



Miljökonsekvensbeskrivning, Samrådshandling
Detaljplan för Bergsbrunna 15:31, Gårdsvägen
Uppsala kommun

Uppsala kommun

2025-12-12



Kund

Uppsala kommun
753 75 Uppsala

Konsult

Ensucan AB
Stortorget 6
222 23 Lund
Tel: +46 793 37 99 83
<https://ensucan.se/>
Org. nr. 559161–3608

Uppdragsledare

Sofia Caesar
Tel: +46 703 91 47 46
sofia.caesar@ensucan.se

Rickard Sallermo
Tel: +46 793 37 99 83
rickard@ensucan.se

Granskad av

Balthazar Mandahl Forsberg
Tel: +46 722-05 17 00
balthazar.forsberg@ensucan.se

Omslagsbild

Väg & miljö, 2023

Handläggare

Ida Woxlin
Tel: +46 730 67 69 86
ida.woxlin@ensucan.se

Elsa Hjort
Tel: +46 730 37 21 43
elsa.hjort@ensucan.se

Sofia Caesar
Tel: +46 703 91 47 46
sofia.caesar@ensucan.se

Therése Svensson
Tel: +46 767 63 63 56
therese.svensson@ensucan.se

Amanda Andersson
Tel: +46 702 89 69 38
amanda.andersson@ensucan.se

Projektnummer:

P212245

Datum:

2025-12-12

Version

1.0

Icke teknisk sammanfattning

Järnvägen mellan Uppsala och Stockholms länsgräns ska byggas ut till fyra spår i enlighet med *Fyrspårsavtalet* mellan staten och Uppsala kommun. Som en konsekvens av järnvägsutbyggnaden stängs Gårdsvägens befintliga järnvägsövergång i Bergsbrunna och ersätts med två planskilda passager under järnvägen – en för gående och cyklister i Gårdsvägens nuvarande läge, och en för biltrafik längre söderut. De nya planskilda passagernas lokaliseringar fastställts i järnvägsplan.

Syftet med planförslaget är att möjliggöra byggnation av de anslutningsvägar som krävs för att nå de planskilda passagerna. Genomförandet av planförslaget är nödvändigt för att säkerställa god tillgänglighet för gång-, cykel- och fordonstrafik till de nya planskilda passagerna och till den framtida järnvägsstationen Uppsala Södra. Anslutande vägnät enligt planförslaget följer i hög utsträckning befintligt vägnät och kopplas ihop med nya vägar till passagerna under järnvägen.

Alternativa lokaliseringar för de planskilda passagerna och utformning av anslutande vägnät har studerats av Uppsala kommun och Trafikverket. Att anlägga en passage för biltrafik i Gårdsvägens befintliga läge avfärdades tidigt på grund av att vägen inte skulle uppfylla tekniska krav. Andra studerade lokaliseringar för planskilda passager och vägdragningar har avfärdats eftersom de medför jämförelsevis stora intrång i jordbruks- och naturmark samt bedöms ha sämre koppling till stadsstrukturen.

En sammanfattning av miljökonsekvenserna för planförslaget och nollalternativet redovisas i Tabell 1. Sammanfattningsvis bedöms planförslaget med föreslagna åtgärder innebära en neutral konsekvens för naturmiljön och skyddade arter jämfört med nollalternativet. För yt- och grundvatten bedöms planförslaget innebära en positiv konsekvens jämfört med nollalternativet om föreslagna åtgärder vidtas. Avseende förorenade områden bedöms riskbilden vara acceptabel.

Utan vidtagna åtgärder bedöms ett genomförande av planförslaget innebära en liten negativ konsekvens för naturmiljö och skyddade arter, stor negativ konsekvens för yt- och grundvatten och en ej acceptabel risk avseende förorenade områden jämfört med nollalternativet.

Tabell 1. Sammanfattning av miljökonsekvenserna för nollalternativet samt planförslaget med och utan åtgärder.

Aspekt	Nollalternativ jämfört med nuläge	Planförslag med åtgärder jämfört med nollalternativet	Planförslag utan åtgärder jämfört med nollalternativet
Naturmiljö och skyddade arter	Liten negativ konsekvens	Ingen konsekvens	Liten negativ konsekvens
Yt- och grundvatten	Måttlig negativ konsekvens	Positiv konsekvens	Stor negativ konsekvens
Förorenade områden	Acceptabel risk	Acceptabel risk	Ej acceptabel risk

Innehåll

1	Inledning.....	6
1.1	Bakgrund och syftet med detaljplanen.....	6
1.2	Miljöbedömning i planprocessen.....	6
1.3	Miljöbedömning av detaljplanen.....	6
2	Metod och mål.....	8
2.1	Bedömningsmetodik.....	8
2.2	Bedömningsunderlag.....	10
3	Avgränsning av MKB.....	16
3.1	Undersökning om betydande miljöpåverkan.....	16
3.2	Avgränsningssamråd.....	16
4	Övergripande förutsättningar.....	18
4.1	Områdesbeskrivning.....	18
4.2	Geologiska förutsättningar.....	19
4.3	Fyrspårsavtalet mellan staten och Uppsala kommun.....	19
4.4	Planförhållanden.....	20
4.5	Riksintressen.....	21
4.6	Skyddade områden.....	23
5	Planförslag och alternativ.....	26
5.1	Tidigare utredda alternativ.....	26
5.2	Planförslaget.....	27
5.3	Nollalternativet.....	30
5.4	Motivering till planförslaget som huvudalternativ.....	30
6	Förutsättningar och konsekvenser.....	31
6.1	Naturmiljö och skyddade arter.....	31
6.2	Yt- och grundvatten.....	57
6.3	Förorenad mark.....	71
7	Kumulativa effekter.....	78
7.1	Naturmiljö och skyddade arter.....	78
7.2	Yt- och grundvatten.....	79
7.3	Förorenad mark.....	79
8	Avstämning mot bedömningsunderlag.....	80
8.1	Hänsynsreglerna och hushållningsbestämmelserna.....	80

8.2	FN:s globala hållbarhetsmål.....	81
8.3	Nationella miljömål.....	82
8.4	Miljökvalitetsnormer.....	85
8.5	Riksentressen och skyddade områden	86
8.6	Avstämning mot kommunala planer.....	88
8.7	Avstämning mot hälso- och folkhälsomål.....	88
9	Samlad bedömning.....	89
10	Uppföljning och fortsatt arbete.....	92
11	Uppgifter om kravet om sakkunskap	94
12	Referenser.....	95

Bilagor

Bilaga 1 Artskyddsutredning Groddjur & Kräldjur Bergsbrunna, Uppsala kommun, 2024.

Bilaga 2 Artskyddsutredning Fågel Bergsbrunna, Uppsala kommun, 2024.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syftet med detaljplanen

Ostkustbanan mellan Stockholms länsgräns och Uppsala Central ska byggas ut till fyra spår. I syfte att samordna utvecklingen av bostadsbyggande och infrastruktur slöts år 2017 Uppsalapaketet mellan staten, Region Uppsala och Uppsala kommun. Staten åtar sig genom projektet *Fyra spår Uppsala* att utöka Ostkustbanan Uppsala och Stockholms länsgräns, att bygga en ny station i Bergsbrunna samt att bygga ut Uppsala centralstation.

För att möjliggöra en säker och fungerande väginfrastruktur i Bergsbrunna efter utbyggnaden av järnvägen pågår arbetet med aktuell detaljplan för Gårdsvägen. Detaljplanen syftar till att skapa förutsättningar för nya gång-, cykel- och bilvägar under järnvägen. Detaljplanen utgör även en viktig del i att säkerställa både framkomlighet och trafiksäkerhet för framtidens resenärer och trafikanter, inklusive gång- och cykeltrafik, till och från den planerade stationen Uppsala Södra.

Passagera som byggs under järnvägen, och som ingår i detaljplanen, hanteras och säkerställs i Trafikverkets järnvägsplan. Detaljplanen möjliggör ny trafikinfrastruktur och anslutning till de planskilda passager som pekas ut i järnvägsplanen.

1.2 Miljöbedömning i planprocessen

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) är att ge en samlad bedömning av planförslagets inverkan på miljön, människors hälsa och resurser såsom mark och vatten.

I MKB:n beskrivs och bedöms konsekvenserna av planförslagets genomförande. Fokus ligger på de delar av planförslaget som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. MKB:n redogör för de åtgärder som finns inarbetade i plankartan och planbeskrivningen och redovisar förslag på åtgärder som kan minska eventuellt kvarstående miljöpåverkan.

Arbetet med miljöbedömning och MKB innebär att miljöaspekter och miljöåtgärder integreras i planen så att en hållbar utveckling främjas för att bland annat uppfylla uppsatta miljömål och krav i gällande lagstiftning.

MKB:n utgör ett beslutsunderlag för kommunens politiker inför antagande av planen, men syftar också till att ge allmänheten och berörda tjänstemän en samlad bild av planens potentiella miljökonsekvenser.

1.3 Miljöbedömning av detaljplanen

Enligt Plan- och bygglagen (PBL) ska planbeskrivningens innehåll relatera till kraven i miljöbalken om miljöbedömningar. Planbeskrivningen ska förklara syftet med detaljplanen samt beskriva innehållet för att den ska kunna förstås och genomföras. De konsekvenser som genomförandet av detaljplanen kan medföra på miljön eller för sakägare och andra berörda ska tas upp i planbeskrivningen (Boverket, 2021).

Kommunen ska göra en miljöundersökning för att utreda om genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Undersökningen följs av ett undersökningssamråd med länsstyrelsen och frågan om miljöpåverkan avgörs genom ett särskilt beslut (Boverket, 2023a).

Om en betydande miljöpåverkan kan antas ska planbeskrivningen bland annat innehålla en miljökonsekvensbedömning (MKB), en redovisning av hur miljöaspekterna har integrerats i planen och hur hänsyn har tagits till MKB:n och inkomna synpunkter.

Inför framtagandet av MKB:n ska ett avgränsningssamråd genomföras för att fastställa omfattningen och innehållet i MKB:n (se vidare i kapitel 3) (Boverket, 2023b; 2023c)

Länsstyrelsens roll är vägledande i förhållning till kommunens arbete och deltar i både undersöknings- och avgränsningssamrådet. Under detaljplanprocessen fungerar länsstyrelsen som en samordnare för de statliga intressena (Boverket, 2023b).

2 Metod och mål

2.1 Bedömningsmetodik

Miljöbedömningsprocessen ska integrera miljöaspekterna i planeringen så att en hållbar utveckling gynnas. Arbetet med MKB:n ska ge möjlighet till en ökad insyn för allmänhet och intressenter och därmed bidra till ett utökat kunskapsunderlag.

Själva dokument beskriver planförslagets påverkan på miljö, människors hälsa och hushållningen med naturresurser. Dokumentet är ett beslutsunderlag för detaljplanen.

En MKB ska belysa vilka konsekvenser som kan uppstå om byggnation sker i enlighet med detaljplaneförslaget samt vad som är viktigt att tänka på i den fortsatta planeringen för att undvika eller begränsa påverkan på omgivande miljö. För att bedöma vilka miljökonsekvenser som uppstår jämförs föreslagen detaljplan med en framtida situation utan att planen genomförs, ett så kallat nollalternativ (se vidare i avsnitt 5.3).

Konsekvenserna bedöms utifrån planens inverkan på olika aspekters miljövärde. I miljökonsekvensbeskrivningen används begreppen påverkan, effekt och konsekvens. Påverkan är den fysiska åtgärden som genomförandet av planen innebär. Effekten är den förändring som uppkommer i omgivningen till följd av genomförda åtgärder. Konsekvensen är betydelsen av den förändring som uppkommer (Naturvårdsverket, 2024).

Effekterna kan vara negativa och positiva. Kumulativa effekter kan uppstå när flera olika effekter samverkar med varandra, till exempel om olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar (Sveriges regering, 2017). Exempel på kumulativa effekter kan vara buller och luftföroreningar, som båda kan innebära hälsoeffekter för människor. Ett annat exempel kan vara när en skyddsvärd naturmiljö påverkas både av utsläpp till vatten och av att markyta tas i anspråk (Naturvårdsverket, 2021).

Stora negativa effekter på höga värden kan ge mycket stora negativa konsekvenser och små negativa effekter på låga värden kan ge små eller inga konsekvenser, se Tabell 2 med bedömningskriterier för konsekvenser och Tabell 3 med exempel för omfattningen av olika konsekvenser. I inledningen av avsnitten för de miljöaspekter som bedöms redovisas bedömningsgrunder avseende värden och effekter för respektive miljöaspekt. Konsekvensbedömningen omfattar det som är reglerat i detaljplanen, dvs. markanspråk inklusive inarbetade skadeförebyggande åtgärder. En bedömning görs även av planförslaget utan föreslagna skadeförebyggande åtgärder.

Tabell 2. Bedömningskriterier för konsekvenser.

Värde	Stor +/- effekt	Måttlig +/- effekt	Liten +/- effekt
Högt värde/känslighet	Mycket stor konsekvens	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens
Måttligt värde/känslighet	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens
Lågt värde/känslighet	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Mycket liten konsekvens

Tabell 3. Förklaring av konsekvenser med exempel.

