



PM

# Miljökvalitetsnormer Mölnålsån vid Forsåker, utökning av järnvägskorridor

Ny järnväg Göteborg–Borås

Ärendenummer TRV 2021/128691

**Trafikverket**

Postadress: Trafikverket, 405 33 Göteborg

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: PM Miljö kvalitetsnormer Mölndalsån vid Forsåker, utökning av järnvägs korridor, Ny järnväg Göteborg–Borås

Författare: Bylund Elin, IVtmv2, Ulf Juto, Ramboll

Dokumentdatum: 2024-10-01

Ärendenummer: TRV2021/128691

Kontaktperson: Elin Bylund, Trafikverket

Foto på framsida: Trafikverket

Kartor, figurer och illustrationer: Ramboll, om inget annat anges

# Sammanfattning

Ny järnväg Göteborg–Borås kommer att passera Mölndalsån vid Forsåker i Mölndals stad. Den lösning för passagen som redovisades i lokaliseringsutredningen bedömdes innebära en otillåten försämring av ekologisk status för vattenförekomsten. Inom det fortsatta arbetet har alternativa lösningar studerats. En föreslagen ny lösning som inte bedöms innebära en otillåten försämring av ekologisk status för vattenförekomsten har tagits fram.

Den passage som redovisas i lokaliseringsutredningen skulle ha inneburit att ån passerades utan brostöd i åfåran och att inga ingrepp direkt i åfåran skulle göras. Ån skulle ha passerat diagonalt under järnvägen och cirka 75 meter av ån skulle beröras av de nya järnvägsbroarna. Andelen anlagda ytor inom vattenförekomstens närområde och svämplan skulle ha ökat från 86,6 procent till 87 procent, respektive 77,2 procent till 78,2 procent. Då morfologiskt tillstånd i vattenförekomsten är klassat som dåligt får ingen försämring ske. Det bedömdes därmed att det fanns behov av undantag från 5 kap. 4 § miljöbalken. I lokaliseringsutredningen togs ett underlag fram för bedömning av uppfyllande av kriterier för att få undantag från 5 kap. 4 § miljöbalken. Underlaget lades som bilaga till lokaliseringsutredningens miljökonsekvensbeskrivning. Undantaget skulle prövas av regeringen vid prövning av ansökan om tillåtlighet för projektet.

Föreslagen ny lösning innebär att åfåran i stället grävs om för att passera vinkelrätt under järnvägen. På detta sätt kommer cirka 55 meter av ån att beröras av de nya järnvägsbroarna. Den nya åfåran utformas så att andelen svämplan blir oförändrad och andelen anlagd mark inom vattenförekomstens närområde minskar från 86,6 procent till 84 procent. Föreslagen ny lösning bedöms därmed inte medföra någon otillåten försämring av den morfologiska parametern *Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag*. Vidare bedöms föreslagen ny lösning ha en positiv påverkan på den morfologiska parametern *Vattendragets närområde*. Den föreslagna omgrävningen med planerade miljöanpassningar bedöms inte innebära någon negativ påverkan på kvalitetsfaktorn *Fisk*. Det finns en risk för att kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd* tillfälligt påverkas negativt i byggskedet i samband med etableringsfasen för planterad vegetation i närområdet och på svämplanen. Påverkan bedöms dock vara övergående. Detta kan även innebära en indirekt, övergående påverkan på kvalitetsfaktorn *Fisk*.

Den samlade bedömningen är att den fysiska påverkan från ny järnväg i föreslagen ny lösning inte bedöms orsaka en otillåten försämring av vattenförekomstens ekologiska status. Vattenförekomstens kemiska status bedöms inte påverkas. Inte heller bedöms möjligheten att uppnå beslutad miljökvalitetsnorm äventyras.

Föreslagen ny lösning berör järnvägskorridorerna för tillåtlighetsprövning med rangordning 1 och 2, *Mölnlycke med Mölndals station M1* respektive *Tulebo med*

*Mölnåls station M1*, och medför att järnvägskorridoren behöver utökas jämfört med tidigare redovisad lösning i lokaliseringsutredningen. De båda järnvägskorridorerna har samma utbredning vid passagen av Mölnålsån. Det permanenta markanspråket blir större än i tidigare redovisat förslag. Markanspråket motiveras av att en otillåten försämring av miljö kvalitetsnormen kan undvikas om ån grävs om och utformas enligt föreslagen ny lösning.

# Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Inledning .....</b>	<b>6</b>
1.1 Syfte med promemorian .....	6
1.2 Bakgrund .....	6
<b>2 Förutsättningar .....</b>	<b>10</b>
2.1 Bedömningsgrunder .....	10
2.2 Vattenförekomsten .....	10
2.3 Detaljplaner .....	11
2.4 Vattendomar .....	15
2.5 Förorenade områden .....	16
<b>3 Beskrivning av föreslagen ny lösning .....</b>	<b>18</b>
<b>4 Effekter och konsekvenser av nytt förslag .....</b>	<b>21</b>
4.1 Övergripande påverkan på vattenförekomsten .....	21
4.2 Fysisk förändring av vattenförekomsten .....	21
4.3 Utökning av järnvägskorridor .....	24
4.4 Förorenade områden .....	24
4.5 Detaljplaner .....	24
4.6 Vattendomar .....	24
4.7 Byggskedet .....	25
<b>5 Sammanvägd bedömning .....</b>	<b>26</b>
<b>6 Referenser .....</b>	<b>30</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Syfte med promemorian

Ny järnväg Göteborg–Borås passerar Mölndalsån vid Forsåker i Mölndals stad. Denna promemoria redovisar en ny föreslagen lösning för järnvägens passage av Mölndalsån vid Forsåker. Till skillnad från den tidigare lösning som redovisades i lokaliseringsutredningen (Trafikverket, 2022-02-28) bedöms den nya föreslagna lösningen inte innebära en otillåten försämring av ekologisk status för vattenförekomsten. Promemorian redovisar en bedömning av vilken påverkan föreslagen ny lösning bedöms ha på ekologisk och kemisk status för vattenförekomsten Mölndalsån-Stensjön till sammanflödet med Kålleredsbäcken.

Promemorian ersätter de delar i bilaga 1 till miljökonsekvensbeskrivningen som behandlar vattenförekomsten Mölndalsån-Stensjön till sammanflödet med Kålleredsbäcken (Trafikverket, 2022-02-22). Trafikverket anser inte att länsstyrelsen behöver godkänna miljökonsekvensbeskrivningen på nytt. Promemorian utgör ett tillägg till lokaliseringsutredningen i den del där järnvägskorridoren behöver utökas. Promemorian utgör underlag för kompletterande granskning och underlag för kompletterande beredning av ärendet inför ansökan om tillåtlighetsprövning hos regeringen.

## 1.2 Bakgrund

I lokaliseringsutredning för Göteborg–Borås identifierades att passagen av Mölndalsån, se Figur 1 och Figur 2, vid Forsåker i Mölndals stad riskerade att medföra en otillåten försämring av ekologisk status för vattenförekomsten Mölndalsån-Stensjön till sammanflödet med Kålleredsbäcken (WA62547352) (Trafikverket, 2022-02-28).

