett Natura 2000-område är att de naturtyper och arter som finns i området ska bevaras långsiktigt. Varje naturtyp och art ska bidra till att upprätthålla en så kallad gynnsam bevarandestatus inom sin biogeografiska region. För Säreån handlar det om att bevara ett naturligt större vattendrag, en långsiktigt livskraftig laxstam och goda livsbetingelser för kungsfiskare. Enligt bevarandeplanen för området är det dock tveksamt om de nedre delarna av området kan anses ha uppnått gynnsam bevarandestatus (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2005).



Figur 2: Karta över gränserna för riksintresset och Natura 2000-området.

Sammantaget tycks populationsstorleken av den genetiskt unika Sävålxaxen idag inte vara alarmerande låg ur ett kortsiktigt perspektiv. Däremot framstår dagens bestånd i Sävåån som genetiskt litet i ett mer långsiktigt perspektiv, även om det är oklart hur stort beståndet behöver vara för att bibehålla sin förmåga till framtida anpassningar (till exempel om miljön förändras). Det finns även indikationer på att beståndets effektiva storlek har minskat sedan 1930-talet, vilket är i linje med fångsternas utveckling i Sävåån (Palm m.fl. 2011). Resultaten från fiskräkningen vid Jonsered har dock visat att beståndet av lax är stabilt eller till och med har ökat under de senaste åren (Lindberg 2015).

Flertalet inventeringar av kungsfiskaren i Sävåån visar på att arten främst använder de nedre delarna av ån som övervintringsplats och möjligen som födosöksområde (Figur 3). Vintertid söker sig arten till öppna vatten, inte sällan i anslutning till städer och tätorter. Särskilt under kalla vintrar hittas arten ofta nära varmvattenutsläpp, vilket finns vid Sävåns förbränningsanläggning cirka 4 km uppströms den plats där Gullbergsån mynnar ut i Sävåån. De nedre delarna av ån kan dock uteslutas som möjlig häckningsplats då lämplig häckningsmiljö saknas i området (Boström 2014, Ström 2012). Arten hävdar revir och rör sig då inom ett område i storleksordningen 500-1000 m från boplatsen. Den är en kortflyttare vilket innebär att huvuddelen av beståndet övervintrar i Centraleuropa. En mindre del av beståndet försöker dessutom regelbundet övervintra i södra Sverige, exempelvis vid Sävåån. I Sverige befinner sig arten av klimatologiska skäl på gränsen av sitt möjliga utbredningsområde, och stora förluster i beståndet under kalla vintrar måste anses som normalt (ArtDatabanken 2011). Arten har dock hög fortplantningsförmåga med 1-4 kullar per år (Naturvårdsverket 2003), vilket innebär att den kan återhämta sig snabbt under gynnsamma förhållanden. Under vintern kan kungsfiskaren vara ganska orädd, medan den under häckningstiden är skygg. Artens beroende av fiskföda gör den känslig för föroreningar som sprids i näringskedjan, men även eutrofiering, grumling och kraftig humifiering beskrivs som hot då det försvårar födosöket (ArtDatabanken 2011, Naturvårdsverket, 2003). Den svenska populationen varierar kraftigt från år till år och några långsiktiga trender har inte kunnat ses. Förslagen på nationella bevarandemål anger att Sverige, under år med gynnsamma förhållanden, bör kunna hysa drygt 500 par. Stora beståndsväxlingarna under år med stränga vintrar anses oundvikliga (Naturvårdsverket 2003).



Figur 3: Kungsfiskaren är en av de arter som omfattas av bevarandeskyddet för Natura 2000-området Nedre Säveån. Foto: Sofia Berg, EnviroPlanning.