Grad av konsekvens	Förklaring
Mycket stor negativ konsekvens	Stor förändring på höga miljövärden som exempelvis Natura 2000-område, riksintressen, naturreservat, biotopskydd, skyddsvärda arter och liknande. Påverkan bedöms så omfattande att den har betydande effekter på värdet i området. Värdet försvinner eller påverkas i mycket stor omfattning och många människor drabbas.
Stor negativ konsekvens	Stor påverkan på exempelvis riksintressen, naturreservat, biotopskydd, skyddsvärda arter och liknande. Påverkan bedöms så omfattande att den har stora effekter på värdet i området. Värdet försvinner inte, men påverkas i stor omfattning. Många människor drabbas.
Måttlig negativ konsekvens	Begränsad påverkan på exempelvis område i lokala naturvårdsprogram eller liknande. Påverkan bedöms medföra måttliga negativa effekter för värdet i området. Värdet försvinner inte, men minskar i omfattning och/eller kvalitet. Relativt få människor drabbas.
Liten eller mycket liten konsekvens	Liten påverkan på exempelvis mindre grönområde i närhet till bostäder. Påverkan bedöms medföra små negativa effekter för värdet i området. Värdet försvinner inte, men kan påverkas något vad gäller kvalitet och/eller omfattning. Få människor drabbas.
Ingen eller försumbar negativ konsekvens	Så liten påverkan att effekterna för värdet i området bedöms som försumbara.
Positiv konsekvens	Förbättrad situation för miljövärden, intressen eller ekosystemtjänster. Påverkan kan vara liten, måttlig eller stor. Värdet ökar i omfattning genom att exempelvis att tillgängligheten till värdet ökar avsevärt, brister byggs bort eller liknande.

Om den negativa konsekvensen trots hänsyn till inarbetade åtgärder bedöms som större än liten eller mycket liten så kan ytterligare förslag på åtgärder föreslås för att minimera miljöpåverkan och störningar på omgivningen. Förslag på åtgärder kan baseras på utredningar som genomförts i samband med MKB:n, samt på andra överväganden som gjorts utifrån tidigare erfarenheter från liknande verksamheter.

Effekter kan vara kumulativa, samverkande eller reducerande vilket beskrivs i kapitel 7. Om det finns gällande riktvärden, miljökvalitetsnormer eller liknande görs en avstämning mot dessa, se avsnitt 2.2.

För att minimera påverkan på miljön ska utöver åtgärder också rimliga alternativ med hänsyn till detaljplanens syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas. Normalt sker en alternativutredning via den stegvisa planprocessen där tänkbar lokalisering och omfattning av exempelvis verksamheter eller gator ska prövas via lokaliseringsutredningar, översiktsplaner eller fördjupade översiktsplaner.

Alternativ lokalisering kan också prövas inom ramen för en detaljplan under den förberedande projektering som genomförs. Fokus ligger dock normalt sett på alternativ utformning och inarbetande av skadeförebyggande åtgärder i detaljplaner.

2.2 Bedömningsunderlag

I följande avsnitt redogörs för de lagar, förordningar och mål som ligger till grund för miljökonsekvensbeskrivningen. En avstämning mot bedömningsunderlaget görs i kapitel 8.

2.2.1 FN:s globala hållbarhetsmål

År 2015 antogs Agenda 2030 och dess 17 globala hållbarhetsmål. Dessa mål ska medföra en socialt, ekonomiskt och miljömässigt hållbar utveckling för alla världens länder, till och med år 2030. Med en hållbar utveckling menas det att dagens behov och resursutnyttjande inte ska äventyra kommande generationers möjlighet att tillgodose sina behov (FN-förbundet, 2025).

Agenda 2030 inkluderar alla länder, oavsett inkomst- eller utvecklingsnivå, dock är agendan inte juridiskt bindande, utan som FN beskriver det ”en deklaration och ett frivilligt åtagande” (FN-förbundet, 2025). Ansvar för att målen ska kunna bli uppfyllda ligger på FN:s medlemsländers regeringar, men för att målet ska nås kan FN bidra med stöd under landets genomförande. Trots detta är det även viktigt att olika aktörer som kommuner, organisationer, forskare och näringsliv engagerar sig i arbetet, eftersom alla människor påverkas av resultatet från Agenda 2030:s globala hållbarhetsmål (FN-förbundet, 2025).

Agenda 2030 inkluderar alla länder, oavsett inkomst- eller utvecklingsnivå, dock är agendan inte juridiskt bindande, utan som FN beskriver det ”en deklaration och ett frivilligt åtagande” (FN-förbundet, 2025). Ansvar för att målen ska kunna bli uppfyllda ligger på FN:s medlemsländers regeringar, men för att målet ska nås kan FN bidra med stöd under landets genomförande. Trots detta är det även viktigt att olika aktörer som kommuner, organisationer, forskare och näringsliv engagerar sig i arbetet, eftersom alla människor påverkas av resultatet från Agenda 2030:s globala hållbarhetsmål (FN-förbundet, 2025).

I Tabell 4 redovisas FN:s globala hållbarhetsmål. Mål som bedöms relevanta för detaljplanen är markerade med fetstil.

Tabell 4. FN:s globala hållbarhetsmål. Mål som bedöms relevanta för detaljplanen är markerade i fetstil.

FN:s globala hållbarhetsmål	
1. Ingen fattigdom	10. Minskad ojämlikhet
2. Ingen hunger	11. Hållbara städer och samhällen
3. God hälsa och välbefinnande	12. Hållbar konsumtion och produktion
4. God utbildning	13. Bekämpa klimatförändringarna
5. Jämställdhet	14. Hav och marina resurser
6. Rent vatten och sanitet för alla	15. Ekosystem och biologisk mångfald
7. Hållbar energi för alla	16. Fredliga och inkluderande samhällen
8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt	17. Genomförande och globalt partnerskap
9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur	

2.2.2 Miljömål

I följande avsnitt beskrivs nationella, regionala och lokala miljömål.

2.2.2.1 Nationella miljömål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål (miljömål) samt det övergripande generationsmålet för en hållbar samhällsutveckling. Det innebär att nuvarande och kommande generationer ska tillförsäkras en god och hälsosam miljö utifrån ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter. Miljökvalitetsmålen fungerar som riktvärden för miljöarbetet i Sverige och beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Många av miljömålen kopplar till olika ekosystemtjänster (Naturvårdsverket, 2025).

Det övergripande generationsmålet innebär att vi till nästa generation ska lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Etappmålen är steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera av miljökvalitetsmålen. Miljökvalitetsmålen innehåller också ett antal preciseringar som tydliggör målens innebörd (Naturvårdsverket, 2025).

Nationella miljökvalitetsmål som bedöms relevanta för planförslaget presenteras i fetstil i Tabell 5.

Tabell 5. De nationella miljökvalitetsmålen. Mål som bedöms relevanta för detaljplanen är markerade i fetstil.

Miljömål	
Begränsad klimatpåverkan	Grundvatten av god kvalitet
Frisk luft	Hav i balans samt levande kust och skärgård
Bara naturlig försurning	Myllrande våtmarker
Giftfri miljö	Levande skogar
Skyddande ozonskikt	Ett rikt odlingslandskap
Säker strålmiljö	Storslagen fjällmiljö
Ingen övergödning	God bebyggd miljö
Levande sjöar och vattendrag	Ett rikt djur- och växtliv

2.2.2.2 Regionala och lokala miljömål

De regionala miljömålen för Region Uppsala samlas kring fyra teman som utgår från de nationella miljömålen och Agenda 2030. Länsstyrelsen i Uppsala har valt att arbeta med åtgärdsprogram för miljömål för respektive temaområde;

- Minskad klimatpåverkan
- Ekosystem och biologisk mångfald
- Vatten
- Samhällsutveckling

Åtgärdsprogrammen sträcker sig över en fyraårig genomförandeperiod år 2023–2026 (Länsstyrelsen Uppsala län, 2025b).

Uppsala kommun har tre övergripande miljö- och klimatmål:

- Giftfri miljö 2050 och hållbara resursflöden
- Klimatneutralt Uppsala 2030 för ett klimatpositivt Uppsala senast 2050
- Klimatanpassat Uppsala senast 2040

Målen är en del av Uppsalas Miljö- och klimatprogram. Utöver de övergripande målen finns tillhörande etappmål, vars syfte är att bidra till genomförandet av de övergripande målen (Uppsala kommun, 2025d)

Utöver Uppsala kommuns miljö- och klimatmål finns även kommunens övergripande fyra fokusmål, där fokusmål tre anger att *"Uppsala ska leda klimatomställningen"*. Kommunen ska skapa förutsättningar för invånare att leva ett klimatomställt liv, dels genom utbyggnad av gång- och cykelvägar och minska utsläpp från långväga resande. Anpassningar ska göras till ett förändrat klimat, exempelvis genom att planera för ökade nederbörds mängder (Uppsala kommun, 2025b).

2.2.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel som regleras i miljöbalkens femte kapitel. En miljökvalitetsnorm ska tas fram på vetenskapliga grunder och anger den miljökvalitet som människan och/eller miljön kan anses tåla. För närvarande finns miljökvalitetsnormer för:

- Luftkvalitet gällande utomhusluft (SFS 2010:477)
- Omgivningsbuller (SFS 2004:675)
- Vattenförekomster vilket innefattar: havsmiljö (SFS 2010:1341), badvatten (SFS 2008:218) samt vattenförvaltning (SFS 2004:660)
- Fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)

2.2.3.1 Miljökvalitetsnormer för luftkvalitet för utomhusluft

De svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft återfinns i luftkvalitetsförordningen (2010:477) och anger gränser för hur höga halterna av olika luftföroreningar får vara. I Sverige överskrids MKN för luftkvalitet huvudsakligen i storstadsregioner och trånga gatumiljöer främst i form av kvävedioxid och partiklar mindre än 10 mikrometer (PM10). Miljökvalitetsmålen fungerar som riktvärden för miljöarbetet i Sverige och beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Preciseringar av det nationella miljökvalitetsmålet Frisk luft samt MKN för kvävedioxid och partiklar sammanfattas i Tabell 6.

Tabell 6. Preciseringar av det nationella miljökvalitetsmålet Frisk Luft samt MKN för kvävedioxid och partiklar.

Partikel	NO ₂ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]	PM2,5 [µg/m ³]	PM2,5 [µg/m ³]
Gränsvärde	MKN	Miljömål	MKN	Miljömål	MKN	Miljömål
Årsmedelvärde	40	20	40	15	25	10
Dygnsmedelvärde	60 ¹		50 ³	30		25
Timmedelvärde	90 ²	60				

¹ Får överskridas 7 dygn per kalenderår

² Får överskridas 175 timmar per kalenderår

³ Får överskridas 35 dygn per kalenderår

Luftföroreningar i Uppsala kommun följs upp av Stockholms luft- och bulleranalys (SLB) på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund. De halter som beräknats inom föreslaget planområde i den senast genomförda analysen redovisas i Tabell 7 (Stockholm Luft- och Bulleranalys, 2025).

Tabell 7. Beräknade halter av luftföroreningar inom planområdet (Stockholm Luft- och Bulleranalys, 2025).

Partikel	NO ₂ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]
Årsmedelvärde	< 5	< 10
Dygnsmedelvärde	< 12	16–18
Timmedelvärde	10–20	

MKN för luftkvalitet bedöms relevant för detaljplanen då den möjliggör för en ökning av vägtrafik i området vilket kan ge upphov till utsläpp av de ämnen som omfattas i luftkvalitetsförordningen (2010:477).

2.2.3.2 Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller

Buller definieras som ett oönskat ljud och upplevs olika från person till person, i olika miljöer och vid olika tidpunkter. Miljökvalitetsnormen för buller infördes år 2004 genom förordning (2004:675) om omgivningsbuller och är en slags målsättningsnorm. I förordningen skriver regeringen att: ”det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa”. Normen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller. Det är kommuner och myndigheter som ansvarar för att miljökvalitetsnormerna följs, men verksamhetsutövare har genom sin egenkontroll ett ansvar att sträva efter att begränsa bullerstörningar (Naturvårdsverket, u.å).

Miljökvalitetsnormen omfattar omgivningsbuller från vägar, järnvägar, flygplatser och industriell verksamhet. Industriell verksamhet innebär ”verksamhet som är tillståndspliktig eller omfattas av ett tillstånd enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) med en verksamhetskod som slutar med -i eller som är en tillståndspliktig hamn enligt 2002/49/EG” (SFS 2004:675).

Huvudinstrumentet för att följa miljökvalitetsnormer är åtgärdsprogram. Kommuner med en befolkning på över 100 000 invånare samt Trafikverket ska vart femte år göra bullerkartläggningar och därefter ta fram och fastställa åtgärdsprogram för att minska bullerstörningar (Naturvårdsverket, 2015).

Bullerpåverkan kan exempelvis uppstå av kommande trafik till följd av föreslagen detaljplan. MKN för buller bedöms därmed vara relevant för detaljplanen. Buller från järnvägen hanteras inom järnvägsplanen.

2.2.3.3 Miljökvalitetsnormer i aktuella recipienter

MKN för vatten utgör kvalitetskrav och syftar till att ytvattenförekomster ska uppnå hög eller god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus senast utsatt målår. Myndigheter, kommuner och organisationer arbetar på olika sätt med vattenförvaltning, men alla med målet att förbättra Sveriges sjöar, grundvatten, vattendrag och kustvatten ska kunna uppnå god status senast 2027. För de vatten som har en ökad risk att inte uppnå målet behöver adekvata åtgärder sättas in för att uppfylla

kravet. Detta omfattar inte vattenförekomster som är konstgjorda eller kraftigt modifierade eller som på annat sätt omfattas av bestämmelser om undantag (tidsfrist eller mindre strängt krav).

Miljökvalitetsnormer finns också för grundvattenförekomster, med mål om att dessa ska hålla en god kemisk och kvantitativ status.