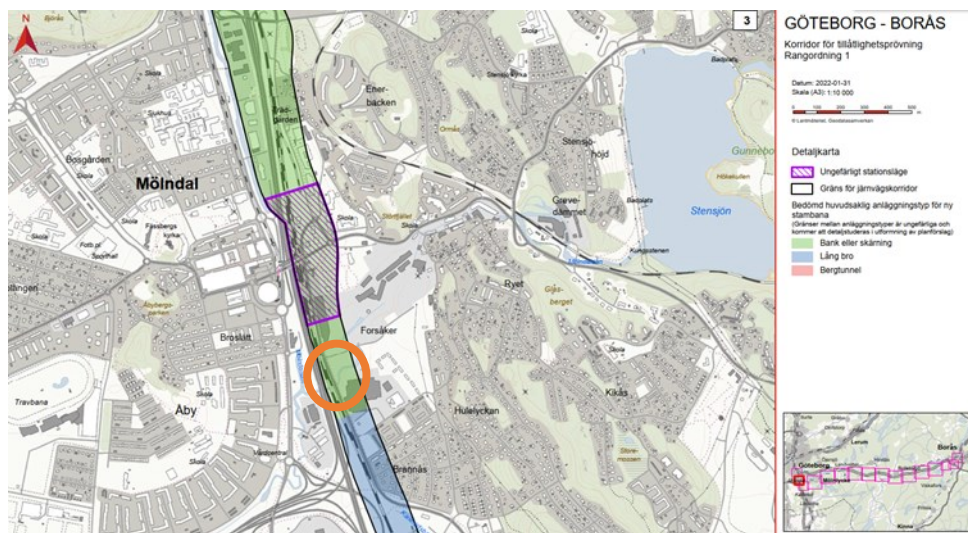
Järnvägen bedömdes medföra en otillåten försämring av kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd, parametrarna närområde och svämplan. Andelen anlagda ytor inom vattenförekomstens närområde och svämplan beräknades öka från 86,6 procent till 87 procent respektive 77,2 procent till 78,2 procent till följd av järnvägen. Då kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd är klassat som dåligt får ingen försämring ske.

Bedömningen av påverkan på vattenförekomsten utgick från de översiktliga spårförslag som utretts med fokus på att de skulle vara byggbara inom järnvägskorridoren. Den översiktliga nivån innebar att det inte fanns någon färdig teknisk lösning för spåranläggningen.

I lokaliseringsutredningen presenterades följande förutsättningar för passagen:

- Järnvägsbroarna förutsattes anläggas utan brostöd i vatten.
- Den planerade järnvägsanläggningen skulle inte innebära några ingrepp direkt i åfåran.
- Omkring 75 meter av sträckan bedömdes kunna beröras av de nya järnvägsbroarna.

Lokaliseringsutredningens alternativ för passage av Mölndalsån (hädanefter benämnt tidigare lösning) innebar att järnvägsbroarna skulle passera diagonalt över åfåran.



**Figur 1. Översiktsskarta över järnvägskorridor från lokaliseringsutredningen (Trafikverket 2022-02-28). Orange ring visar den plats där järnvägskorridoren korsar Mölndalsån.**



**Figur 2. Ortofoto över järnvägskorridorens passage av Mölndalsån vid Forsåker enligt lokaliseringsalternativet i lokaliseringsutredningen. Orange ring visar den plats där järnvägskorridoren korsar Mölndalsån.**

Ytan som skulle tagits i anspråk skulle inte kunna återställas med plantering av träd på grund av anläggande av broarna. Återskapande av ekologiskt funktionella kantzoner i urban miljö skulle därmed ha motverkats. Järnvägsanläggningen skulle därmed även anses riskera att äventyra möjligheten att genomföra nödvändiga åtgärder för att uppnå då gällande miljö kvalitetsnorm för vatten, God ekologisk status.

Ett underlag för bedömning av uppfyllande av kriterier för att få undantag från 5 kap. 4 § miljöbalken togs fram som bilaga till lokaliseringsutredningens miljökonsekvensbeskrivning (Trafikverket, 2022-02-22). Undantaget skulle prövas av regeringen vid prövning av ansökan om tillåtlighet för projektet.



I det fortsatta arbetet har olika tekniska lösningar för passagen av Mölndalsån vid Forsåker utretts. En alternativ lösning (hädanefter benämnt föreslagen ny lösning) har tagits fram som innebär att en otillåten försämring av ekologisk status för vattenförekomsten kan undvikas.

# 2 Förutsättningar

## 2.1 Bedömningsgrunder

Bedömningar grundar sig på uppgifter från VISS: senaste statusklassning, MKN beslutade under förvaltningscykel 3 (2017-2021) samt geodata från VISS för de morfologiska parametrarna *Vattenförekomstens närområde* samt *Svämplanets struktur och funktion i vattendrag*. Bedömningar av ekologisk och kemisk status baseras på Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25) samt vägledningar till HVMFS 2019:25.

Bedömningen av den föreslagna lösningens påverkan på ekologisk och kemisk status fokuserar huvudsakligen på påverkan under driftskedet, det vill säga på bestående effekter. Effekter under byggskedet beaktas i den mån de ger långvariga eller bestående effekter som är relevanta för bedömningen. En bedömning görs även av påverkan på möjligheterna att uppnå beslutade miljö kvalitetsnormer.

Utöver påverkan från de nya järnvägsbroarna så inkluderar bedömningen påverkan av att den kommunala vägen Nämndemansgatan behöver flyttas och en ny gång- och cykelväg anläggs.

## 2.2 Vattenförekomsten

Vattenförekomsten är klassad till måttlig ekologisk status. Klassningen baseras på kvalitetsfaktorn Fisk eftersom fisk inte kan vandra naturligt i vattensystemet (bristande konnektivitet) och att stora delar av vattenförekomsten saknar naturliga livsmiljöer för vattenlevande växter och djur (VISS, 2024). I Forsåkerområdet, uppströms järnvägskorridoren finns vandringshinder, bland annat i form av en lång betongränna som inte är passerbar för fisk på grund av höga vattenhastigheter och slät botten.

Vattenförekomsten har hög status gällande näringsämnen och är inte påverkad av övergödning (VISS, 2024). Omgivande tätortsbebyggelse, industrier och infrastruktur har resulterat i en kraftig fysisk påverkan på vattenförekomsten genom anläggande av dämmen, broar, kanalisering av fåran samt infrastruktur och bebyggelse i vattenförekomstens närområde. Mer än 75 procent av vattendragets närområde och svämplan består av anlagda ytor (VISS, 2024). Resultatet är dålig status för kvalitetsfaktorerna Konnektivitet och Morfologiskt tillstånd samt måttlig status för kvalitetsfaktorn Fisk.

Utförd bottenfaunaundersökning 2021 visade att bottenfaunans sammansättning har en god funktion och kvalitet och att artsammansättningen i stort återspeglar vad man kan förvänta sig utifrån vattendragets storlek och vattenhastighet. Vid Forsåker finns också lek- och uppväxtområden för lax och öring (Medins Havs och Vattenkonsulter AB, 2021). Uppväxtområdena som berörs av ny järnväg är enligt tidigare undersökning av dålig kvalitet, främst på grund av fysiska ingrepp som resulterat i få bottenstrukturer (Husqvarna ekologi, 2015). I åfåran och längs kanterna förekommer sprängsten, troligen rester av äldre erosionskydd.

Beslutad miljö kvalitetsnorm för vattenförekomsten är Måttlig ekologisk status 2027 samt God kemisk status (VISS, 2024). God kemisk status ska nås fränsett överallt i Sverige överskridande ämnen (VISS, 2024), se Tabell 1.