I bevarandeplanen beskrivs flertalet hot mot områdets möjligheter till en god bevarandestatus. Bland annat nämns avschaktning av naturliga strandbrinkar och anläggning av erosionsskydd, vilket hindrar eller försvårar möjligheterna till överhängande vegetation. Vidare nämns bortledning av vatten, tippning, fyllning och utsläpp av föroreningar. Laxen, födoorganismer för lax, samt kungsfiskare är enligt bevarandeplanen mycket känsliga för föroreningar av olika slag (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2005). Länsstyrelsen i Västra Götalands län har satt upp ett antal målsättningar som syftar till att uppnå gynnsam bevarandestatus för laxen. En av målsättningarna är att 750 leklaxar ska passera Jonsereds kraftverk, där det finns en fiskräknare. Målsättningarna grundas på en bedömning av vad som är önskvärt för att behålla och förbättra den genetiskt unika laxstammen, antalet tillgängliga lekområden, och fiskens möjlighet till upp- och nedvandring. Enligt internationella havsforskningsrådet (ICES) är bestånden av Atlantlax starkt påverkade av en försämrad havsöverlevnad, och få fiskar återvänder för lek. Detta innebär att varje individ av vild lax är viktig för beståndet. Nya uppväxtområden har gjorts tillgängliga genom fiskvägen vid Hedefors, cirka 20 km uppströms i Säveån. Så länge alla lekområden inte är besatta innebär alla faktorer som orsakar en ökad dödlighet eller som på annat sätt hindrar laxen från att vandra upp att återuppbyggnaden av beståndet kan försenas eller helt eller delvis utebli (Johansson 2015).

1.2 Övriga akvatiska naturvärden

Västlänken korsar Gullbergsån, Stora Hamnkanalen, Rosenlundskanalen och Mölndalsån. Mölndalsån rinner genom Göteborg och delar sig i Fattighusån och Gullbergsån vid Gårda dämme. Fattighusån rinner sedan ut i Göta älv via Rosenlundskanalen och Stora Hamnkanalen. Den största delen av flödet från Mölndalsån går ut via Gullbergsån som mynnar i Säveån, cirka 300 meter innan Säveån mynnar i Göta älv. Göta älv når havet i Rivö fjord. I Figur 4 visas en översiktskarta över berörda vattendrag med bedömda naturvärdesklasser.



Figur 4: Karta över naturvärdesklassade vattenmiljöer.

Knölnate (VU) (Figur 5) är en fridlyst vattenväxt som har en av sina få växtplatser i Sverige i Mölndalsåns vattensystem. Arten har påträffats vid flera inventeringar historiskt. Vid inventeringen 2012 förekom arten cirka 850 meter nedströms platsen för Västlänkens tänkta passage av Mölndalsån. Vid inventering av vattenväxter 2014 påträffades även arten i Gullbergsån, inom det område som kommer att påverkas av omläggningen av vattenfåran för nya järnvägsspår (Nilsson 2014a). På de flesta kända växtlokalerna fluktuerar arten mellan olika år och det är således möjligt att den finns på andra platser i vattensystemet. I handlingsplanen för knölnate i Göteborgs Stad anges att de största hoten mot knölnate är exploatering, igenväxning, muddring, olika erosionshämmande åtgärder samt båttrafik (Göteborgs Stad, Park och natur 2011). De lokaler där knölnate har påträffats redovisas i Figur 6.



Figur 5: Vid inventeringar 2014 hittades en ny förekomst av knölnate i Gullbergsån, lokalen är belägen mellan järnvägsbroarna uppströms Partihandelsgatan.

Knölnaten (*Potamogeton trichoides*) är en liten, vattenlevande ört som växer helt under vattenytan. Arten är fridlyst och mycket sällsynt. Tidigare kända förekomster i Sverige var endast Kvillebäcken och Mölndalsån i Göteborg. Exemplet på bilden härrör från Gullbergsån 2014.

Enligt ramdirektivet för vatten (vattendirektivet) skulle samtliga ytvattenförekomster uppnått minst god ekologisk och kemisk status till 2015. Vattenförekomster som är kraftigt fysiskt påverkade av mänskliga aktiviteter kan klassas som kraftigt modifierade vatten. Då gäller istället att god ekologisk potential ska uppnås. Detta innebär att kraven sänks i de fall de står i konflikt med den verksamhet som ligger till grund för klassningen som kraftigt modifierat vatten. Undantag från vattendirektivet kan till exempel meddelas i form av tidsfrist (2021 eller 2027) eller genom mindre stränga krav. I svensk lagstiftning regleras de kvalitetskrav som gäller enligt förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. Bedömningen görs av vattenmyndigheterna tillsammans med länsstyrelser, kommuner, vattenråd och andra myndigheter och organisationer. Klassningen av ekologisk status baseras på miljökvalitetsnormer (MKN) inom tre områden; biologiska, fysikalisk-kemiska, och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer enligt gällande bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 2007). Kemisk status bedöms utifrån förekomsten av 45 kemikalier (Havs- och vattenmyndigheten 2015).