De vattenförekomster som bedöms vara direkt berörda av planförslaget är ytvattenförekomsten *Sävjaån mynning – Storån* samt grundvattenförekomsten *Sävjaån – Samnan*. Grundvattenförekomsten *Uppsalaåsen – Uppsala* är inte direkt berörd, men står i kontakt med grundvattenförekomsten *Sävjaån – Samnan* och kan därmed påverkas indirekt av planförslaget. Vattenförekomsterna och deras statusklassning framgår i Tabell 8.

Tabell 8. Vattenförekomster som bedöms kunna vara direkt eller indirekt berörda av detaljplanen och som omfattas av vattenförvaltnings- eller havsmiljöförordningen.

Vattenförekomst	Yta/ Längd	ID	Cirka avstånd från planområdet	Statusklassning Ekologisk	Status- klassning Kemisk	Status- klassning Kvantitativ
Sävjaån-Samnan (grundvatten- förekomst)	31 km ²	WA23980703	800 meter	Otillfreds- ställande		God
Uppsalaåsen – Uppsala (grund- vattenförekomst)	28 km ²	WA99626655	3000 meter	Otillfreds- ställande		God
Sävjaån mynning – Storån (ytvatten- förekomst)	8 km	WA82797609	1200 meter	Måttlig	Uppnår ej god	

2.2.3.4 Miljökvalitetsnormer för badvatten (SFS 2008:218)

Badvattenförordningen (2008:218) syftar till att säkerställa kvalitén på ytvattenförekomsten på kommunala badplatser. Planförslaget ligger inte i anslutning till någon badplats som omfattas av miljökvalitetsnormer för badvatten och bedöms därmed inte som relevant (2008:218).

2.2.3.5 Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten är framtagen för att bevara eller förbättra vattenkvaliteten. Det ska åstadkommas genom att föroreningar minskas eller elimineras i utpekade strömmande eller stillastående sötvatten, där fiskar lever eller skulle kunna leva, samt i utpekade kustvattenområden som är viktiga för musslor. I Naturvårdsverkets och Länsstyrelsen Västra Götalands förteckningar över fiskvatten respektive musselvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) listas de sjöar, vattendrag och kustområden som omfattas av bestämmelserna.

Planförslaget berör inte några utpekade fisk- eller musselvatten och bedöms därmed inte vara relevant.

2.2.4 Hälso- och folkhälsomål

Region Uppsalas övergripande mål för folkhälsopolitiken handlar om jämlik hälsa, där fokus ligger på att skapa förutsättningar för en god folkhälsa på samhällsnivå. För att nå detta har en utvecklingsstrategi och Agenda 2030-strategi tagits fram, vilken tar upp den strategiska riktningen för hela regionen och vilken samverkan som krävs. Strategin lyfter fram att regionen ska arbeta för att skapa hälsofrämjande och trygga samhällen. Det anges även att regionen ska vara en *"hållbart växande region"*, där samhället är transporteffektivt och präglas av tillgängliga och hållbara transporter. Resor med cykel ska främjas både i stad och på landsbygden. Utbyggnaden av Ostkustbanan nämns som en viktig aspekt för att öka möjligheten till hållbart resande inom länet och till omkringliggande orter (Region Uppsala, 2021). Planförslaget berör hållbara transporter och är därmed relevant för Region Uppsalas utvecklingsstrategi och Agenda 2030-strategi.

Uppsala kommun arbetar för barns rättigheter enligt FN:s barnkonvention, vilken är lag sedan år 2020 (Uppsala kommun, 2025a). En av de fyra vägledande principerna i konventionen, artikel 3, anger att barnens bästa ska beaktas vid alla beslut som rör barn (Unicef, 2025). Uppsala kommun har även fyra fokusmål som ska samla hela kommunkoncernen för att arbeta mot målen och säkerställa det politiska engagemanget. Fokusmål nummer fyra anger att Uppsala ska bli tryggare med jämlika livsvillkor. Barnens bästa ska prioriteras, exempelvis genom att barnperspektivet ska beaktas vid stadsplaneringen. Det anges även att *"välfärd och god folkhälsa ska bygga ett hållbart Uppsala"*. (Uppsala kommun, 2025c).

Planförförslaget rör utformning av vägar i anslutning till järnväg. Utifrån att barnperspektivet ska beaktas vid stadsplanering, är det viktigt att utformningen av vägarna skapar en trygg och säker trafiklösning. Det kan exempelvis göras genom planskilda korsningar eller anläggning av gång- och cykelbana.

2.2.5 Hänsynsreglerna och hushållningsbestämmelserna

De allmänna hänsynsreglerna återfinns i miljöbalkens andra kapitel. Reglerna innebär bland annat att den ansvarige ska ha tillräcklig kunskap om verksamheten eller åtgärden, att skadeförebyggande åtgärder ska vidtas samt att verksamheten eller åtgärden ska lokaliseras till en lämplig plats. Reglerna innefattar även hushållning av råvaror samt användning av bästa möjliga produkt och teknik.

Hushållningsbestämmelserna behandlas i miljöbalkens tredje och fjärde kapitel. Kortfattat beskriver 3 kap. 1 § miljöbalken att mark- och vattenområden ska användas för de ändamål som området är mest lämpat för och att företräde ska ges till de användningsområden som medför en god hushållning ur allmän synpunkt. I 3 kap. 2–9 §§ förklaras de olika markanvändningsintressen som bör prioriteras och i vissa fall väga tyngre än i 1 §. I 10 § beskrivs de fall där olika riksintressen strider mot varandra och att beslut som tagits med stöd från 1 § inte får strida mot 4 kap. miljöbalken. I 11–14 §§ behandlas planer och planeringsunderlag som berör hushållningsbestämmelserna och olika ansvarsområden samt ärenden.

I 4 kap. miljöbalken anges "särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten för vissa områden" där det mer djupgående förklaras vilka specifika områden som anses vara riksintressen, där exempelvis vissa typer av bebyggelse inte får uppkomma. Kapitlet beskriver även i vilka fall bebyggelse eller verksamheter får komma till stånd i dessa områden (se 1–8 §§).

3 Avgränsning av MKB

3.1 Undersökning om betydande miljöpåverkan

Uppsala kommun genomförde år 2023 en undersökning om betydande miljöpåverkan för detaljplan Bergsbrunna 15:31, Gårdsvägen. Kommunens bedömning var då att ett genomförande av detaljplanen inte antogs medföra betydande miljöpåverkan. Undersökningen samråddes med Länsstyrelsen Uppsala län i april 2023.

Länsstyrelsen bedömde dock att de, utifrån det tillgängliga underlaget, inte kunde avgöra om betydande miljöpåverkan kunde antas eller inte. Länsstyrelsen ansåg att det inte kunde uteslutas att ett genomförande av planförslaget innebar risk för påverkan på Natura 2000-området *Sänjaån-Funbosjön* norr om planområdet och att miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten inte skulle följas om planen inte säkerställde lämpliga åtgärder. Länsstyrelsen menade vidare att det inte kunde uteslutas att föroreningar riskerade att spridas till grundvattnet samt att planarbetet behövde hantera kumulativa effekter, framför allt kopplat till vattenhantering men även hälsa och säkerhet.

Under den fortsatta planprocessen har kommunen ändrat sin bedömning till att detaljplanens genomförande kan antas medföra risk för betydande miljöpåverkan. En strategisk miljöbedömning och en MKB enligt 6 kap. 11 § miljöbalken ska därmed tas fram.

3.2 Avgränsningssamråd

Ett avgränsningssamråd avseende MKB:ns omfattning och avgränsning genomfördes med Länsstyrelsen Uppsala län 2025-03-19 (Länsstyrelsens diarienummer: 1446–2025).

Länsstyrelsen framförde vid avgränsningssamrådet att de delar kommunens bedömning att de miljöaspekter, för vilka detaljplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan, utgörs av naturmiljö, vatten och förorenade områden. Länsstyrelsen framförde särskilt att potentiell påverkan på Natura 2000-området *Sänjaån-Funbosjön* behöver belysas i MKB:n samt att kumulativa effekter behöver beaktas.

3.2.1 Avgränsning i sak

MKB:n fokuserar på de miljöaspekter för vilka detaljplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan samt på hur detaljplanen påverkar möjligheterna till att uppfylla befintliga miljömål och påverkan på miljökvalitetsnormer (MKN). MKB:n omfattar följande miljöaspekter:

- naturmiljö och skyddade arter,
- vattenkvalitet,
- förorenade områden.

MKB:n beskriver planförslagets miljökonsekvenser. Miljöpåverkan som beror på utbyggnaden av järnvägen hanteras inom ramen för järnvägsplanen. Det innebär att järnvägens utformning inklusive vägportar, tekniska lösningar och miljöpåverkan prövas och regleras genom järnvägsplanen.

3.2.2 Geografisk avgränsning

MKB:n avgränsas geografiskt till det område som omfattas av detaljplanen och som direkt kan påverkas av planens genomförande. Flera miljöeffekter har dock ett större influensområde än själva planområdet. Ett exempel är spridning av föroreningar i vatten. MKB:n behandlar därför också de effekter och konsekvenser som detaljplanen kan medföra på kringliggande områden eller som kringliggande områden kan ha på den.

3.2.3 Avgränsning i tid

Tidsperspektivet för MKB:n ska avgränsas till en tid inom vilken de flesta konsekvenser bedöms uppstå, det vill säga att utbyggnad enligt planförslaget kan vara genomförd. Detta tidsspann bedöms motsvara genomförandetiden för detaljplanen. Genomförandetiden för aktuell detaljplan och slutförandet av järnvägsutbyggnaden bedöms till cirka tio år. Genomförandetiden avses från när detaljplanen vunnit laga kraft.

Konsekvensbedömningarna i MKB:n baseras således på den påverkan som bedöms kunna ha uppstått till år 2035. Nollalternativet, vilket är ett teoretiskt jämförelsealternativ, innebär en situation motsvarande år om planen inte genomförs.

För att kunna bedöma planens konsekvenser på längre sikt, efter att planen är genomförd, redovisas även översiktligt konsekvenserna för ett framskrivet horisontår 2050, då planskilda passager och anslutningsvägar varit i bruk en längre tid.

4 Övergripande förutsättningar

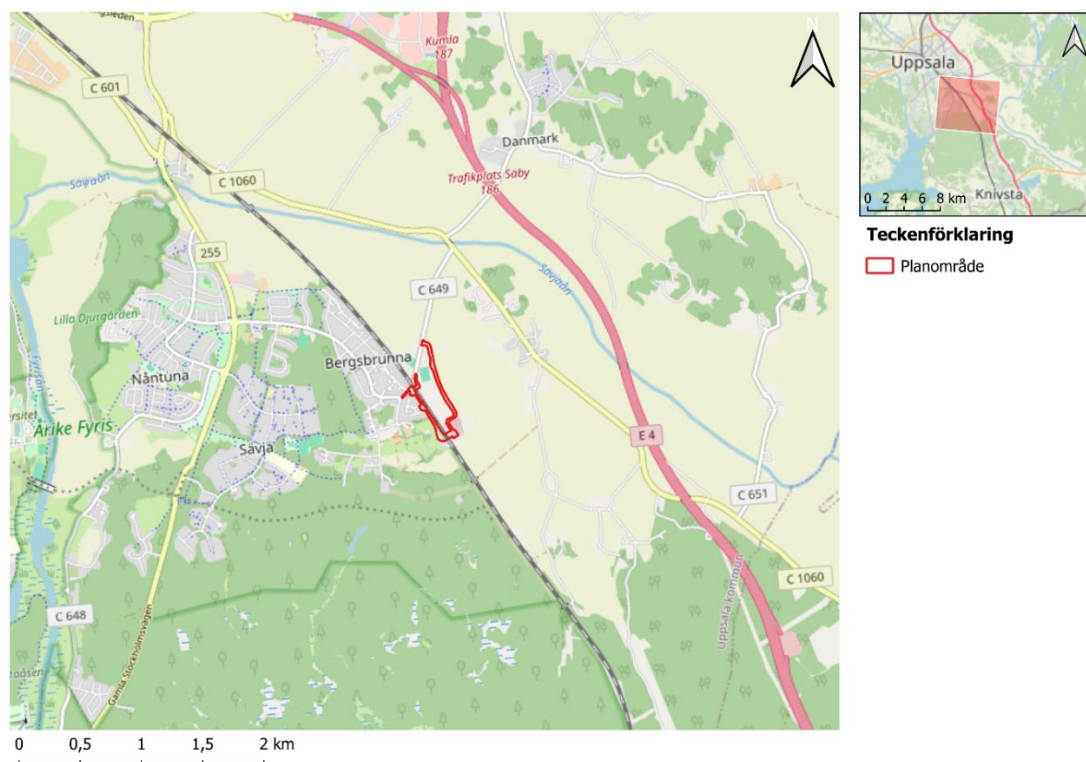
I följande avsnitt beskrivs områdets övergripande förutsättningar.

4.1 Områdesbeskrivning

Planområdet ligger i Bergsbrunna, cirka 7 kilometer sydost om centrala Uppsala. Det omfattar omkring 5 hektar och är beläget i den sydöstra delen av Bergsbrunna, på båda sidor om järnvägen, se Figur 1. Öster om planområdet domineras markanvändningen av jordbruksmark. Söderut ansluter området till det stora skogsområdet Lunsen, vilket i sin tur gränsar till naturreservatet Norra Lunsen. Väster om järnvägen och planområdet finns huvudsakligen småhusbebyggelse i form av villor och parhus. Gårdsvägen, som korsar järnvägen i plan, utgör en viktig förbindelse mellan Bergsbrunna och bebyggelse och verksamheter på järnvägens östra sida. Vid plankorsningen finns en restaurang, en kiosk och en busshållplats.