**Tabell 1. Miljö kvalitetsnorm för vattenförekomsten Mölndalsån – Stensjön till sammanflödet med Kålleredsbäcken. (VISS, 2024)**

Ekologisk status	Kemisk status
Måttlig ekologisk status 2027	God kemisk status*

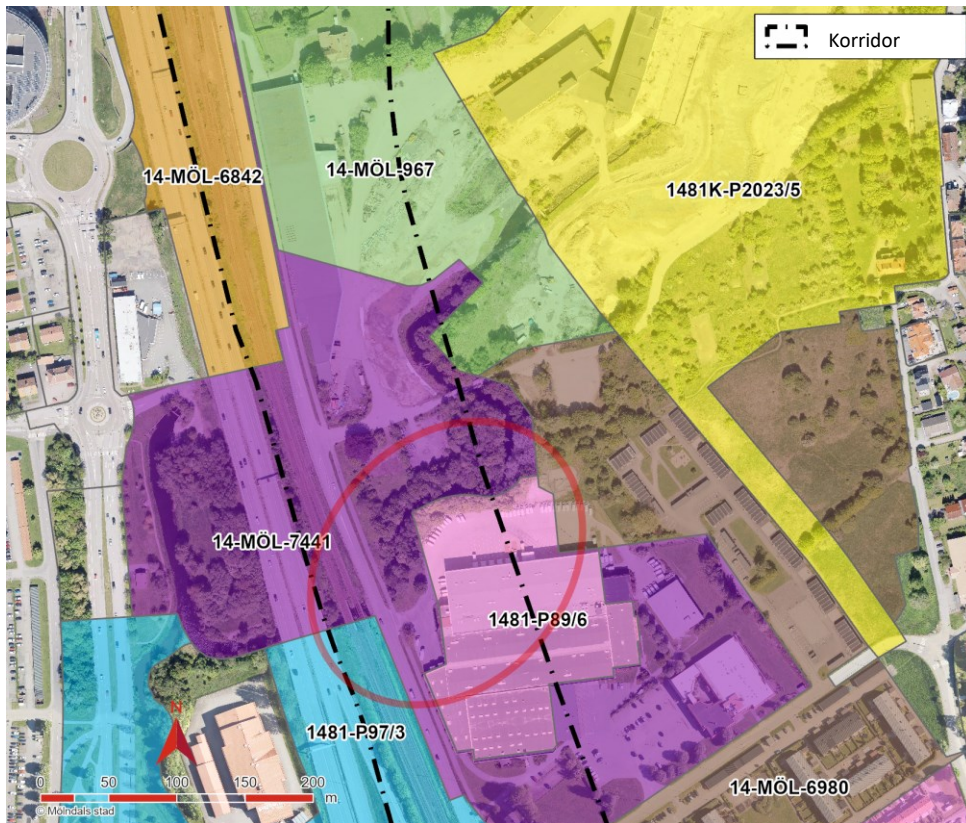
\* Fränsett överallt i Sverige överskridande ämnen – Kvicksilver och kvicksilverföreningar och Bromerad difenyleter (PBDE).

Vattenförekomsten har mindre strängt krav för ekologisk status. Det innebär ett undantag från kravet att uppnå god ekologisk status, men undantaget är endast kopplat till fysisk (hydromorfologisk) påverkan från tätortsbebyggelse i direkt närhet till strandlinjen (VISS, 2024). All fysisk påverkan ska trots det mindre stränga kravet åtgärdas så långt det är möjligt och rimligt (VISS, 2024). För all annan påverkan ska god status uppnås på kvalitetsfaktornivå (VISS, 2024).

Föreslagna åtgärder i VISS som är relevanta för järnvägen, är biotopvård i vattendrag samt återskapande av ekologiskt funktionella kantzoner i urban miljö.

## 2.3 Detaljplaner

Hela det aktuella området är planlagt. Kommunen har pågående arbeten med nya planområden för bland annat stationsområdet, vilket även innefattar de tre detaljplanerna 14-MÖL-7441, 1481-P89/6 och 14-MÖL-6980 som berörs av föreslagen ny lösning. Se Figur 3 för översiktsfigur och Tabell 2 för beskrivning av berörda detaljplaner.

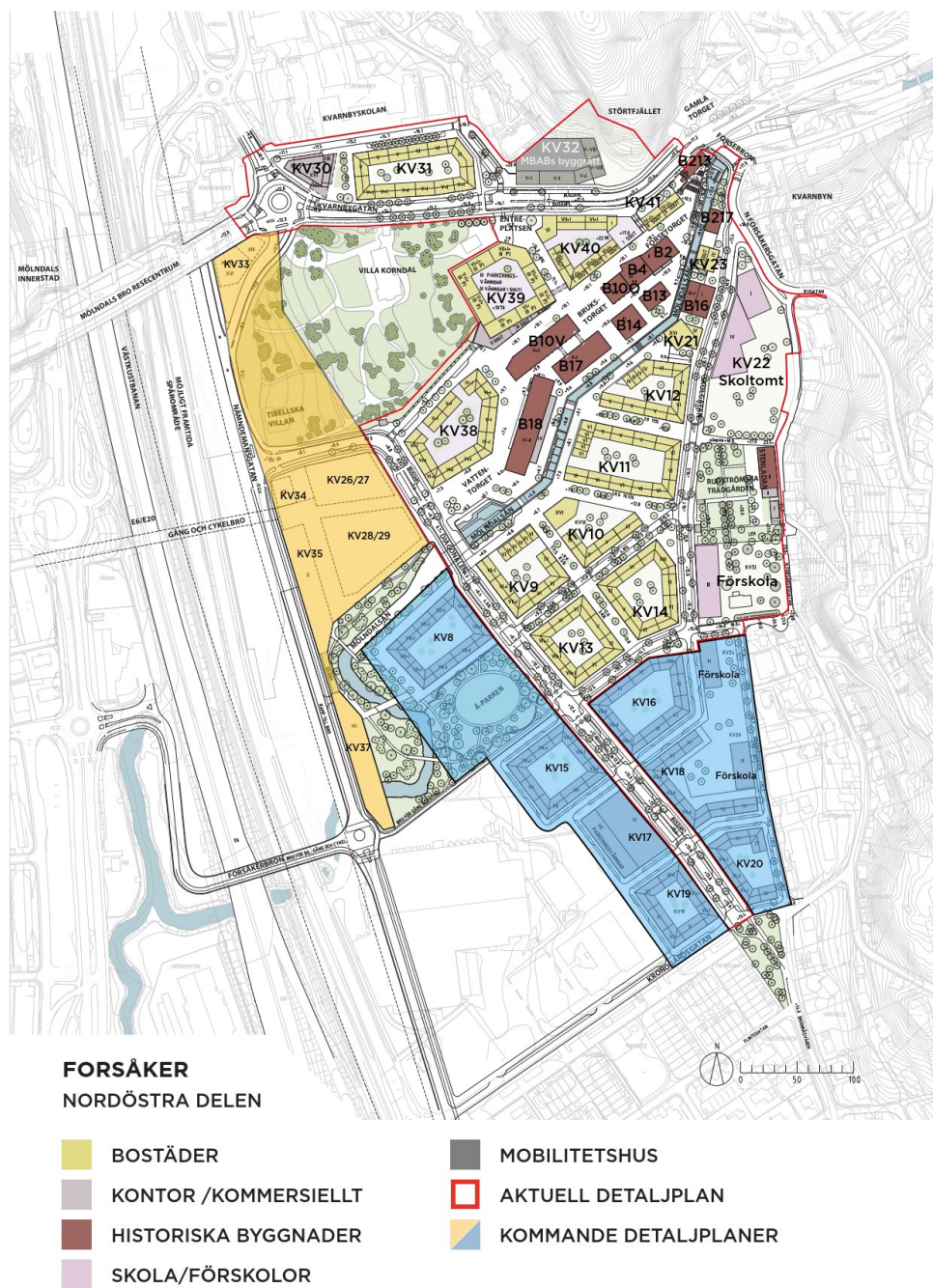


**Figur 3 Karta över gällande detaljplaner som berörs av föreslagen ny lösning för passage av Mölndalsån. Röd ring visar läget för ny föreslagen lösning för passage av Mölndalsån.**

**Tabell 2. Beskrivning av berörda detaljplaner i Figur 3**

AKT NR	NAMN	STATUS	ANTAGEN
1481K-P2023/5	Forsåker, nordöstra delen	Detaljplan för ny stadsmiljö inom och i anslutning till det före detta pappersbruket (Papyrus)	2023 05 24
14-MÖL-7441	Område vid Åbromotet, E6 och Nämndemansgatan	Stadsplan, ändring av stadsplan på grund av utbyggnad av E6 och Åbromotet	1980 04 03
1481-P89/6	Del av Forsåker 1:227	Detaljplan, möjliggöra en tillbyggnad inom Papyrus industriområde	1989 01 11
14-MÖL-6980	Mölnadal (område kring Skedegatan)	Ändring av stadsplan, möjliggöra gatuanslutning för Gamla Kungsbackavägen och utbyggnadsmöjligheter för Papyrus	1971 10 27
1481-P97/3	Åbromotet	Ombyggnad av Åbromotet, trafikplats för korsning väg E6/E20 och Söderleden.	1997 02 26

För området Forsåker som tidigare varit plats för tillverkningsindustri, planeras en ny stadsdel med boende, handel, närservice och handelsplatser. Planprogram för Forsåker godkändes den 24 februari 2016 och utgör en grund för arbete med detaljplaner i området, se Figur 4.