Göta älv, Fattighusån (inklusive Rosenlundskanalen), Mölndalsån (uppströms Gårda dämme), Gullbergsån (nedströms Gårda dämme) samt Säveån är statusklassade för ekologisk och kemisk status/potential enligt gällande miljökvalitetsnormer

(Förordning 2004:660). Nuvarande statusklassningen är fortfarande preliminär, men får anses ge en bättre bild av nuläget än den senaste fastställda klassningen som kom 2009 (VISS 2015). Ekologisk och kemisk status/potential presenteras för samtliga vattendrag i respektive kapitel nedan, och en sammanställning återfinns i Tabell 1. Eftersom kvicksilver överskrider gränsvärdet i samtliga svenska vattenförekomster har det inte räknats med i bedömningen av den kemiska statusen.



Figur 6: Karta över fynd av fridlysta arter.

Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten har sin bakgrund i Fiskvattendirektivet (78/659/EEG) samt Skaldjursdirektivet (79/923/EEG). I båda fallen handlar det om att skydda områden med ekonomiskt betydelsefulla vattenlevande arter. I svensk lagstiftning regleras de kvalitetskrav som gäller enligt direktiven i Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Naturvårdsverket har ansvar för att peka ut fiskvatten och länsstyrelsen i Västra Götaland ansvarar för att peka ut musselvatten. För de aktuella projekten är endast fiskvatten relevant. I förordningen om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten anges både rikt- och gränsvärden för ett antal parametrar, bland annat pH, suspenderat material (partiklar), ammoniak, zink och koppar. Kvalitetskraven enligt förordningen om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten gäller parallellt med, och i förekommande fall utöver, kraven enligt vattendirektivet.

Tabell 1: Ekologisk och kemisk status/potential samt förslag till kvalitetskrav för berörda ytvattenförekomster. Statusbedömningen och förslagen till kvalitetskrav har tagits fram av Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt.

Vatten-förekomst	Ekologisk status/potential 2009	Kvalitetskrav och tidpunkt ekologisk status/potential	Kemisk ytvattenstatus 2009 (exkl. kvicksilver)	Kvalitetskrav och tidpunkt kemisk status (exkl. kvicksilver och bromerad difenyleter)	Övriga kvalitetskrav
Rivö fjord	Måttlig ekologisk potential	Måttlig ekologisk potential	Uppnår ej god	God kemisk ytvattenstatus 2015, undantag tributyltenn 2027	Gynnsamt tillstånd (Natura 2000 Torsviken)
Göta älv - Sävveåns inflöde till mynningen vid Älvsborgsbron	Otillfredsställande ekologisk potential	God ekologisk potential 2027	God kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus, undantag tributyltenn till 2021	Miljökvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattenförordningen
MöIndalsån – Ullevi till Liseberg	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2021	God kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus	
Fattighusån	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2027	God kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus	
Gullbergsån	Dålig ekologisk status	God ekologisk status 2021	God kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus	Gynnsamt tillstånd (Natura 2000, Sävveåns nedre del)
Sävveån – mynningen till Olskroken	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2021	God kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus 2015	Gynnsamt tillstånd (Natura 2000, Sävveåns nedre del)

1.2.1 Gullbergsån

Gullbergsån är cirka 1,6 km lång och sträcker sig från Gårda dämme i söder till Sävån i norr. Vattnet är lugnflytande och botten utgörs av mjuka sediment. Vattendragets bredd varierar från cirka 10 meter vid Gårda dämme till 20 meter vid utloppet i Sävån. Gullbergsåns mynning ingår i området som pekats ut som riksintresse för naturvård (NRO 14148). Omkring 200 meter uppströms mynningen till Sävån passerar Gullbergsån genom en cirka 75 meter lång kulvert. Upp- och nedströms om kulverten utgörs åkanten av ett cirka 20 meter långt betongtråg. Ytterligare 80 meter uppströms denna kulvert kommer ny järnvägslinje att passera Gullbergsån (Figur 7). Därefter går ån in i en cirka 500 meter lång dubbelkulvert som utgör ett partiellt vandringshinder för fisk. Mellan kulvertens södra öppning och Gårda dämme är det cirka 600 meter. Vid Gårda dämme finns en väl fungerande fiskväg som möjliggör vidare vandring upp i Mölndalsån (Figur 8).