På järnvägens östra sida ligger det tidigare tegelbruket, som idag inrymmer flera företag. Norr om tegelbruket bedriver Danmarks idrottsförening fotbollsverksamhet för barn, ungdomar och vuxna. Söder om tegelbruket finns en motocrossbana. Linnéstigen ”Danmarksvandringen” passerar järnvägen vid Gårdsvägen och fortsätter mot Linnés Sävja och Linnés Hammarby. En vandringsled som ingår i Lunsens områdesled passerar genom planområdet via Södra Banvägen och vidare mot Lunsen.

I stadsdelen Sävja, väster om Bergsbrunna, finns skolor, förskolor, matbutiker, idrottsanläggningar, kulturcentrum och lekplatser. I Danmarks by, öster om planområdet, finns även en skola och en förskola.



Figur 1 Översiktsskarta med föreslaget planområdes läge i rött.

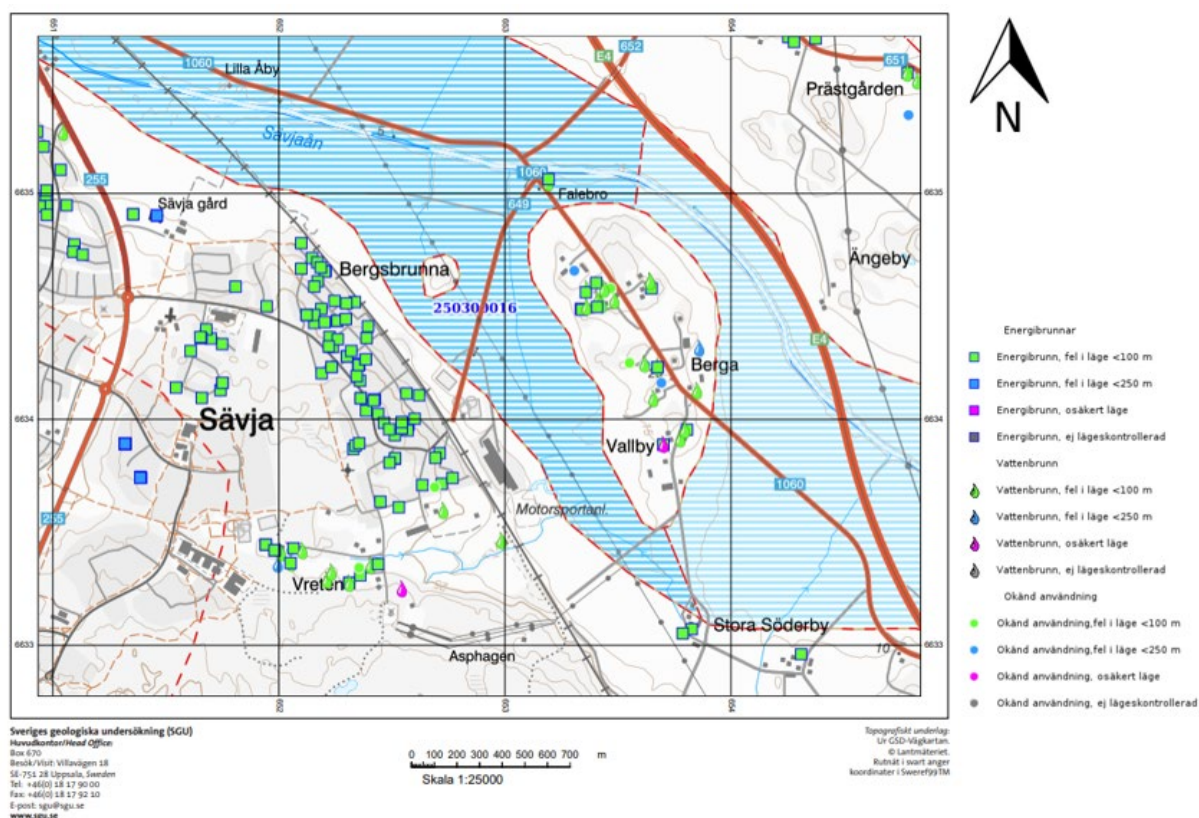
4.2 Geologiska förutsättningar

Planområdet är förhållandevis plant och beläget i en lertäckt dalgång. De topografiska nivåerna varierar mellan +6,8 och +21,2 med en svag sluttning mot nordöst till Sävjaån som ligger cirka 800 meter norr om planområdet (WSP, 2023a).

Jordarten utgörs främst av postglacial lera, glacial lera, sandig morän och urberg (SGU, 2025a). Inom planområdet, öster om järnvägen, har lerlagret en mäktighet mellan 4 och 14 meter. På den västra sidan om järnvägen är mäktigheten cirka 0,5 – 3 meter (Norconsult, 2024).

På den västra sidan om järnvägen är genomsläppligheten medelhög medan marken närmast järnvägen har en låg genomsläpplighet. Den östra sidan av järnvägen kring Bergsbrunna tegelbruk är genomsläppligheten hög. På åkermarken är genomsläppligheten låg (SGU, 2025b).

I närområdet finns ett antal enskilda dricksvattentäkter, bland annat i Berga, Vallby och Bergsbrunna gård (SGU, 2025d).



Figur 2. Enskilda brunnar i närområdet till föreslaget planområde.

4.3 Fyrspårsavtalet mellan staten och Uppsala kommun

Järnvägen mellan Stockholm och Uppsala, Ostkustbanan, är en av landets mest trafikerade sträckor och ska därför utökas för ökad kapacitet och bättre tillgänglighet. År 2017 slöts Uppsalapaketet mellan staten, Region Uppsala och Uppsala kommun för att samordna utvecklingen av bostadsbyggande och infrastruktur. Staten åtar sig genom projektet *Fyra spår Uppsala* att utöka Ostkustbanan till fyra spår mellan Uppsala och Stockholms länsgräns, att bygga en ny station i

Bergsbrunna samt att bygga ut Uppsala centralstation. Uppsala kommun åtar sig att bygga 33 000 nya bostäder i utvalda stadsdelar och tillsammans med regionen utveckla kollektivtrafiken. Ett separat avtal tecknades samma år med Knivsta kommun som innebär att Ostkustbanan även utökas där och en ny station byggs i Alsike. Knivsta kommun åtar sig att bygga 15 000 nya bostäder i Knivsta och Alsike (Trafikverket, 2024).

Projektet *Fyra spår Uppsala* är uppdelad i två järnvägsplaner som Trafikverket upprättar (Trafikverket, 2024). Aktuellt planförslag för Gårdsvägen i Bergsbrunna berörs av järnvägsplanen som omfattar sträckan Söder Bergsbrunna till Uppsala Centralstation.

4.4 Planförhållanden

I följande avsnitt beskrivs Uppsala kommuns styrande planer och program.

4.4.1 Uppsala kommuns översiktsplan

Uppsala kommuns översiktsplan (ÖP) antogs i december 2016. ÖP:n visar kommunens ställningstagande kring mark- och vattenanvändning samt planering för att utveckla bebyggelse, trafik och grönområden i hela kommunen fram till 2050. Utgångspunkter i ÖP:n är bland annat att öka bostadsbyggelsen samt utveckla kollektivtrafiken i kommunen. I ÖP:n pekas Bergsbrunna ut som ett område för en framtida tågstation och utökad bebyggelse. Bergsbrunna södra ska utvecklas som stadsnod och centrum med både bostäder, verksamheter och tillgänglig kollektivtrafik (Uppsala kommun, 2016).

4.4.2 Fördjupad översiktsplan

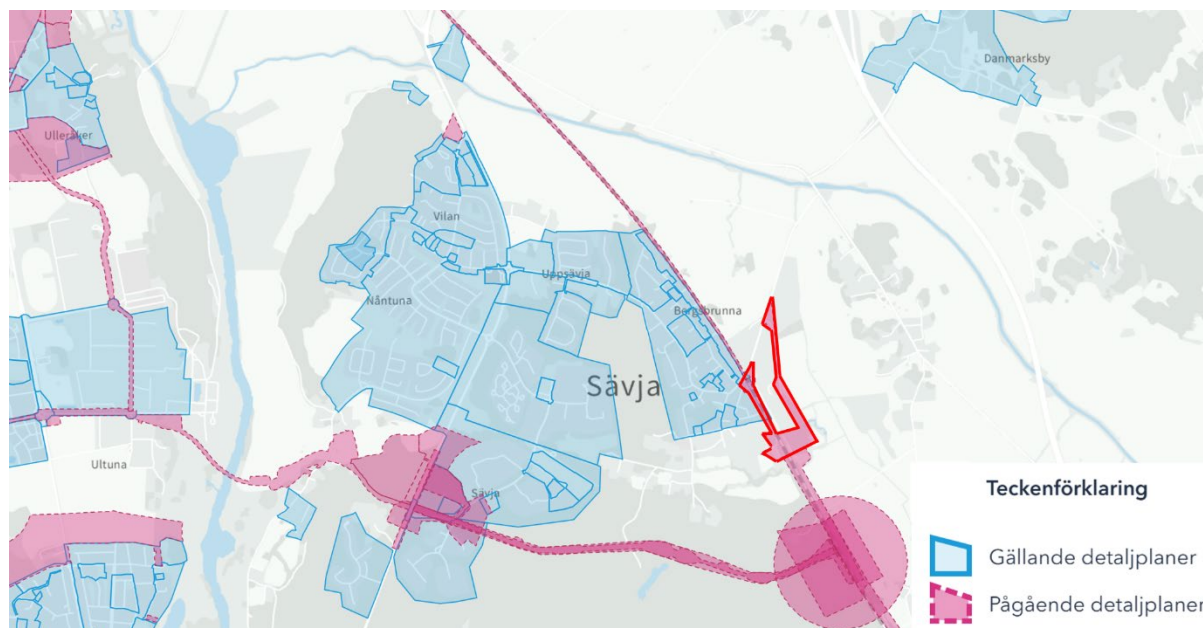
Uppsala kommuns fördjupade översiktsplan (FÖP) för Uppsalas Sydöstra stadsdelar inklusive Bergsbrunna antogs den 28 februari 2022. FÖP:en lyfter Bergsbrunna som ett område som ska utvecklas till en aktiv stadsnod och skapa förutsättningar för att genomföra Uppsalapaketet. I Bergsbrunna ska en ny järnvägsstation byggas och järnvägen ska breddas i enlighet med fyrspårsavtalet (Uppsala kommun, 2021).

4.4.3 Detaljplaner

Planförslaget berör en befintlig detaljplan, *Byggnadsplan för Bergsbrunna sambälle (03-DAK-652)*, som trädde i kraft 1962. Planen reglerar markanvändning för järnväg, bostäder, handel, vägar och parker. Planen omfattas inte av någon genomförandetid.

Planförslaget överlappar på en liten yta med befintlig detaljplan, se Figur 3, och ersätter delar som reglerar markanvändningen järnvägsändamål, bostadsändamål, allmän plats väg samt park med mera.

Parallellt med detaljplanen pågår ett uppdrag om att upphäva de delar av gällande detaljplaner som står i strid med järnvägsplanen, för att möjliggöra ett fastställande av järnvägsplanen (PBN 2022–003152).



Figur 3 Gällande- och pågående detaljplaner vid planområdet (markerat i rött). Källa: Uppsala Kommun 2025.

4.5 Riksintressen

I följande avsnitt beskrivs områden av riksintresse enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. Riksintressen är utpekade områden som är särskilt betydelsefulla ur ett nationellt perspektiv. Ett område utpekat som riksintresse får inte påtagligt skadas vid exempelvis planering och genomförande av stadsbyggnads- eller infrastrukturprojekt.

Planförslaget överlappar med följande riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken:

- Långhundradalen (C41) är utpekad som riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Föreslaget planområde överlappar delvis med riksintresseområdet. Riksintresset omfattar en historiskt betydelsefull kommunikations- och fornlämningsmiljö med många monument från yngre järnåldern. Tillsammans med odlingslandskap, herrgårdar, torp och byar speglar området tydligt sin historiska utveckling (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Föreslaget planområde ligger inom totalförsvarets riksintresse enligt 3 kap. 9 § miljöbalken och berör MSA-område, stoppområde för höga objekt och väderradar. Ett MSA-område (Minimum Safety Altitude) är ett område där det finns fastställda maximala höjder för objekt som får uppföras runt en flygplats, för att det ska vara säkert med in- och utflygningar. Ett stoppområde för höga objekt begränsar även dessa möjligheterna till uppförandet av höga objekt då detta kan påverka flygtrafiken. Påverkansområde för väderradar innebär att är en zon runt en väderradar som är av riksintresse för totalförsvarets militära verksamhet (Försvarsmakten, 2023).
- Föreslaget planområde överlappar delvis med riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken (järnväg). Riksintresset omfattar Ostkustbanan, en nationellt viktig järnväg som trafikeras av både gods- och persontrafik (Trafikverket, u.å).