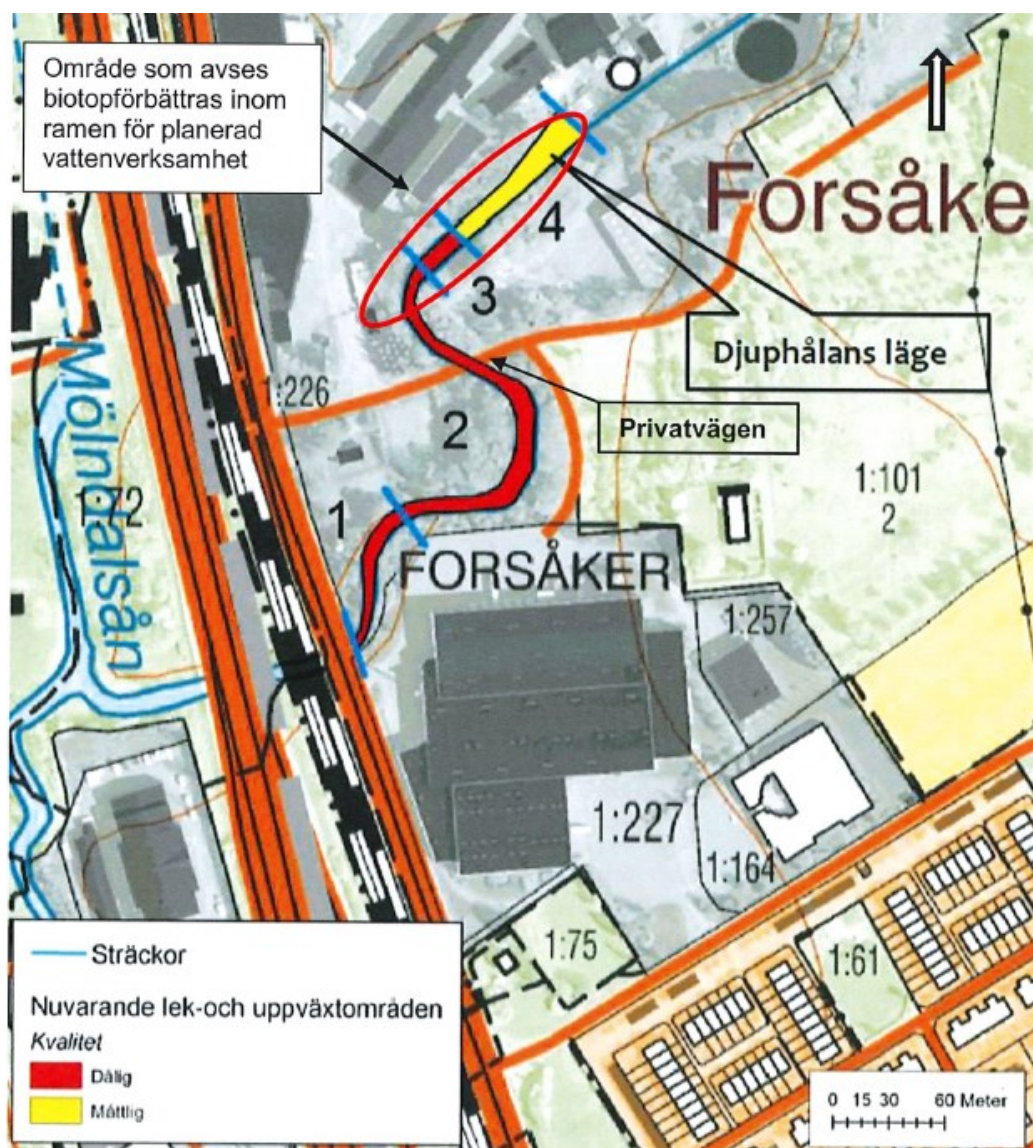
**Figur 4 Kartan visar del av godkänt planprogram från år 2016 för Forsåker. Röd markering indikerar område med lagakraftvunnen detaljplan, november 2023. (Mölndala fastighets AB, 2024).**

Området i sin helhet kan komma att rymma upp till cirka 3 000 bostäder och 5 000 arbetsplatser när det är fullt utbyggt. Området har delats upp i flera detaljplaner och den nordöstra delen, se Figur 4, innehåller bostäder samt verksamheter. Detaljplanen för nordöstra Forsåker antogs av kommunfullmäktige våren 2023 och vann laga kraft i november 2023.

I den västra delen avvaktas arbetet med detaljplan för att anpassa till den föreslagna järnvägssträckningen. Detta gäller även för den redovisade broförbindelsen över infrastrukturen, E6/E20 och järnvägen i sydvästra hörnet av området. Läget för denna tvärförbindelse utreds och kan komma att placeras på en annan plats än vad som visas i figur 4.

## **2.4 Vattendoromar**

Inför genomförandet av detaljplanen i Forsåkers nordöstra del byggs Mölndalsåns fåra om inom planområdet. Vattendom finns för arbetena Målnr. M4861-16 (Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt 2019-04-26). Arbetena planeras vara klara under 2025 och kommer därmed inte sammanfalla med genomförandet av järnvägsplanen. Kompensationsåtgärder för fisk ska enligt domen utföras i Mölndalsån, mellan Forsåker och den nya järnvägen, se Figur 5 .