Figur 7: Gullbergsån vid läget där ny järnvägslinje passerar ån. Foto: Rafael Palomo, White.

Sträckan från ny järnvägslinjes tänkta passage och nedströms till Sävån, med undantag för kulvert och tråg, har relativt naturliga strandkanter där det växer det rikligt med träd och buskar där lönn, al, pil och björk dominerar. Området saknar gamla träd men hyser ett 60-tal medelgrova träd av pil, lönn, al, björk, asp, ask (EN) och alm (CR). Strandzonen som är cirka 5 meter bred, utgörs av fin sten till mindre block och fungerar som erosionsskydd. Tillsammans med trädens rotsystem skapas här en varierad strandmiljö som sträcker sig ner under vattenytan, vilket ger många skrymslen för fisk och smådjur.



Figur 8: Fiskväg vid Gårda Dämme. Foto: Christian Åberg, EnviroPlanning

Trädens utbredning över vattenspegeln samt den rika tillgången på bärande träd och buskar skapar bra födosöksplatser för områdets fåglar. Kungsfiskaren, som är upptagen i bevarandeplanen för Natura 2000 området Säveån - nedre delen, har dock inte observerats utmed Gullbergsån. Här finns heller inga för arten lämpliga häckningsplatser. Det kan dock inte uteslutas att kungsfiskaren använder området som vilo- och födosöksplats. Vattendraget är beskuggat till mer än 50%, vilket bland annat bidrar till en gynnsam vattentemperatur. Sträckningen mellan den korta kulverten och järnvägens spårpassage är relativt artrik på vattenvegetation. Här växer bland annat den fridlysta och rödlistade undervattensväxten knölnate med två mindre bestånd (Figur 5). Även den regionalt sällsynta övervattenväxten blomvass förekommer här tillsammans med en mångfald av övriga mer vanliga vattenväxter som bitterpilört, strandlysing, strandklo, gul svärdsilja och besksöta (Nilsson 2014a).

Bottenfaunaundersökningar har gjorts vid två tillfällen och visat på höga naturvärden (Göteborg stad, Miljöförvaltningen 2013a, Larsson m.fl. 2014). Den bottenfaunainventering som utfördes 2014 visar att arbetsområdet hyser ett högt naturvärde med avseende på bottenfaunan i Gullbergsån. Vidare visade inventeringen på skador på mundelar av fjädermyggslover. Detta är en tydlig indikation på miljögifter i sedimenten (Larsson m.fl. 2014). Vid fiskvägen i Gårda Dämme finns lekområden för lax och öring. Flera av de fiskarter som förekommer i Göta älv kan också vandra upp i Gullbergsån och exempelvis förekommer här gers, abborre, braxen, mört och benlöja (Larsson & Rådén 2014a).

Under arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har en förnyad naturvärdesklassning av Gullbergsån gjorts. Klassningen grundar sig på biotopvärden utmed de relativt naturliga strandkanterna, åns funktion som fiskpassage, och förekomsten av den starkt hotade knölnaten. Sammantaget bedöms Gullbergsån nedströms den längre kulverten hysa ett högt naturvärde (klass 2, se Figur 4). Detta är en höjning jämfört med vad som redovisats i miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplanerna. Förändringen grundar sig främst på fynd av den starkt hotade knölnaten (Nilsson 2014a) (Figur 5). Vattendraget, inklusive strandzoner, hyser dessutom en högre artrikedom jämfört med det omkringliggande landskapet. Bottenfaunan i Gullbergsån undersöktes 2012 och statusen för organismgruppen bedömdes då som måttlig med avseende på både näringsämnen och annan påverkan. Sannolikt sänks statusen av både fysiska förändringar och av försämrad vattenkvalitet på grund av tillförsel av dagvatten. Påverkan var dock inte kraftig och bottenfaunasamhället var förhållandevis artrikt med tanke på läget i centrala Göteborg (Trafikverket 2014a). Sedimentanalyser utfördes i december 2014 (Rosdahl 2015). Resultaten visar i jämförelse med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 2000) på höga halter av metaller såsom krom, koppar, kvicksilver och nickel. Sedimentprovsanalysen visade mycket höga halter av samtliga PAH:er för vilka bedömningsgrunder finns, samt höga halter av DDT (Rosdahl 2015). Nedbrytningsprodukterna DDE och DDD förekommer enligt samma bedömningsgrunder i höga till mycket höga halter.