Följande områden av riksintresse enligt 3 kap. miljöbalken finns inom ett avstånd av cirka 5 kilometer från planområdet:

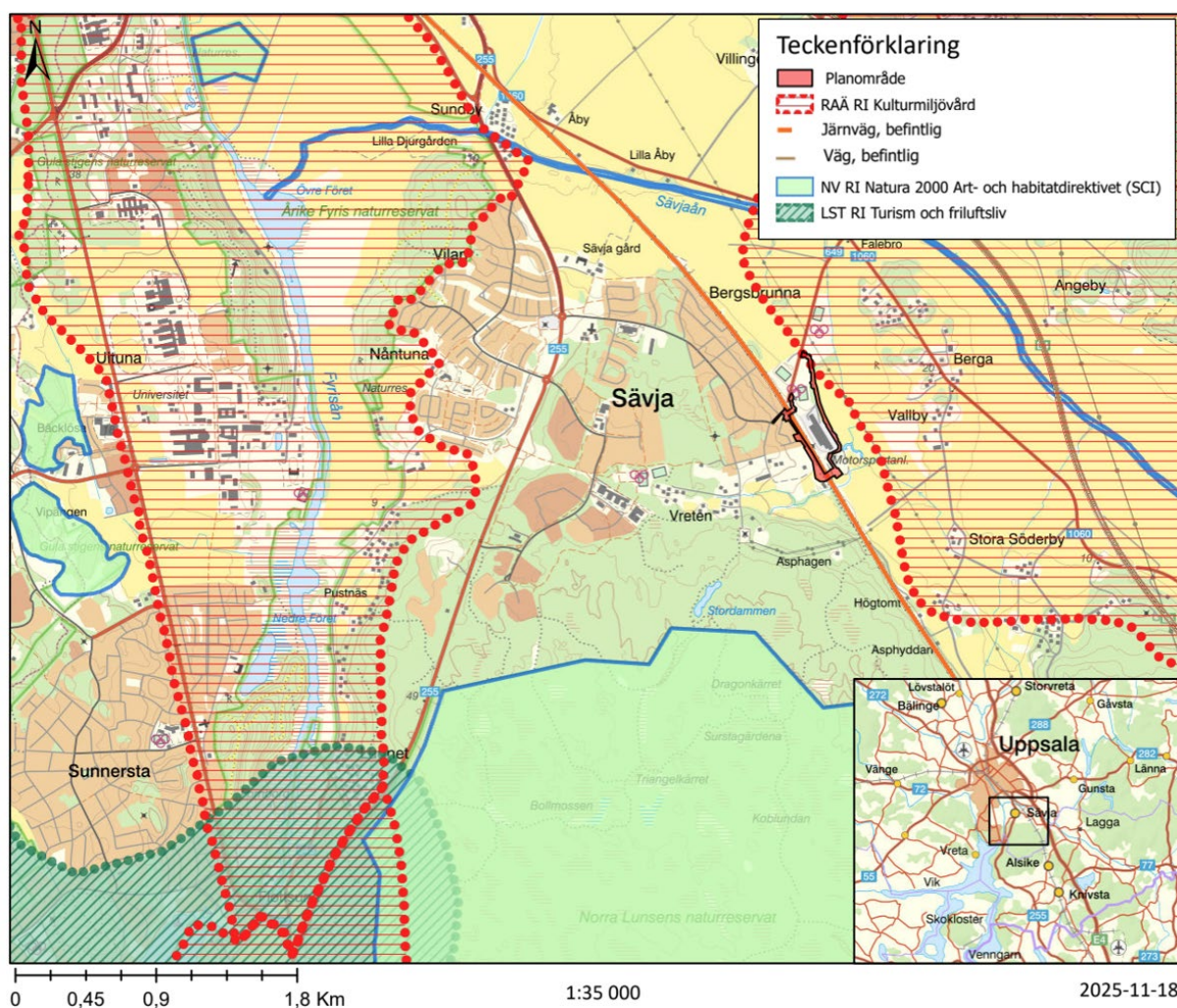
- Lunsen (NRO 03044) utgör riksintresse för naturvården enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Området utgör även naturreservat (Norra Lunsen, 2001434) och Natura 2000-område (SE0210329). Lunsen ligger cirka 1 kilometer söder om området för detaljplanen. Området har varierad natur, så som barrskog, hållmark och kännetecknas av rikedom på våta eller fuktiga marker. Området utgör även ett stort friluftsområde. I området har flera sällsynta arter noterats (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Kungshamn-Morga (3028) utgör område av riksintresse för naturvård och ligger cirka 4,5 kilometer sydväst om området för detaljplanen. Området är ett av de mest värdefulla landskapen kring Uppsala, både vetenskapligt, kulturellt och för friluftsliv (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Lagga (3058), område av riksintresse för naturvård, ligger cirka 4 kilometer öster om området för detaljplanen. Riksintresset är ett välskött beteslandskap med naturbetesmarker som har en artrik torrängsflora (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Cirka 1,5 kilometer öster om föreslaget planområde ligger väg E4 som är utpekad som riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken av Trafikverket. E4:an är ett prioriterat vägnät för både godstransporter, personresor och kollektivtrafik. Vägen är även en rekommenderad rutt för farligt gods (Trafikverket, u.å).
- Norra Mälaren samt nedre delarna av tillflödena Fyrisån och Hågaån (FC 06) utgör riksintresse för friluftslivslivet enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Området har särskilt goda möjlighet till friluftsliv i naturen, även vattenknutna aktiviteter. Riksintresset ligger cirka 3 kilometer söder om området för detaljplanen (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Uppsala stad (C40A) utgör riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Riksintresset ligger cirka 4 kilometer väster om området för detaljplanen. Riksintresset grundas bland annat på att Uppsala speglar sin historiska utveckling från medeltiden till idag genom sin unika stadsbild och värdefulla miljö (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Cirka 3,5 kilometer sydväst om planområdet ligger riksintresse för kulturmiljövården, Alsike (C40B). Riksintresset präglas av herrgårdsskap, vägar, kyrkor och odlingsmarker visar hur bosättning och kommunikation utvecklats från järnåldern till idag (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).

Planförslaget överlappar inte med något riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken. Följande områden av riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken finns inom ett avstånd av cirka 5 kilometer från planområdet:

- Natura 2000-området Sävjaån-Funbosjön (SE0210345), som utgör riksintresse enligt 4 kapitlet miljöbalken, ligger cirka 1 kilometer norr och sydost om föreslagen detaljplan. Ån

utgör recipient för planområdet. I Sävjaån-Funbosjön förekommer skyddsvärda arter av fisk och utter. Ån har få vandringshinder (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).

- Natura 2000-området Uppsala Kungsäng (SE0210243) ligger cirka 4 kilometer nordväst om planområdet. Området har en stor mängd kungsängsliljor och är betydelsefullt för häckande fåglar samt flyttfåglar under höst och vår (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Natura 2000-området Bäcklösa (SE0210291) ligger cirka 4 kilometer väster om planområdet. Området hyser arten Cinnoberbagge (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Ekoln (03), riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. miljöbalken, ligger cirka 3 kilometer sydväst om planområdet.



Figur 4. Kartan visar planområdet samt förekommande riksintressen (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).

4.6 Skyddade områden

Planförslaget överlappar inte med något område som omfattas av områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken. Skyddade områden inom en ungefärlig radie på 5 kilometer från föreslaget planområde beskrivs nedan. Natura 2000-områden, som omfattas av områdesskydd enligt 7 kap. 28 §

miljöbalken, beskrivs i avsnittet 4.5 *Rikssintressen*. Skyddade områden i anslutning till planområdet redovisas i Figur 5.

4.6.1 Naturreservat

- Norra Lunsen (2001434) är ett naturreservat som ligger cirka 1 kilometer söder om planområdet. Området är även ett Natura 2000-område, Lunsen (SE0210329), och ett område av riksintresse för naturvård (NRO 03044). Området är ett stort friluftsområde med varierad natur, så som barrskog, hällmark och vårmarker. I området förekommer flera sällsynta arter.
- Naturreservatet Årike Fyris (2049142) ligger cirka 2,5 kilometer väster om planområdet. I området finns bland annat anlagda gång- och cykelstigar samt fågeltorn.
- Kungshamn-Morga (2002625) är ett naturreservat som ligger cirka 3,5 kilometer sydväst om planområdet. Naturreservatet består av ett herrgårdslandskap vid sjön Ekoln och utgör ett populärt friluftsområde.
- Gula stigen (2057244) är ett naturreservat uppdelat i flera delar som ligger cirka 5 kilometer väster om planområdet, från Studenternas idrottsplats till Skarholmen.

4.6.2 Kulturmiljö och landskapsbild

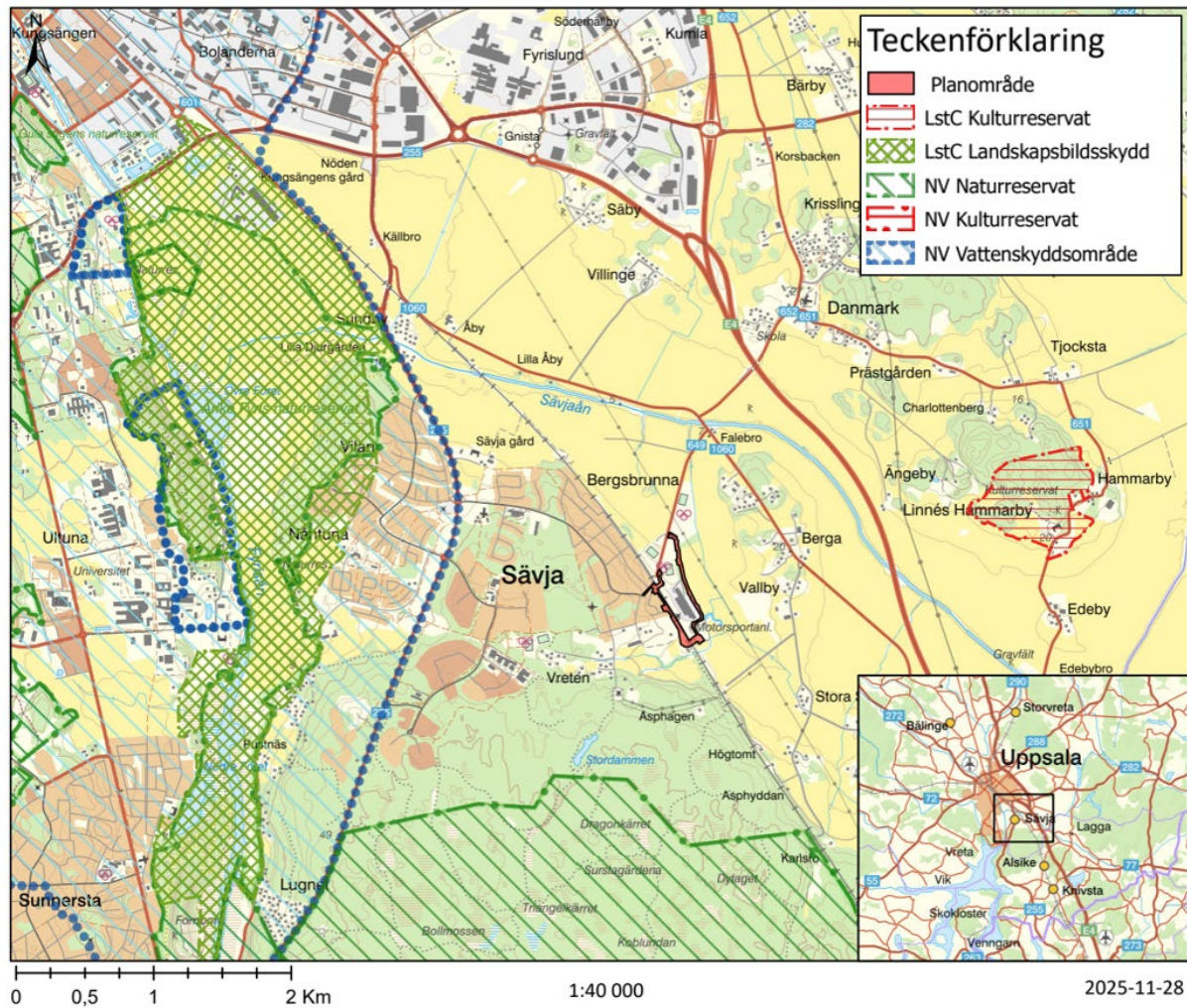
- Cirka 2 kilometer öster om planområdet ligger kulturresevatet Linnés Hammarby (435-11345-05). Reservatets värde grundas på att området var Carl von Linnés privata hem och är idag ett unikt kulturlandskap (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).
- Cirka 2,5 kilometer väster om planområdet ligger ett landskapsbildsskyddsområde som omfattar Fyrisåns södra dalgång (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).

4.6.3 Nitratkänsligt område

Området för föreslagen detaljplan ligger inom nitratkänsligt område enligt nitratdirektivet (91/676/EEG) vilket innebär att området är känsligt för utsläpp av näringsämnen (VISS, u.å).

4.6.4 Vattenskyddsområde

Cirka 2 kilometer väster om planområdet ligger vattenskyddsområdet Uppsala- och Vattholmaåsarna (2011036).



Figur 5. Översikt över skyddade områden i anslutning till planområdet. Planområdet ligger även inom nitratkänsligt område enligt nitratdirektivet (91/676/EEG) vilket inte visas i kartan (Länsstyrelsen Uppsala län, u.å).

5 Planförslag och alternativ

Enligt 6 kap. miljöbalken ska alternativa lokaliseringar och utformningar för detaljplanen redovisas i MKB:n. Nedan presenteras alternativ som har studerats, tillsammans med motivering till varför det aktuella planförslaget sammantaget bedöms utgöra den mest lämpliga lokaliseringen och utformningen. Därefter redovisas planförslaget samt nollalternativet.

5.1 Tidigare utredda alternativ

Trafikverket och Uppsala kommun har utrett alternativa lokaliseringar för både de planskilda passagernas placering och utformningen av det anslutande vägnätet. Lokaliseringen av passagera under järnvägen har fastställts i järnvägsplanen (Trafikverket, 2024), vilket innebär att planförslaget behöver anpassas till dessa förutsättningar.