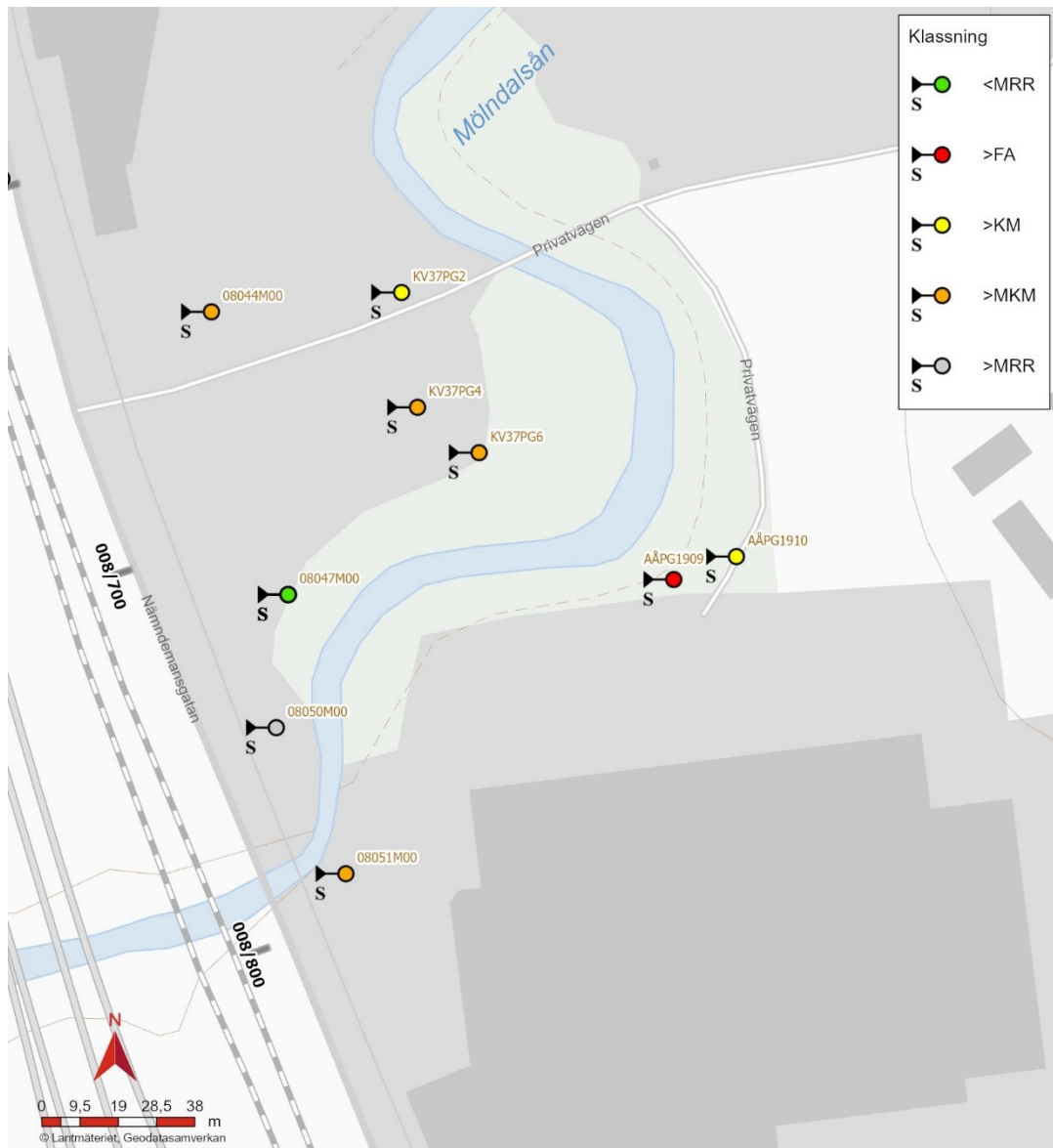
**Figur 5** Figur från miljökonsekvensbeskrivning visande biotopförbättringar för laxfisk enligt Mark- och miljödomstolens dom 2019-04-26 i mål nr. M 4861–16.

## 2.5 Förorenade områden

Föroreningsundersökningar har utförts på sediment i befintlig åfåra och på omgivande vegetationsytor. Söder om Mölnålsån har fyllnadsmassor påträffats på djup ner till fyra meter under markytan. Fyllnadsmassorna har utgjorts av grusig sand med inslag av avfall så som slagg, tegel och trä. I fyllnadsmassorna har metaller uppmätts i halter över Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig mark (MKM) i två punkter, samt över Avfall Sveriges haltgräns för farligt avfall (FA) i en provpunkt, vilket innebär att det kan finnas risk för negativa effekter på lokal markmiljö och för



spridning av föroreningar till Mölndalsån. Kompletterande markmiljöundersökningar är nödvändiga i kommande skeden för att utreda ej undersökta ytor samt för att avgränsa påträffade föroreningar.

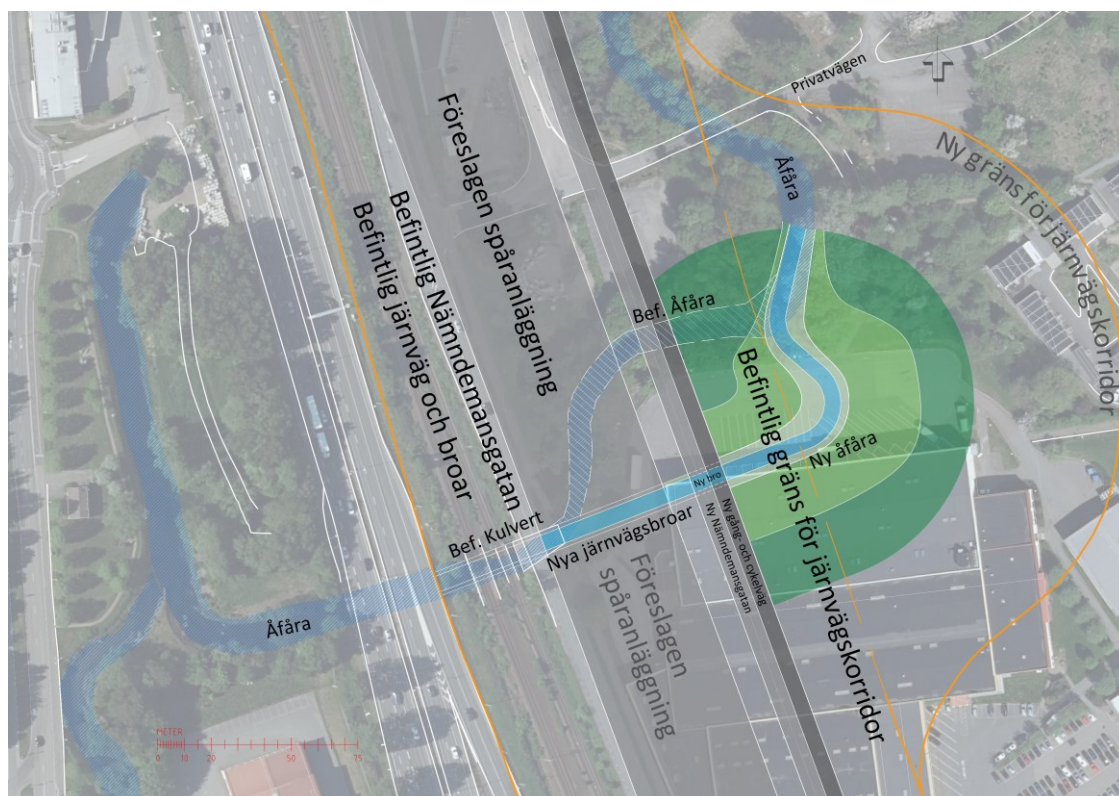


**Figur 6 Utförda föroreningsundersökningar i anslutning till Mölndalsån. Gröna provpunkter utgör halter under Naturvårdsverkets riktvärden för mindre än ringa risk (MRR). Grå punkter utgör halter över MRR men under Naturvårdsverkets riktvärden för känslig mark (KM). Gula punkter utgör halter över KM men under Naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig mark (MKM). Orangea punkter är över MKM, men under haltgränsen för farligt avfall (FA). Röda punkter är över FA.**

### 3 Beskrivning av föreslagen ny lösning

Vid fortsatt utredning av lokaliseringsalternativet identifierades en lösning som innebär att en otillåten försämring av ekologisk status för vattenförekomsten kan undvikas. Denna lösning gör också att tekniska krav på broarna med avseende på höga flöden klaras utan att brostöd behöver ställas i ån och broarna blir kortare än med den i lokaliseringsutredningen redovisade tidigare tänkta lösningen.

Den nya föreslagna lösningen kan ses Figur 7. Förslaget utgörs av en skiss med syfte att visa principerna för en möjlig lösning. Projektering av lösningen kommer att genomföras inom arbetet med järnvägsplanen. Den exakta lösningen kan därmed komma att skilja sig från redovisningen i figur 7 men kommer att kräva att järnvägskorridoren utökas något. Ny gräns för järnvägskorridor redovisas i figur 7. Byggandet av järnvägen kommer därmed kunna ske utan att orsaka en otillåten försämring och utan att möjligheten att uppnå beslutad miljö kvalitetsnorm äventyras.



**Figur 7. Föreslagen ny lösning – principiell skiss över möjlig ny lösning för ny järnvägs passage av Mölndalsån vid Forsåker.**

De befintliga järnvägsbroarna, med vardera ett spår, över Mölndalsån rivs. Även kulvert för Mölndalsån under befintlig Nämndemansgata samt gång och cykelväg rivs. Nya järnvägsbroar, för åtta spår, anläggs öster om befintliga järnvägsspår. Ny bro för Nämndemansgatan, samt gång- och cykelväg anläggs över Mölndalsån öster om de nya järnvägsbroarna. Nämndemansgatan och gång- och cykelvägen är en del av det kommunala vägnätet.