Längs Gullbergsån förekommer i nuläget en del bullrande aktiviteter som kan påverka de arter som uppehåller sig i ån. Bland annat passerar både väg och järnväg över ån i det område som arbete kommer att utföras. Nuvarande bullernivåer i Gullbergsån är inte kända, men mätningar vid en närliggande lokal i Sävån visar att de bullernivåer som uppstår vid tåg- och båtpassager underskrider de nivåer där fysiska skador på fisk uppstår (Källman 2015). Det är därför troligt att samma gäller för Gullbergsån. Det är dock möjligt att fisk, och andra organismer, tillfälligt undviker området kring järnvägsbron i samband med tågpassager.

Gullbergsån har undantagits från Vattendirektivets krav på god ekologisk status till 2015. Istället ska god ekologisk status uppnås senast 2021. Den senaste bedömningen visar på måttlig ekologisk status, vilket innebär att åtgärder måste vidtas för att höja den ekologiska statusen. Det är framförallt de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som sänker statusen (VISS 2015). Gullbergsån uppnår inte heller god kemisk status eftersom pentabromerad difenyleter (PBDE) förekommer i för höga halter. Undantag har dock införts så att ån inte behöver klara kraven för PBDE (VISS 2015).

1.2.2 Sävån

Sävån tillhör Göta älvs huvudavrinningsområde och är Göta älvs största biflöde. Ån har ett avrinningsområde på cirka 1500 km² och ett årsmedelflöde på 18 m³/s. Sävån rinner ut i Göta älv norr om Gullbergsvass. Cirka 300 meter uppströms mynningen i Göta älv mynnar Gullbergsån i Sävån. Sträckan från utloppet ur Aspen och ned till mynningen i Göta älv utgör Natura 2000-området Sävån, nedre delen (SE520183). Natura 2000-området beskrivs närmare i kapitel 1.1 *Riksintresse och Natura 2000*. Närmiljön i Sävåns nedre delar är starkt påverkad av mänsklig aktivitet genom

hårdgjorda ytor, flertalet broar, och erosionsskydd (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2005).

Säveån slingrar sig fram i landskapet och är ömsom lugnflytande, ömsom strömmande-forsande. Längs åns strandbrinkar finns flera erosionsskydd. Ån bedöms ha bra förutsättningar för en riklig naturlig produktion av laxengel och har flertalet goda till mycket goda lek- och uppväxtområden för laxfiskar. Det är dock främst den nedersta delen av Säveån som kan beröras av aktuellt projekt. Denna del är i första hand viktig som transportled för laxen, och i mindre omfattning som uppväxtområde. De nedre delarna av Säveån, från strax uppströms Partille ner till mynningen i Göta älv omges till största del av exploaterade områden. Ett flertal broar passerar över ån och ytterligare ett antal broar är under planering eller i anläggningsskede. Trots detta finns det sträckor med värdefulla närmiljöer med både ädellövträd och överhängande vide, sälg och al, vilket utgör en mycket viktig förutsättning för att bibehålla vattendragets höga värden för både laxen och kungsfiskaren. Förutom lax har också de rödlistade fiskarterna havsnejonöga (NT), ål (CR) och asp (NT) påträffats i vattensystemet (Trafikverket 2014b). Även den rödlistade stormusslan flat dammussla (NT) påträffades här vid inventeringen 2014 (Nilsson 2014b). Nedströms Gullbergsåns mynningen utgörs bottenfaunasamhället av ett högt artantal av föroreningståliga arter, men också den ovanliga nattsländan *Notidobiaciliaris* lever här (Larsson m.fl. 2014). Öring, strömstare och forsärla är andra värdefulla arter som har en stark koppling till livsmiljön (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2005). Sammantaget bedöms Säveån ha mycket högt naturvärde (klass 1, se Figur 4).

Göta älvs vattenvårdsförbunds undersökningar av vattenkvaliteten i Säveån visar att vattnet är betydligt grumligt. Halterna av kväve är höga och halterna av fosfor är måttliga (Sveriges lantbruksuniversitet 2015). Analyser av metaller i vattenmossa visar generellt på låga halter i Säveån. Vid Säveåns utlopp överskreds gränsen för betydligt grumligt vatten enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2000) vid 58 % av mättillfällena från 2002 till 2014. Vidare överskreds gränsen för starkt grumligt vatten enligt samma bedömningsgrunder vid 10 % av tillfällena. Detta antyder att fisken som uppehåller sig i Säveåns mynning är anpassad till perioder med hög grumlighet.