En passage för biltrafik i Gårdsvägens befintliga läge avfärdades redan i ett tidigt skede av tekniska skäl, då höjdskillnaderna i området skulle innebära att kraven på maximal lutning inte skulle uppfyllas. Andra alternativa placeringar av passagera, utöver de två som redovisas i planförslaget, både norr och söder om Gårdsvägen bedömdes medföra större intrång i jordbruks- och naturmark samt ge en sämre koppling till den befintliga stadsstrukturen. Dessa alternativ valdes därför bort.

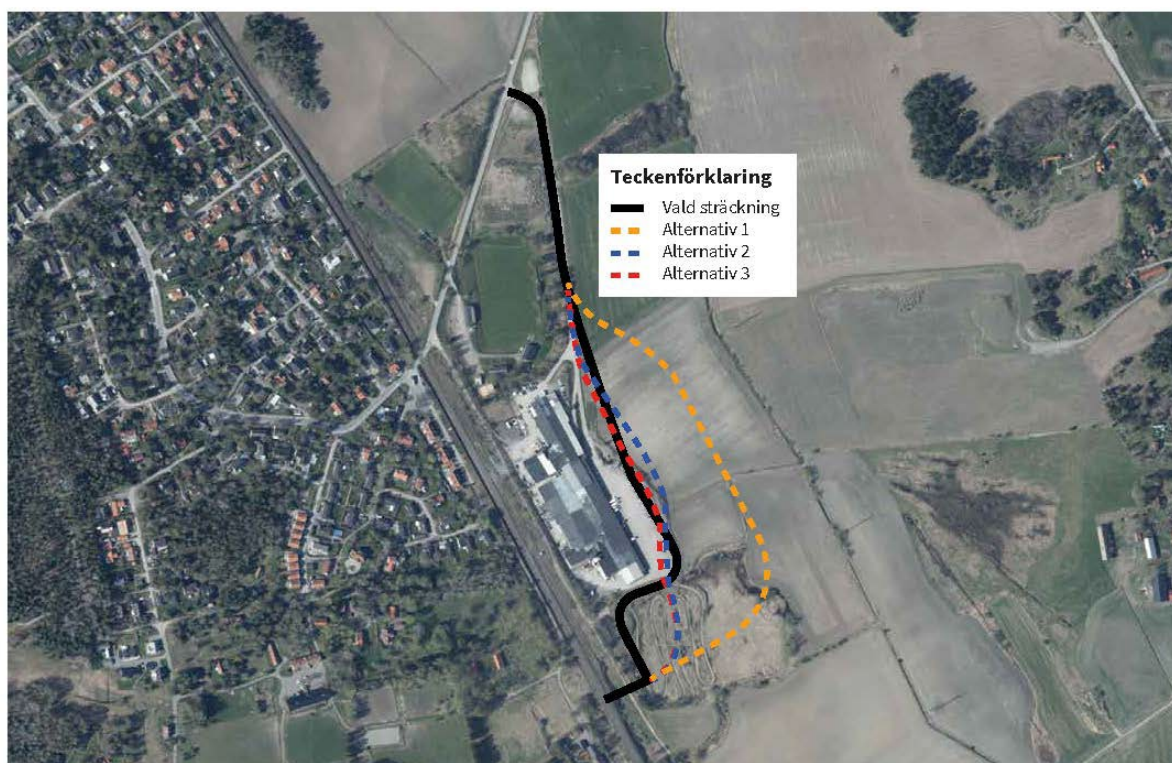
Vid avgränsningssamrådet den 19 mars 2025 meddelade Länsstyrelsen Uppsala län att kommunen, med hänsyn till planförslagets specifika förutsättningar, inte behöver studera ytterligare rimliga lokaliseringsalternativ för passagera.

Det vägnät som nu prövas genom planförslaget har utformats inom de ramar som anges i järnvägsplanen. I arbetet med att fastställa en lämplig sträckning har Uppsala kommun analyserat fyra alternativ, se Figur 6. Denna analys har legat till grund för valet av huvudalternativet. En sammanfattande bedömning av respektive alternativ redovisas i följande avsnitt.

Alternativ 1 (gul streckad linje i Figur 6) innebär en förskjutning av vägkorridoren österut jämfört med huvudalternativet (svart heldragen linje). Alternativet korsar motocrossbanan där inventeringar visar förekomst av fåglar och medför intrång i våtmarken vid motocrossbanan och Tegelbruket. Våtmarken bedöms ha höga ekologiska värden och utgör en potentiell livsmiljö för skyddade växt- och djurarter. Därtill innebär alternativet ett inlänspråktagande och fragmentering av jordbruksmark.

Alternativ 2 (blå streckad linje) och alternativ 3 (röd streckad linje) innebär intrång i både våtmarken och motocrossbanan. Området används av fåglar, och en vägdragning genom området bedöms medföra risk för fragmentering och störning av funktionella habitat. Alternativ 2 tar en mindre andel jordbruksmark i anspråk jämfört med alternativ 1 och leder till viss fragmentering.

Huvudalternativet (svart linje) utgår från Trafikverkets tidigare föreslagna korridor på den östra sidan av järnvägen. Sträckningen undviker huvudsakligen intrång i våtmarken vid Tegelbruket samt motocrossbanan och tar en liten andel jordbruksmark i anspråk.



Figur 6 Studerade alternativ för ny vägdragning till planskild passage under järnvägen i nytt läge.

5.2 Planförslaget

När järnvägen byggs ut från två till fyra spår, kommer den befintliga järnvägsövergången att stängas och två nya planskilda passager anläggs. Placeringen av de nya passagera fastställs i järnvägsplan. En gång- och cykelpassage under järnvägen anläggs vid Gårdsvägens befintliga järnvägsövergång eftersom det är en strategiskt bra placering. Biltrafik leds till en separat vägport.

Syftet med planförslaget är att säkerställa att det även efter ombyggnaden blir möjligt att korsa järnvägen för gång-, cykel- och fordonstrafikanter. Detaljplanen ska dels säkerställa framkomlighet till de två nya passagera, dels säkerställa framkomlighet för gång-, cykel- och fordonstrafikanter till den framtida järnvägsstationen Uppsala Södra.

Planförslaget innefattar nya anslutningsvägar till de två passagera. Vid utformningen av planförslaget har påverkan på den omkringsliggande jordbruksmarken beaktats. Utgångspunkten för planförslaget har varit att utgå från befintlig vägsträckning och ta så lite jordbruksmark i anspråk som möjligt, se avsnitt 5.1.

Detaljplanen reglerar i huvudsak allmän plats GATA. Planbestämmelsen innefattar också gång- och cykelvägar samt de slänter som krävs för vägkonstruktionen, samt utrymme för krossdiken. Passagera under järnvägen regleras i detaljplanen med markanvändningen T1, Järnväg samt egenskapsbestämmelser för tunnel för allmännyttig trafik och tunnel för allmännyttig gång- och cykeltrafik.

Området vid gång- och cykeltunneln planläggs som PARK med egenskapsbestämmelse för gång- och cykelväg. Inom användningen ska en gång- och cykelanslutning till passagen under järnvägen möjliggöras samt de slänter och stödmurar som krävs för ändamålet. Öster om gång- och cykeltunneln anges allmän plats GCVÄG där den planerade gång- och cykelvägen leder upp till väg 649.

Öster om Danelids planläggs ett område som NATUR. Användningen ska säkerställa en ny övervintringslokal för groddjur som ersätter ett område som tas i anspråk av den nya vägen.

Vid Nyckelaxet finns en elnätsstation som bekräftas med ett E-område. Planen innehåller i övrigt inga byggrätter.



5.3 Nollalternativet

Nollalternativet utgör ett teoretiskt jämförelsealternativ som beskriver planområdet i en framtida situation där detaljplanen inte genomförs. Konsekvensbedömningarna i denna MKB baseras på den påverkan som bedöms kunna föreligga omkring år 2035. Nollalternativet innebär därmed en framtida situation motsvarande år 2035 utan anläggning av anslutningsvägar inom detaljplaneområdet.

I nollalternativet genomförs övriga planerade förändringar i kommunen enligt gällande översiktsplan, fördjupad översiktsplan, beslutade detaljplaner samt den fastställda järnvägsplanen. Detta innebär att järnvägsutbyggnaden till fyra spår genomförs och att de två planskilda passagerna anläggs, samtidigt som Gårdsvägens befintliga plankorsning stängs. Däremot sker ingen exploatering av anslutningsvägar inom detaljplaneområdet.

Miljökonsekvenserna av planförslagets genomförande jämförs mot detta nollalternativ.

5.4 Motivering till planförslaget som huvudalternativ

Planförslaget bedöms utgöra det mest lämpliga alternativet för utformningen av anslutande vägnät. Eftersom placeringen av de planskilda passagerna fastställts i Trafikverkets järnvägsplan behöver detaljplanens vägstruktur anpassas till dessa givna förutsättningar.

Planförslaget utgår i största möjliga mån från befintliga vägdragningar och anpassas till topografi och markstruktur, vilket minimerar påverkan på omgivande jordbruksmark och naturmiljöer. Genom denna anpassning säkerställs samtidigt god tillgänglighet för gång-, cykel- och fordonstrafik till de planskilda passagerna och till den planerade järnvägsstationen Uppsala Södra.

Alternativa sträckningar har utretts och avfärdats med hänvisning till att de innebär jämförelsevis större intrång i jordbruks- och naturmark. Även om planförslaget innebär visst intrång i idag oexploaterad mark utgör huvudalternativet det enda alternativ som möjliggör funktionella och trafiksäkra kopplingar till de fastställda passagerna under järnvägen.

Sammantaget bedöms planförslaget vara det mest välgrundade och genomförbara alternativet, och det bidrar till att området utvecklas i enlighet med kommunens översiktsplan, fördjupad översiktsplan och den fastställda järnvägsplanen.

6 Förutsättningar och konsekvenser

I detta kapitel beskrivs nuläge samt planförslaget effekter och konsekvenser för naturmiljön och skyddade arter, yt- och grundvatten samt förorenade områden.

6.1 Naturmiljö och skyddade arter

I detta avsnitt beskrivs förutsättningar och påverkan på naturmiljön. I begreppet naturmiljö inkluderas både den natur och de grönområden som finns i och kring det föreslagna planområdet, samt de skyddsvärda arter som kan komma att påverkas. Även förekomst av invasiva främmande arter behandlas.

Tabell 9. Bedömningskriterier för värde och effekt som använts vid miljöbedömningen av aspekten naturmiljö och skyddade arter.

Högt värde	Skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken, såsom Natura 2000, nationalparker, naturreservat, biotopskyddsområden. Områden med stor landskapsekologisk betydelse, stor betydelse för ekologiska samband och funktioner. Område med stor biologisk mångfald. Områden med påtagligt eller högt naturvärde (klass 1 och 2 enligt SIS-standard (SS 199000:2014)). Område som utgör biotop för skyddade arter. För fåglar görs en bedömning av status och typ av påverkan.
Måttligt värde	Områden med viss landskapsekologisk betydelse, viss betydelse för ekologiska samband och funktioner. Skyddade arter. Område med viss förutsättning för biologisk mångfald. Områden med måttligt naturvärde (klass 3 enligt SIS-standard (SS 199000:2014)).
Lågt värde	Område med liten landskapsekologisk betydelse. Område med liten förutsättning för biologisk mångfald. Områden med visst naturvärde (klass 4 enligt SIS-standard (SS 199000:2014)).

Stor negativ effekt	Fragmentering av landskapet som påverkar/bryter viktig ekologisk funktion och/eller arters rörelse och spridningsförmåga i landskapet. Skyddad art och/eller dess livsmiljöer påverkas negativt. Biologiska mångfalden minskar. Risk för spridning av invasiva arter.
Måttlig negativ effekt	Den gröna infrastrukturen påverkas i mindre skala. De ekologiska funktionerna och arters rörelse och spridningsförmåga i landskapet påverkas måttligt. Viss fragmentering. Skyddad art och/eller dess livsmiljöer påverkas till viss grad men hanteras genom hänsyns- eller skyddsåtgärder.
Liten negativ effekt	Den gröna infrastrukturen påverkas marginellt. De ekologiska funktionerna och arters rörelse och spridningsförmåga i landskapet påverkas marginellt. Skyddad art och/eller dess livsmiljöer påverkas under mycket begränsad tid och för arten under en mindre känslig tid på året.
Ingen/neutral effekt	Påverkar varken grön infrastruktur eller biologisk mångfald.
Positiva effekter	Den gröna infrastrukturen och de ekologiska sambanden stärks. Restaurering av natur för att öka biologiska mångfalden och/eller stärka livsmiljö för skyddade arter. Invasiva arter tas bort.

6.1.1 Förutsättningar

Planområdet är cirka 5 hektar stort och ligger i Bergsbrunna, strax sydost om Uppsala centrum. Det omgivande landskapet består av jordbruksmark, ett villaområde, vägar, industriverksamheter, samt en idrottsplats. Själva området präglas främst av vägkanter med intilliggande brynmiljöer, öppna åkerytor samt inslag av ängs- och betesmarker. Genom området passerar järnvägen som förbinder Uppsala med Stockholm, järnvägen utgör en tydlig fysisk struktur i landskapet (Väg & Miljö, 2023).

Växtlighet förekommer längs vägkanter och det finns även inslag av brynmiljöer, åkermark samt ängs- och betesmark. Brynmiljöerna består främst av yngre träd med låg biologisk mångfald. I vissa områden finns lövrik vegetation och inslag av död ved, vilket gynnar förekomsten bland annat av den rödlistade arten svartöra (Väg & Miljö, 2023).