Föreslagen ny lösning innebär omgrävning av Mölndalsåns fåra så att Mölndalsån passerar vinkelrätt under ny järnväg. Ny åfåra föreslås anläggas, se Figur 7, och leds söderut och västerut för att sedan ansluta till befintlig fåra vid passagen för Nämndemansgatans nuvarande läge. Omgrävningen bedöms bli cirka 160 meter lång. Järnvägsbroarna kommer att täcka cirka 55 meter av ån, i stället för de 75 meter som skulle täckas av järnvägsbroar enligt den tidigare lösningen. Utöver järnvägsbroarna kommer ytterligare cirka 15 meter av åfåran täckas av bro för Nämndemansgatans nya läge och gång- och cykelväg.

Den nya föreslagna lösningen innebär markanspråk utanför redovisad järnvägskorridor i lokaliseringsutredningen. Östra gränsen för järnvägskorridoren behöver därför utökas enligt Figur 7 för att rymma den föreslagna nya lösningen.

Den nya omgrävda fåran föreslås utformas med svämplan längs hela sträckan samt flacka slänter med lutningen 1:4. Svämplanen breddas i fårans innerkurvor. Sträckan under broar är inte utredd men föreslås utformas med brantare slänter och smalare svämplan. Lutning och bottenbredd föreslås anpassas till befintlig fåra.

# 4 Effekter och konsekvenser av nytt förslag

## 4.1 Övergripande påverkan på vattenförekomsten

Påverkan på vattenförekomsten från ny järnväg och nytt läge för Nämndemansgatan utgörs främst av fysiska förändringar av vattenförekomstens närområde, svämplan och åfåra. Följande påverkan förväntas uppkomma:

- Ianspråktagande av vegetationsklätt närområde (inom 30 meter från fårans kant vid medelvattenflöde).
- Ianspråktagande av svämplan (ytor närmast fåran som översvämmas regelbundet).
- Ianspråktagande av befintlig åfåra.
- Vattenförekomsten får en ny sträckning med förändrade ytor för svämplan och närområde.

Området där vattenförekomsten passerar järnvägskorridoren består till stor del av infrastruktur och bebyggelse. Det finns begränsat med plats att anlägga ny järnväg på. Det är därför inte möjligt att anlägga nya broar utan att påverka vattenförekomsten. Vattenförekomsten är kort, cirka 2 km, vilket får till följd att även små fysiska förändringar innebär relativt stor påverkan på kvalitetsfaktorn Morfologiskt tillstånd.

Kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd är i sämsta klassen och får inte försämrats ytterligare. Den kvalitetsfaktor som påverkas direkt av spåranläggningen är Morfologiskt tillstånd. De fysiska förändringarna kan också innebära indirekt påverkan på den biologiska kvalitetsfaktorn Fisk.

## 4.2 Fysisk förändring av vattenförekomsten

Befintlig fåra avskiljs från vattenförekomsten mellan den nya fårans anslutningspunkter, en sträcka på cirka 150 meter, varav cirka 40 meter idag är förlagd i kulvertar under Nämndemansgatan och gång- och cykelvägen, se Figur 7.

Nedre delen av befintlig åfåra på sträckan fylls igen på grund av att den ianspråktagas av ny järnväg och nytt läge för Nämndemansgatan samt behov av arbetsområde närmast anläggningen i byggskedet, se Figur 7. Det innebär ianspråktagande av vattenförekomstens närområde, svämplan

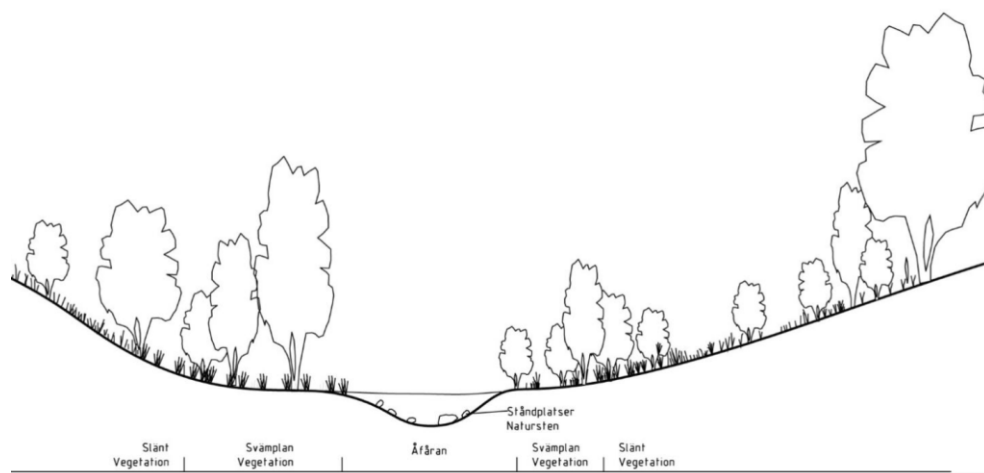
och åfåra på denna sträcka. Cirka 2300 kvadratmeter vegetationsklädd yta inom vattendragets närområde ianspråk tas. Övrig yta inom vattendragets närområde utgörs av redan anlagda ytor. Ytan med svämplan som tas i anspråk i befintlig fåra är cirka 850 m<sup>2</sup>.

Befintlig fåra på sträckan mellan övre anslutningspunkt för ny åfåra och Nämndemansgatans nya läge, se Figur 7, har i bedömningen av ny föreslagen lösnings påverkan på vattenförekomsten förutsatts utgöra vegetationsklädd yta.

Nedre delen av ny åfåra kommer påverkas av spåranslagningens broar (55 meter) och bro för Nämndemansgatan (cirka 15 meter), se Figur 7. Större delen av detta område består i nuläget av anlagda ytor. På denna sträcka kommer inga miljöanpassningar i vattendragets närområde kunna utföras. Svämplanen under broarna kommer kunna fungera som passage för medelstora däggdjur. Viss miljöanpassning som gynnar fisk kan utföras i vattenmiljön även under broarna.

Den övre, öppna delen av ny åfåra kan miljöanpassas både på land och i vatten. Ytan som är tillgänglig för miljöanpassningar inom vattendragets närområde uppgår till cirka 4700 kvadratmeter.