I den berörda delen av Säveån förekommer bullrande aktiviteter som väg- och järnvägspassager och båttrafik. Bullermätningar vid en närliggande lokal i Säveån visar att de bullernivåer som uppstår vid tåg- och båtpassager underskrider de nivåer där fysiska skador på fisk uppstår (Källman 2015). Påverkan på beteende, till exempel undvikande beteende hos fisk i samband med båtpassager, kan dock inte uteslutas.

Delen av Säveån nedströms den punkt där Gullbergsån ansluter ska uppnå god ekologisk status till 2021. Enligt senaste bedömningen är den ekologiska statusen måttlig. Det är de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som sänker statusen för denna del av Säveån. Säveån uppnår inte heller god kemisk status i detta område eftersom pentabromerad difenyleter (PBDE) förekommer i för höga halter. Undantag har dock införts så att ån inte behöver klara kraven för PBDE (VISS 2015).

1.2.3 Göta älv

Från Vänern till utloppet i havet är Göta älv 93 km lång. Vänerns stora avrinningsområde gör Göta älv till Sveriges vattenrikaste älv med en medelvattenföring på 550 m³/s. Avrinningsområdet är över 50 000 km² och täcker cirka 10 % av Sveriges yta och sträcker sig vidare in i Norge (Vattenmyndigheterna 2015a). Vid Kungälv delar sig Göta älv i två delar, Göta älv och Nordre älv. Upp till 75% av vattnet går ut i Nordre älv (Trafikverket 2014a). Göta älvs vattenkvalitet har varit kraftigt negativt påverkad, men ett aktivt miljöarbete har förbättrat situationen på flera områden, till exempel när det gäller övergödande ämnen.

Avloppsreningsverk och industriverksamheter återfinns än idag i avrinningsområdet. Efter tidigare verksamheter längs älven finns det ett flertal förorenade områden med mycket stor risk (klass 1) enligt MIFO-klassningen (Metodik för Inventering av Förorenade Områden). Föroreningar och miljögifter från såväl pågående verksamheter som äldre förorenade områden riskerar därför att nå vattnet. Genom stor efterfrågan på mark sker dock efterbehandling av många äldre förorenade områden, vilket förhoppningsvis kommer att leda till mindre föroreningar i Göta älv på längre sikt.

Mellan Station Centralen och Station Haga passerar Västlänken utmed Göta älv. Under arbetet med MKB har en naturvärdesklassning av Göta älv utförts. Den berörda sträckan av älven saknar biotopvärden, men har ett högt artvärde och fungerar som en födosökssträcka samt vandringsväg för fisk. Av landets 60 fiskarter som lever i sötvatten bedöms 37 finnas i Göta älv. Rödlistade arter som ål (CR), lake (NT), asp (NT) och havsnejonöga (NT) förekommer bland annat här (Lagerfors m.fl. 2001). Älven utgör också en mycket viktig vandringsväg för lax och havsöring som leker längre upp i vattensystemet, bland annat i Sävån och Mölndalsån. Detta betyder att älven totalt sett har ett påtagligt naturvärde (klass 3, se Figur 4).

Göta älvs vattenvårdsförbunds undersökningar av vattenkvalitet visar att vattnet i Göta älv är betydligt eller starkt grumligt under en stor del av året. Halterna av kväve är höga medan halterna av fosfor är måttliga (Sveriges lantbruksuniversitet 2015).

På grund av den kraftiga fysiska påverkan på Göta älv nedströms Sävåns utlopp så har älven här klassats som kraftigt modifierat vatten enligt vattendirektivet. Enligt miljökvalitetsnormen ska Göta älv nedströms Sävåns utlopp uppnå god ekologisk potential senast 2027. Enligt den senaste bedömningen är den ekologiska potentialen endast otillfredsställande, vilket beror på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Till följd av höga halter PBDE och tributyltenn (TBT) uppnår älven ej god kemisk status. Undantag för PBDE har dock beslutats (VISS 2015).