Motocrossbanan i den sydöstra delen av planområdet är omgiven av igenväxningsmark med inslag av blommande och bärande buskar. Här är den invasiva vresrosen utbredd och det finns ett bestånd av parkslide. Norr om motocrossbanan, och längs vägar i området, förekommer ruderväxter. I vissa delar finns naturvårdsarter som käringtand och gullviva, samt enstaka sandblottor (Väg & Miljö, 2023).

I området finns även ett fåtal småvatten, varav ett hyser både större och mindre vattensalamander samt lekande åkergroda. Vid den sydvästra delen av planområdet finns en artrik ängs- och betesmark med riklig blomning av gullviva, mandelblom och knölsmörlomma, omgiven av igenväxningsmark, tomter och åkermark (Väg & Miljö, 2023).

Inom ramen för arbetet med planförslaget har flera inventeringar genomförts. Under år 2023 genomfördes en naturvärdesinventering (NVI), en fördjupad inventering av naturvärdesträd samt artskyddsutredningar för fåglar respektive grod- och kräldjur.

I samband med projekt *Fyra spår Uppsala* och framtagande av järnvägsplan för delsträckan söder Bergsbrunna – Uppsala centralstation har Trafikverket genomfört inventeringar av områdets naturvärden. Dessa inventeringar överlappar delvis med de inventeringar som har gjorts för detaljplanen. Inventeringarna omfattade naturvärdesinventering, inventering av särskilt skyddsvärda träd, bohålsinventering för fladdermöss, grod- och kräldjurinventering samt en fågelinventering.

6.1.1.1 Skyddade naturområden

Inom planområdet finns inga områden av skyddad natur såsom naturreservat, biotopskyddsområden eller Natura 2000-områden, eller områden av riksintresse för naturvård. Närmsta naturreservat är *Norra Lunsen* (som även är ett Natura-2000 område) och *Årike Fyris*, båda ligger över 1 km från planområdet. Området omfattas inte heller av något naturvårdsavtal.

Norr och sydost om planområdet ligger Sävjaån-Funbosjön (SE0210345) som även skyddas som Natura 2000-område. Sävjaån-Funbosjön är den huvudsakliga ytvattenrecipienten för planområdet och bedöms därför kunna påverkas av planförslaget. Ån utgör i detta område Natura 2000-område Sävjaån-Funbosjön. I Sävjaån-Funbosjön förekommer flera skyddsvärda arter av fisk och utter (Länsstyrelsen Uppsala län, 2017).

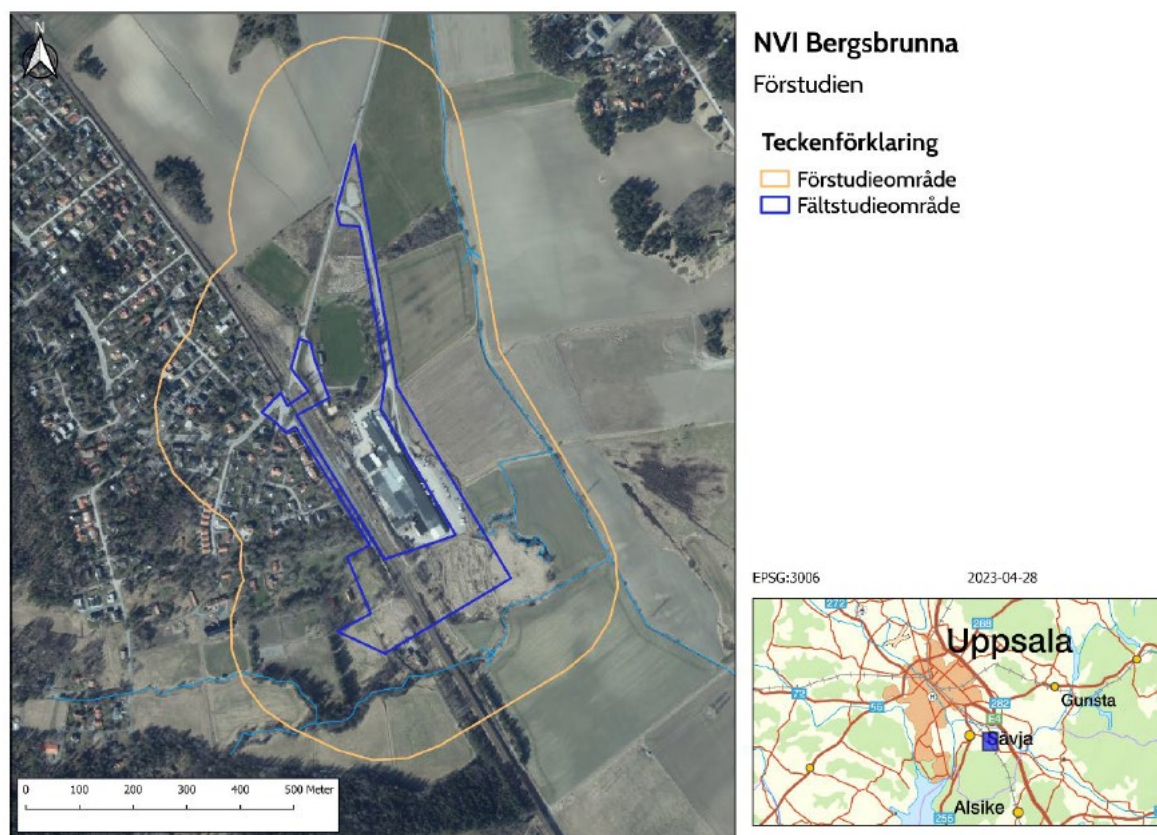
Natura 2000-områdets prioriterade bevarandevärden är naturtypen *naturligt näringsrika sjöar*, och arterna asp, nissöga, stensimpa och utter vilka ingår i art- och habitatdirektivets bilaga 2 (Länsstyrelsen Uppsala län, 2017).

Enligt bevarandeplanen utgör bland annat försämrade vattenkvalitet, ökad eutrofiering, exploatering i avrinningsområdet och miljögifter hot mot Natura 2000-området (Länsstyrelsen Uppsala län, 2017). Det finns även krav kopplade till miljökvalitetsnormer (MKN), vilket innebär att varken en ökad föroreningsbelastning eller minskade lågvattenflöden får påverka ån.

I nuläget uppnår vattenförekomsten Sävjaån mynning – Storån, som utgör ett biflöde till Fyrisån, varken god ekologisk eller kemisk status (se avsnitt 6.2.1). De främsta miljöproblemen utgörs av övergödning, förekomst av miljögifter samt förändringar i vattendragets fysiska struktur (Ramboll AB, 2023).

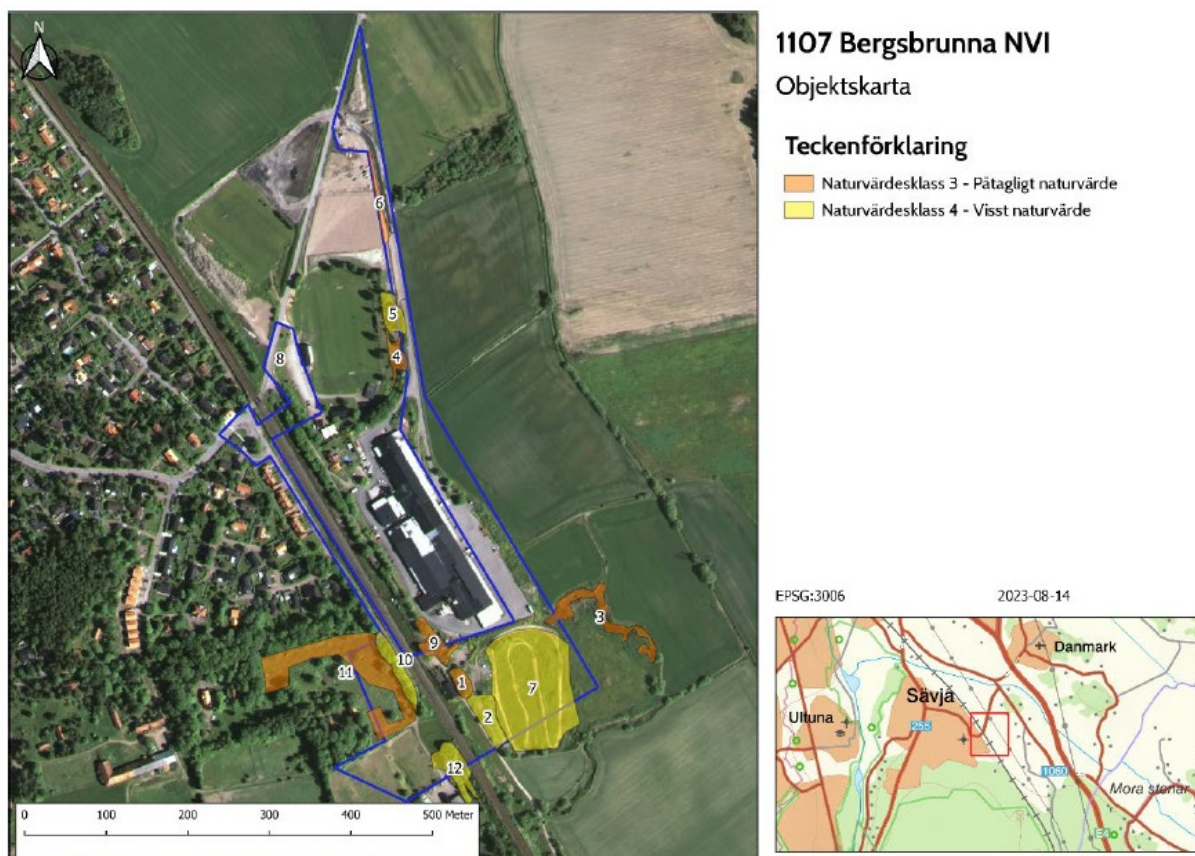
6.1.1.2 Naturvärden

En naturvärdesinventering (NVI) genomfördes i planområdet under maj 2023. Naturvärdesinventeringen utfördes enligt SIS-standard (SS 199000:2014) och bestod dels av en förstudie, dels av en fältinventering. Det inventerade området (fältstudieområdet i Figur 8) omfattade cirka 9 hektar. Förstudieområdet omfattade fältstudieområdet med en buffert på 200 meter.



Figur 8. Översiktskarta över fält- och förstudieområdet (Väg & Miljö, 2023).

Under fältinventeringen noterades tolv naturvärdesobjekt, se Figur 9, varav sex bedömdes ha naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och fem klass 4 (visst naturvärde), se Tabell 10 (Väg & Miljö, 2023).



Figur 9. Naturvärdesobjekt inom fältstudieområdet (Väg & Miljö, 2023).

Tabell 10. Beskrivning av naturvärdesobjekt inom fältstudieområdet (Väg & Miljö, 2023).

Naturvärdesobjekt	Naturvärdesklass	Beskrivning
Objekt 1	3 – påtagligt naturvärde	Naturtyp skog och träd med biotop lövträdsrika skogsbryn samt har en sänka av lövträd. Tvåskiktat trädskikt. Gott om lågor av klenved. Hyser en allmän förekomst av svartöra.
Objekt 2	4 – visst naturvärde	Naturtyp skog och träd, biotopen ruderat mark. Igenväxningsmark vid crossbana med blommande buskar och träd. Den invasiva främmande arten vresros förekommer.
Objekt 3	3 – påtagligt naturvärde	Naturtyp småvatten, består av meandrande dike, till stor del överväxt av bladvass. Inga registrerade naturvårdsarter men småvatten bedöms ha påtagligt naturvärde och objektet antas därför ha ett visst artvärde.
Objekt 4	3 – påtagligt naturvärde	Naturtyp småvatten. Dagvattendamm vid fotbollsplan, hyser större och mindre vattensalamander samt åkergröda, vilket framkom under groddjursinventering.
Objekt 5	4 – visst naturvärde	Naturtyp skog och träd, biotop lövträdsrika skogsbryn. Lövträdsrikt, tvåskiktat skogsbryn med arter som lönn, björk och sälg. Gott om sälglågor.

Naturvärdesobjekt	Naturvärdesklass	Beskrivning
Objekt 6	3 – påtagligt naturvärde	Naturtyp sandmiljö, biotopen ruderat mark. Solbelyst sand- och grusslänt, bedöms viktig för solitärbin men har obetydliga artfynd.
Objekt 7	4 – visst naturvärde	Naturtyp övrig gräsmark. Motocrossbana med blottad mineraljord, kan vara viktig för vissa insekter. Nyponbuskage och blommande buskar finns i området.
Objekt 8	4 – visst naturvärde	Naturtyp park och trädgård. Sandblotta vid parkering, obetydliga artfynd men förekomst av sandblotta ger ett visst naturvärde.
Objekt 9	3 – påtagligt naturvärde	Naturtyp skog och träd och biotop lövträdsrika skogsbyn. Enskiktat trädsikt. Svartöra har noterats på lågor och klenare ved.
Objekt 10	4 – visst naturvärde	Naturtyp skog och träd och biotopen lövträdsrika skogsbyn. Tvåskiktat trädsikt. Igenväxningsmark i närheten av hagmark i väst I söder noterades en stor ek (80 cm diameter) och oxel (50 cm diameter).
Objekt 11	3 – påtagligt naturvärde	Naturtypen ängs- och betesmark. Blomrik betesmark med teveronika och gullviva.
Objekt 12	4 – visst naturvärde	Naturtyp lövträdsstråk längs vandringsstig med enskiktat trädsikt. Förekomst av björktrörträd och den invasiva arten tysklönn.