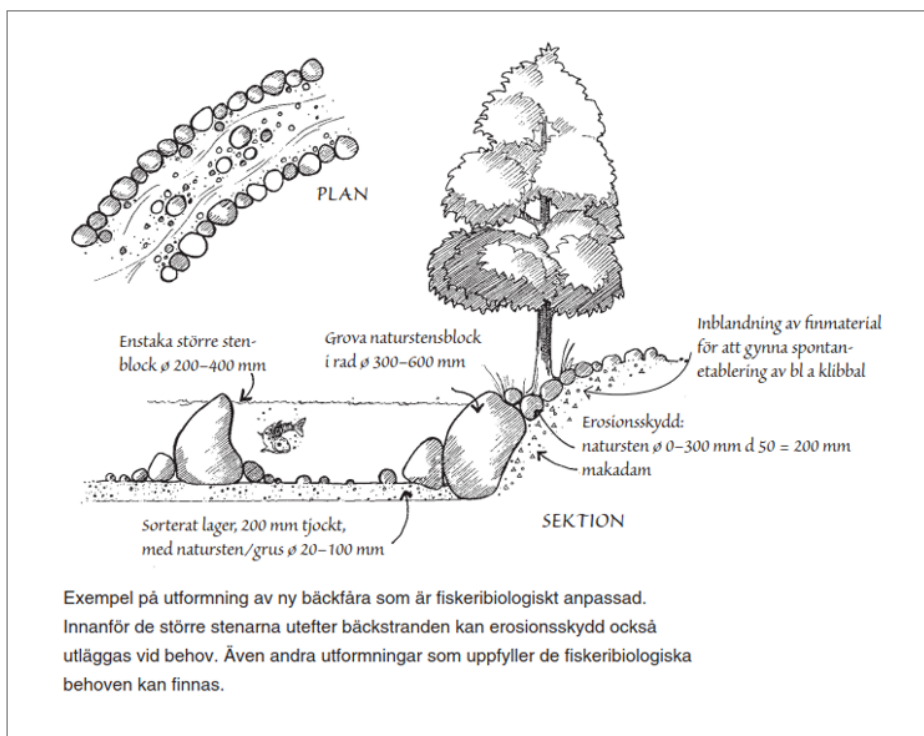
Föreslagna miljöanpassningar av omgrävd fåra är i linje med åtgärder som tas upp i VISS, bland annat biotopvård i vattendrag och anläggande av ekologiskt funktionella kantzoner. Åtgärden anläggande av ekologiskt funktionella kantzoner innebär att det inom vattenförekomstens närområde anläggs flerskiktad vegetation, fält- busk- och trädskikt, med naturligt förekommande arter. Se Figur 8 för principsektion över ny åfåra. Marken ska inte vara hårdgjord eller odlad och vatten ska kunna infiltrera i marken. Skuggande vegetation vid fårans kant är gynnsamt för vattenmiljön och positivt för kvalitetsfaktorn Fisk.



### Figur 8 Principsektion över ny åfåra.

Ny fåra föreslås utformas med breda svämplan i innerkurvorna där det genom föreslagna miljöanpassningar kan etableras naturliga strukturer i form av vegetation och död ved. Död ved kan placeras i innerkurvor, där vattenhastigheten blir lägre, och fixeras för att inte föras bort vid höga flöden. Eventuella erosionsskydd kan utföras naturanpassade.

Strukturelement såsom sten och block föreslås placeras ut i åfåran för att gynna fisk. Utläggning av sten och block medför en viss dämningseffekt genom att åfårans tvärsnittsarea minskar. Vattenytan uppströms kan stiga något och skapa en ökad lutning på vattenytan på sträckan. Ojämnheterna i bottenstrukturen som skapas av block och sten medför ett turbulent flöde som gynnar strömlevande fiskarter som lax och öring. Det bedöms också finnas visst utrymme för att variera bottenlutningen på den omgrävda sträckan för att skapa delsträckor med olika vattenhastighet och karaktär, men detta behöver utredas vidare vid en eventuell detaljprojektering. Se Figur 9 för principbild på fiskeribiologisk anpassning av vattendragsfåra.



### Figur 9 Exempel på fiskeribiologisk anpassning av vattendrag (Trafikverket, 2007).

Med ovanstående miljöanpassningar minskar andelen anlagda ytor inom vattendragets närområde från 86,6 procent till 84 procent jämfört med nuläget. Detta innebär en positiv förändring. Återetablering av träd tar dock tid och innebär inledningsvis en period av svagare ekologiska funktioner. Etableringstiden för vegetation kan minskas genom att välja

snabbväxande buskvegetation som etablerar sig under tiden planterade träd växer till sig. Arealen på svämplan i föreslagen ny lösning har anpassats för att motsvara den areal svämplan i befintlig fåra som skulle tas i anspråk. Därigenom påverkas inte andelen anlagda ytor på svämplanen negativt.

### **4.3 Utökning av järnvägskorridor**

Föreslagen ny lösning innebär ett större markanspråk än tidigare lösning. Järnvägskorridoren behöver utökas enligt orange markering ”ny järnvägskorridor” i Figur 7. Den yta som tas i anspråk för att utgöra naturmark kring ån får ej bebyggas utan behöver bibehållas som naturmark för att inte äventyra miljö kvalitetsnormen. Det kan också tillkomma lastrestriktioner vid släntröner. Markanspråket motiveras av att en otillåten försämring av miljö kvalitetsnormen undviks om ån grävs om enligt förslaget.

De fastigheter som berörs är Mölndal Forsåker 1:227 och Mölndal Forsåker 1:101.

### **4.4 Förorenade områden**

Vid schaktarbeten för att anlägga ny åfåra kommer förorenade massor som kan medföra risk för människors hälsa och miljön schaktas bort och köras till mottagningsanläggning. Förorenade sediment i befintlig åfåra kan komma att behöva saneras för att föroreningar inte ska byggas in vid anläggande av ny järnväg. Eftersom förorenad mark och sediment avlägsnas i byggskedet förväntas föroreningsspridning av särskilt förorenande ämnen och PRIO-ämnen till Mölndalsån bli mindre efter järnvägsutbyggnaden. Sammantaget bedöms risken för påverkan på kemisk status i Mölndalsån vara låg.

### **4.5 Detaljplaner**

Gällande detaljplaner för berört område medger inte anläggande av ny järnväg. Nya detaljplaner som möjliggör detta kommer tas fram av Mölndals stad i samverkan med Trafikverket.

### **4.6 Vattendomar**

Den föreslagna lösningen strider inte mot de biotopförbättrande åtgärder som ska utföras enligt dom i Forsåker målet, Målnr. M4861-16.



## 4.7 Byggskedet

I byggskedet finns en generell risk för att vattendraget påverkas negativt av framför allt grumling och förorening av vattenmiljön.

Schaktarbeten för ny åfåra kan till största delen utföras i torrhet. Viss grumling kan inte undvikas vid anslutning av ny fåra till befintlig. För att minimera grumlingen kan nedströmsänden anslutas först så den nya fåran är vattenfylld när uppströmsänden ansluts. Arbeten som kan orsaka grumling i vattenmiljön kan undvikas under känsliga perioder, till exempel föryngringsperioder för vattenlevande organismer och även utföras under perioder med lågt vattenflöde.

Påträffade föroreningar kan saneras. Sanering av sediment i befintlig åfåra kan utföras i torrhet efter att Mölndalsån letts över till ny åfåra. Byggdagvatten och länshållningsvatten kan kontrolleras med avseende på partiklar och föroreningar och renas vid behov. Risken för spridning av föroreningar i byggskedet bedöms därför vara låg.

Vattennära vegetation planteras längs den nya åfåran under byggskedet. Av naturliga skäl innebär det en etableringstid innan träd och buskar tillhandahåller ekologiska funktioner för vattendraget i samma grad som befintlig vegetation längs befintlig åfåra. Buskliknande träd, till exempel sälg eller al, kan etablera sig på mindre än 10 år. För fullvuxna, höga träd av samma arter kan en etableringstid uppåt 15–20 år förväntas. Snabbväxande buskar och träd kan samplanteras med långsamväxande träd för att påskynda etableringen. Genom skötsel och succesiv gallring bland de snabbväxande arterna kan fördelningen mellan arterna anpassas för att uppnå önskad vegetationstyp.

Sammanfattningsvis bedöms det finnas en risk för att kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd* tillfälligt påverkas negativt i byggskedet i samband med etableringsfasen för planterad vegetation i närområdet och på svämplanen. Påverkan bedöms dock vara övergående. Detta kan även innebära en indirekt, övergående påverkan på kvalitetsfaktorn *Fisk*.

## 5 Sammanvägd bedömning

Föreslagen ny lösning minskar andelen anlagd mark inom vattenförekomstens närområde från 86,6 procent till 84 procent, och har därmed en positiv påverkan på den morfologiska parametern *Vattendragets närområde*. Förändringen är dock inom klassen Dålig status och påverkar inte statusklassningen för parametern. Gränsen mellan dålig och otillfredsställande status går vid 75 procent anlagda ytor inom vattendragets närområde.