1.2.4 Stora Hamnkanalen

Stora Hamnkanalen ingår i Göteborg Stads kanalsystem och sträcker sig från Brunnsparken till mynningen i Göta älv. Cirka 60 meter innan kanalens mynning i Göta älv kommer Västlänken passera under vattendraget. Vattendraget är helt omgivet av stensatta kajer och det saknas träd utmed dessa.

Det förekommer sparsamt med vattenvegetation och övervattensväxter saknas helt (Nilsson 2014a). Även bottenfaunan är mycket artfattig (Larsson m.fl. 2014). De naturvärden som finns i vattendraget är kopplade till den fisk som uppehåller sig där, framförallt för födosök då lämpliga lekplatser saknas. Vattendragets direkta närhet till Göta älv möjliggör för fisk att simma in i kanalen. Ett drygt 20-tal fiskarter, bland annat de rödlistade arterna ål (CR) och asp (NT) har observerats i kanalen (Göteborgs Naturhistoriska Museum 2014, Larsson & Rådén 2014a). Stora Hamnkanalen är uppströms förbunden med Mölndalsån via Fattighusån. Slussen i Fattighusån utgör dock ett definitivt vandringshinder för fisk. Sammanlagt bedöms Stora Hamnkanalen hysa ett visst naturvärde (klass 4, se Figur 4). Det är främst insimmande fiskarter från Göta älv som höjer värdet.

Sedimentanalyser utfördes i december 2014 (Rosdahl 2015). Resultaten visar i jämförelse med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 2000) på höga halter av metaller och föroreningar.

Stora Hamnkanalen har inte bedömts avseende ekologisk och kemisk status.

1.2.5 Rosenlundskanalen

Rosenlundskanalen (Figur 9) sträcker sig från mynningen i Göta älv upp till Rosenlundsplatsen, där den byter namn till Vallgraven (Figur 10). Vallgraven är förbunden med Mölndalsån via Fattighusån. Slussen i Fattighusån utgör dock ett definitivt vandringshinder för fisk. Cirka 600 meter uppströms mynningen i Göta älv kommer Västlänken att passera kanalen. Vattendraget är helt omgivet av stensatta kajer och vattenvegetation förekommer mycket sparsamt. Även den bottenfaunainventering som gjordes 2014 visar på artfattiga förhållanden. Knölnate förekommer sporadiskt i kanalsystemet. Vid inventeringen 2011 påträffades arten i Vallgraven vid Trädgårdsföreningen (Figur 5). Inventeringen av vattenväxter 2014 resulterade dock inte i några fynd av arten vid området för Västlänkens tänkta passage av kanalen (Nilsson 2014a).

På vattendragets södra sida, öster om Rosenlundsbron, breder en del av Kungsparken ut sig med flertalet äldre träd. Dessa skapar viss beskuggning av vattendraget, vilket kan gynna en del fiskarter. Över 20 fiskarter har observerats i kanalen, bland annat de rödlistade arterna ål (CR), asp (NT) och lake (NT) (Göteborgs Naturhistoriska Museum 2014, Larsson & Rådén 2014a). Övriga arter som observerats är abborre, benlöja, braxen, gers, mört, gädda och skrubbskädda. Rosenlundskanalen nyttjas av fisk i huvudsak som födosöksområde. Längre uppströms i Vallgraven, i höjd med Trädgårdsföreningen, finns även lekplatser för vitfisk. Rosenlundskanalen bedöms hysa ett visst naturvärde (klass 4, se Figur 4). Naturvärdet baseras främst på den fiskfauna som förekommer här.



Figur 9: Rosenlundskanalen. Foto: Hanna Hjalmarsson, EnviroPlanning.

Sedimentanalyser som utfördes i december 2014 (Rosdahl 2015) visar att halterna av vissa metaller och andra föroreningar överskrider Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket 2000).

Vattenförekomsten Fattighusån inkluderar Vallgraven och Rosenlundskanalen. Fattighusån är en cirka 900 meter grävd kanal som förbinder Mölndalsån med Stora Hamnkanalen och Rosenlundskanalen vid Drottningtorget i centrala Göteborg. Här ska god ekologisk status vara uppnådd 2027. Enligt den senaste klassningen är den ekologiska statusen måttlig. Det är de fysikalisk kemiska och, framförallt, de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna som sänker statusen. Fattighusån uppnår inte heller god kemisk status eftersom halterna av PBDE är för höga. Undantag för PBDE har dock beslutats för vattenförekomsten (VISS 2015).