Den morfologiska parametern *Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag* statusklassas genom att beräkna den andel av svämplanen som består av anlagda ytor. I nuläget är andelen anlagda ytor inom svämplanen 77,2 procent. Vid anläggande av järnvägen enligt tidigare lösning skulle arealen anlagda ytor inom svämplanen öka jämfört med nuläget, eftersom en ökad del av vattendraget skulle täckas av broar. Arealen miljöanpassade svämplan i föreslagen ny åfåra har utökats för att kompensera för den areal av svämplan som kommer att täckas av broar i föreslagen ny lösning. Andelen anlagda ytor inom svämplanen ökar därmed inte jämfört med nuläget och kommer även fortsatt att vara 77,2 procent. Sammantaget bedöms att den föreslagna lösningen inte medför någon otillåten försämring av den morfologiska parametern *Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag*.

I tidigare lösning skulle cirka 75 meter av befintlig åfåra påverkas av broar för ny järnväg, vilket skulle innebära en påtaglig förlust av uppväxtområde för lax och öring och indirekt riskera en otillåten försämring av den biologiska kvalitetsfaktorn Fisk. I föreslagen ny lösning ianspråkats hela uppväxtområdet och ersätts med ny åfåra, varav cirka 55 meter av den nya åfåra kommer att täckas av broar för ny järnväg.

Till skillnad från tidigare lösning beaktar den nya föreslagna lösningen även effekterna av ny bro för Nämndemansgatan och gång- och cykelväg i nytt läge. För att kunna jämföra tidigare lösning med föreslagen ny lösning antas att ny bro för Nämndemansgatan skulle ha anlagts i samma läge som i föreslagen ny lösning även i tidigare lösning. Med detta antagande skulle knappt 90 meter av befintlig åfåra påverkas av broar i tidigare lösning medan knappt 70 meter av den nya åfåran skulle täckas av broar vid ny föreslagen lösning.

Vid beaktande av både nya broar för järnvägen och ny bro för Nämndemansgatan skulle knappt 40 meter av berört uppväxtområde för laxfisk kvarstå i tidigare lösning. I föreslagen ny lösning skulle cirka 80

meter ny åfåra anläggas med miljöanpassningar för att fungera som uppväxtområde för laxfisk.

Den miljöanpassade sträckan ny åfåra i föreslagen ny lösning (80 meter) skulle bli något kortare än den befintliga fåra som tas i anspråk (100 meter), vilket skulle innebära en viss förlust av uppväxtområde för lax och öring. Kvaliteten på uppväxtområdet i den befintliga åfåran har dock bedömts vara dålig på grund av avsaknad av bottenstrukturer. Ny åfåra med bottenstrukturer och naturmaterial i fåran skulle medföra att sträckans kvalitet som uppväxtområde för lax och öring kan förbättras.

Även de delar av ny fåra som täcks av broar i föreslagen ny lösning kan anläggas med bottenstrukturer och naturmaterial. Detta skulle innebära en förbättring jämfört med den cirka 40 meter långa sträcka där den befintliga åfåran passerar Nämndemansgatan och gång- och cykelväg i kulvert utan naturlig botten och kanter. Den förbättrade kvaliteten på uppväxtområdet i ny åfåra bedöms uppväga den minskade ytan. Sammantaget bedöms att den föreslagna omgrävningen med planerade miljöanpassningar inte innebär någon negativ påverkan på kvalitetsfaktorn Fisk.

Förändringarna kan ses sammanställda i Tabell 3. Eventuella öppningar mellan broarna har inte beaktats.

**Tabell 3. Sammanställning av andel hårdgjord yta inom svämplan och närområde, sträcka som täcks av järnvägsbroar samt sträcka som täcks av kulvert eller bro för Nämndemansgatan i nuläget, i tidigare lösning och i ny föreslagen lösning.**

	<b>Nuläge</b>	<b>Tidigare lösning</b>	<b>Ny föreslagen lösning</b>
Andel hårdgjord yta inom svämplan	77,2 %	78,2%	77,2 %
Andel hårdgjord yta inom närområde	86,6%	87%	84%
Sträcka av ån som täcks av nya järnvägsbroar	0 meter*	Cirka 75 meter	Cirka 55 meter
Sträcka av ån som är kulverterad under, eller täcks av bro för, Nämndemansgatan med gång- och cykelväg	40 meter ligger i kulvert	Cirka 15 meter täcks av bro	Cirka 15 meter täcks av bro
Sträcka öppen fåra	Cirka 100 meter	Cirka 40 meter	Cirka 80 meter

\* Befintliga järnvägsbroar berörs inte av omgrävningen, men planeras att rivas när ny järnväg tagits i bruk.

En bedömning ska även göras av om verksamheten, det vill säga anläggande av ny järnväg, kan äventyra möjligheten att uppnå beslutad miljö kvalitetsnorm. Enligt Havs- och vattenmyndigheten handlar det om att bedöma om verksamheten eller åtgärden innebär ett allvarligt hot mot möjligheten att uppnå beslutad miljö kvalitetsnorm.

Vattenförekomsten har mindre strängt krav för ekologisk status – måttlig ekologisk status. Vattenförekomstens nuvarande status är Måttlig ekologisk status. Beslutad miljö kvalitetsnorm kan alltså anses vara

uppnådd. Sammantaget bedöms att anläggande av ny järnväg enligt föreslagen ny lösning med omgrävning av Mölndalsån inte innebär att möjligheten att uppnå beslutad miljö kvalitetsnorm äventyras.

Påverkan under byggskedet kan innebära en risk för tillfällig negativ påverkan på kvalitetsfaktorn *Morfologiskt tillstånd* och kvalitetsfaktorn *Fisk*, på grund av etableringstid för vegetation längs ny åfåra. Påverkan bedöms vara övergående.

Den samlade bedömningen är att den fysiska påverkan från ny järnväg i föreslagen ny lösning inte bedöms orsaka en otillåten försämring av vattenförekomstens ekologiska status. Vattenförekomstens kemiska status bedöms inte påverkas. Inte heller bedöms möjligheten att uppnå beslutad miljö kvalitetsnorm äventyras.

## 6 Referenser

- Dom meddelad i mål nr M 4861-16, M 4861-16 (Mark- och miljödomstolen Vänersborgs tingsrätt den 26 04 2019).
- Husqvarna ekologi. (2015). *Mölnalsån 2015 - Bedömning av rådande reproduktionspotential för lax och öring, konsekvensbedömning av planerade åtgärder samt förslag på fiskevårdande åtgärder.*
- Medins Havs och Vattenkonsulter AB. (2021). *Undersökning av bottenfauna vid Forsåker 2021.* Mölnlycke.
- Mölnåla fastighets AB. (2024). *Om Forsåker.* Hämtat från Forsåker: [https://forsaker.se/uploads/2023/11/Forsaker\\_detaljplan1A.pdf](https://forsaker.se/uploads/2023/11/Forsaker_detaljplan1A.pdf)
- Mölnåls stad. (den 11 01 2024). *Mölnåls stad/Nyheter.* Hämtat från Mölnåls stad: <https://www.molndal.se/startside/arkiv/nyheter/nyheter/2023-11-29-startskott-for-att-omvandla-forsaker-till-en-modern-stadsdel.html>
- Trafikverket. (2007). *MKB till arbetsplan, Väg 164 delen Valex-Rämne i Strömstad kommun.* Trafikverket.
- Trafikverket. (2022-02-22). *Miljökonsekvensbeskrivning granskningshandling, Göteborg-Borås, en del av nya stambanor. Ärendenummer TRV 2019/1823.*
- Trafikverket. (2022-02-28). *Lokaliseringsutredning granskningshandling, Göteborg-Borås, en del av nya stambanor. Ärendenummer TRV 2021/128691.*
- VISS. (2024). *Mölnålsån - Stensjön till sammanflödet med Kållerödsbäcken.* Hämtat från VattenInformationsSystem Sverige: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA62547352>



Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)**