Naturvårdsarter

Mellan 2000 och 2023 har 62 naturvårdsarter registrerats inom förstudieområdet i Artportalen (Tabell 11). Naturvårdsarter är arter som till exempel kan indikera att ett område har förhöjt naturvärde, har en struktur som är typisk för en biotop eller hyser andra värdefulla arter. Arten i sig kan också vara av särskild betydelse för biologisk mångfald. I begreppet ingår bland annat rödlistade arter, skyddade arter, fridlysta arter, signalarter, nyckelarter, ansvarsarter och typiska arter.

Tabell 11 Naturvårdsarter som registrerats i Artportalen inom förstudieområdet (Väg & Miljö, 2023).

Namn	Vetenskapligt namn	Rödlistad	Signalart	Fridlyst	Fågel-direktivet
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Blå kärrhök	<i>Circus cyaneus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	Bilaga 1
Blåmes	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Brudbröd	<i>Filipendula vulgaris</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Jordbruks- verket)		
Brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Duvhök	<i>Accipiter gentilis</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	

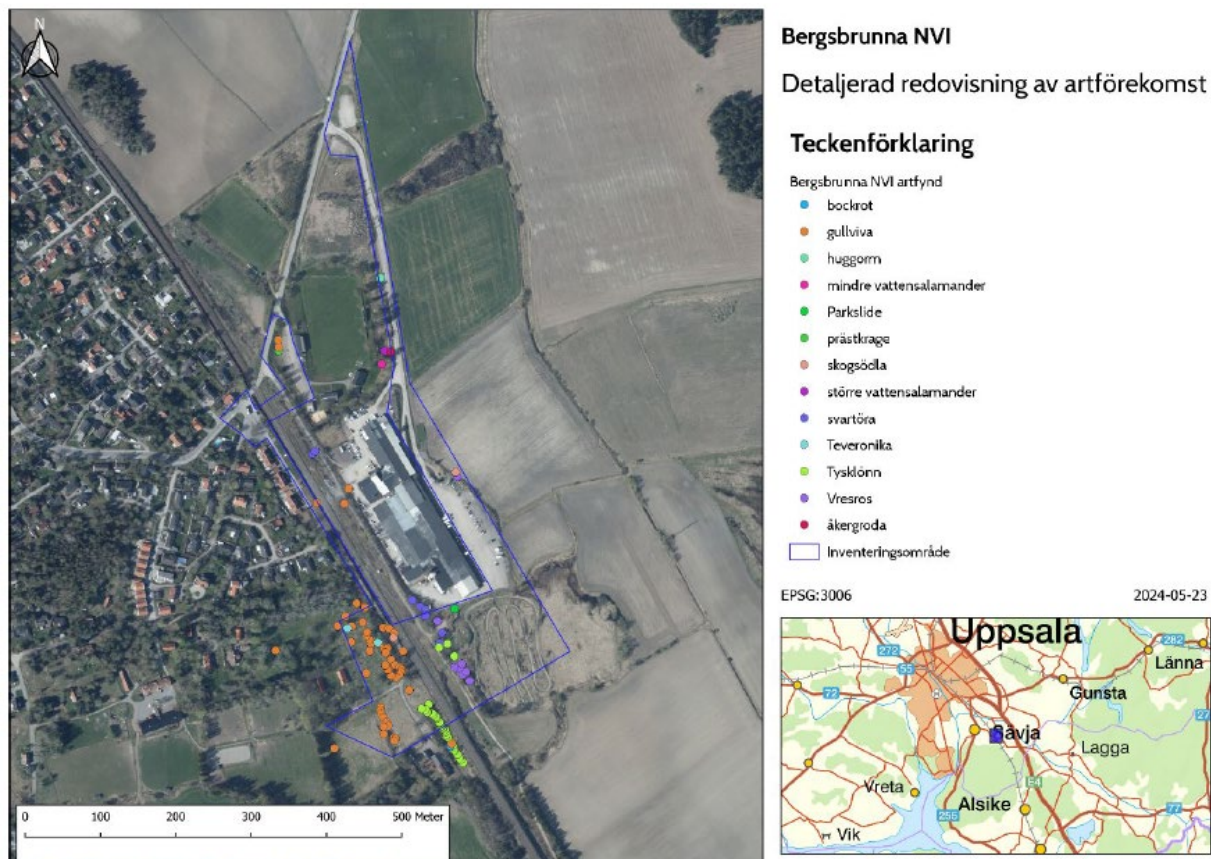
Namn	Vetenskapligt namn	Rödlistad	Signalart	Fridlyst	Fågel-direktivet
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Fiskmås	<i>Larus canus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Fjällvråk	<i>Buteo lagopus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Fransfladdermus	<i>Myotis nattereri</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Gransångare	<i>Phylloscopus collybita</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Gräshoppsångare	<i>Locustella naevia</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Guldlockmossa	<i>Homalothecium sericeum</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Skogsstyrelsen)		
Gullviva	<i>Primula veris</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Jordbruksverket)	9 § ASF	
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Gulvit blekspik	<i>Sclerophora pallida</i>	Sårbar (VU)	Ja (Skogsstyrelsen)		
Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Göktyta	<i>Jynx torquilla</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Hornuggla	<i>Asio otus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Huggorm	<i>Vipera berus</i>	Livskraftig (LC)		6 § ASF	
Hämpling	<i>Linaria cannabina</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Kaja	<i>Corvus monedula</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Knölvial	<i>Lathyrus tuberosus</i>	Sårbar (VU)		8 § ASF	
Koltrast	<i>Turdus merula</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Kornknarr	<i>Crex crex</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Kråka	<i>Corvus corone</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Kärrsångare	<i>Acrocephalus palustris</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Lungrot	<i>Blitum bonus-henricus</i>	Sårbar (VU)			
Lönnlav	<i>Bacidia rubella</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Skogsstyrelsen)		

Namn	Vetenskapligt namn	Rödlistad	Signalart	Fridlyst	Fågel-direktivet
Mindre hackspett	<i>Dryobates minor</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Mustasch-fladdermus/tajga-fladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Myotis	<i>Myotis</i>			4 § ASF	
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Näktergal	<i>Luscinia luscinia</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Paddfot	<i>Asperugo procumbens</i>	Nära hotad (NT)			
Pilfink	<i>Passer montanus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Prästkrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Jordbruks-verket)		
Röd glada	<i>Milvus milvus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	Bilaga 1
Rödkämpar	<i>Plantago media</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Jordbruks-verket)		
Rörhöna	<i>Gallinula chloropus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Sidensvans	<i>Bombycilla garrulus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Skata	<i>Pica Pica</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Skogsduva	<i>Columba oenas</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Skrattmås	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Snösiska	<i>Acanthis flammea exilipes</i>	Icke utvärderad (NE)		4 § ASF	
Spetsbergsgås	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Inte tillämpbar (NA)		4 § ASF	
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sårbar (VU)		4 § ASF	
Stjärtmes	<i>Aegithalos caudatus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Svartöra	<i>Auricularia mesenterica</i>	Nära hotad (NT)			
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Sädesärta	<i>Motacilla alba</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Sävsångare	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	

Namn	Vetenskapligt namn	Rödlistad	Signalart	Fridlyst	Fågel-direktivet
Talgoxe	<i>Parus major</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Toppjungfrulin	<i>Polygala comosa</i>	Sårbar (VU)			
Tornfalk	<i>Falco tinnunculus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Trana	<i>Grus grus</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	Bilaga 1
Törnsångare	<i>Curruca communis</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Vaktel	<i>Coturnix coturnix</i>	Nära hotad (NT)		4 § ASF	
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	Livskraftig (LC)		4 § ASF	
Vit stork	<i>Ciconia ciconia</i>	Starkt hotad (EN)		4 § ASF	Bilaga 1

Av de arter som påträffades under förstudien inom det större förstudieområdet (se Tabell 11) är 52 fridlysta, 25 rödlistade, fem finns i fågeldirektivets bilaga 1 och sju är signalarter. Av dessa gjordes 43 av fynden inom fältstudieområdet (Väg & Miljö, 2023).

Vid fältinventeringen under år 2023 noterades 10 naturvårdsarter, varav fyra är signalarter, sex är fridlysta och en är rödlistad, se Figur 10 och Tabell 12.



Figur 10. Naturvårdsarter och invasiva arter som noterades under fältinventeringen (Väg & Miljö, 2023).

Tabell 12. Naturvårdsarter som påträffades under fältinventeringen (Väg & Miljö, 2023).

Namn	Vetenskapligt namn	Rödlistad	Signalart	Fridlyst	Antal fynd
Bockrot	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Jordbruksverket)		1
Gullviva	<i>Primula veris</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Jordbruksverket)	9 § ASF	50
Mindre vattensalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Livskraftig (LC)		6 § ASF	1
Prästkrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Livskraftig (LC)	Ja (Jordbruksverket)		1
Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i>	Livskraftig (LC)		4a § ASF	1
Svartöra	<i>Auricularia mesenterica</i>	Nära hotad (NT)			10
Teveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>	Livskraftig (LC)	Ja, övrig signalart		1
Åkergröda	<i>Rana Arvalis</i>	Livskraftig (LC)		4a § ASF	1
Huggorm	<i>Vipera berus</i>	Livskraftig (LC)		6 § ASF	1
Skogsödla	<i>Zootoca viviparus</i>	Livskraftig (LC)		6 § ASF	2

Tidigare inventeringar

Vid Trafikverkets naturvärdesinventering, som genomfördes i samband med framtagande av järnvägsplanen, identifierades sju objekt med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) och sex objekt med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) inom förstudieområdet för Gårdsvägens naturvärdesinventering (se Figur 8). Trafikverkets naturvärdesinventering överlappade dock inte med hela förstudieområdet för detaljplanens naturvärdesinventering (Väg & Miljö, 2023).

6.1.1.3 Naturvärdesträd

En fördjupad inventering av naturvärdesträd utfördes inom fältstudieområdet i syfte att identifiera och bedöma de mest värdefulla träden i området (Väg & Miljö, 2024c). Inventeringen genomfördes enligt Svensk Standard SS 199000:2023 *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning* (Väg & Miljö, 2024c).

Under perioden 2000–2024 rapporterades fyra trädlevande värdearter, med potentiell betydelse för avgränsning av naturvärdesträd, till Artportalen inom förstudieområdet, se Figur 11. Samtliga observerades år 2022 (Väg & Miljö, 2024c).



Figur 11. Förstudie- samt inventeringsområde med tidigare registrerade fynd av trädlevande värdearter. Värdearternas positioner är ungefärliga eftersom inmätningen har en felmarginal på 10 meter (Väg & Miljö, 2024c).

Vid inventeringen identifierades tio träd som bedömdes ha ett naturvärde, se Figur 12. Det innebär att träden har egenskaper och strukturer som är viktiga för den biologiska mångfalden, exempelvis kraftig stamdiameter, håligheter, sprickor i barken eller att trädet är dött (Väg & Miljö, 2024c).

Ett av de tio naturvärdesträden bedömdes ha ett särskilt högt skyddsvärde, medan övriga klassificerades som övriga naturvärdesträd (Väg & Miljö, 2024c). Det särskilt skyddsvärda trädet utgörs av en grov oxel med en hålighet i stammen. De övriga naturvärdesträden utgörs av lindar, sälgar, tallar, en ek och döda askar med förekomst av den rödlistade arten svartöra (Väg & Miljö, 2024c).



Resultat av fältinventeringen

Teckenförklaring

□ Inventeringsområde

Naturvärdesträd

○ Särskilt skyddsvärt träd

◆ Övrigt naturvärdesträd



EPSG:3006

2024-02-28

Figur 12. Identifierade naturvärdesträd inom inventeringsområdet.

6.1.1.4 Skyddade arter

6.1.1.4.1 Grod- och kräldjur

En fördjupad inventering av grod- och kräldjur utfördes inom inventeringsområdet år 2023. Vid inventeringen identifierades huggorm, större- och mindre vattensalamander samt åkergroda, se Figur 13. Även potentiella lekmiljöer i småvatten samt övervintringslokaler i rösen och död ved identifierades, se Figur 13 (Väg & Miljö, 2024b).



Planerad markanvändning & områdets betydelse för grod- och kräldjur

Teckenförklaring

Fynd av grod- och kräldjur

- ◆ Huggorm
- Mindre vattensalamander
- ▲ Större vattensalamander
- ◆ Åkergröda

Lek-, livs- och övervintringsmiljöer

- ▨ Bäck
- ▨ Smävatten
- ▨ Stenröse
- ▨ Sumpskog med småvatten
- ▲ Samling död ved

Planerad exploatering

- ▨ Vägbana
- ▨ Vägslänt

EPSG:3006

2024-03-15

Figur 13. Fynd av grod- och kräldjur samt områden av särskild betydelse för artgrupperna inom planområdet. Kartan visar också en översiktlig redogörelse för planförslaget (Väg & Miljö, 2024b).

Grod- och kräldjur omfattas av artskyddsförordningen. Större vattensalamander och åkergröda skyddas enligt 4a §, huggorm och mindre vattensalamander omfattas av 6 §. En artskyddsutredning har utförts (se Bilaga 1) för att undersöka exploateringsens eventuella påverkan på de förekommande grod- och kräldjursarterna (Väg & Miljö, 2024b).

Syftet med artskyddsutredningen var att utreda huruvida exploateringen är av sådan grad att det finns risk att den kontinuerliga ekologiska funktionen gällande livsmiljöer i landskapet försämras, alternativt är av sådan typ att arternas skydd genom artskyddsförordningen löses ut på annat sätt. Utredningen bedömer påverkan på arternas status på lokal, regional och nationell nivå (Väg & Miljö, 2024a).

6.1.1.4.2 Fåglar

En fågelinventering utfördes i planområdet i samband med projekt *Fyra spår Uppsala* och framtagande av järnvägsplan för delsträckan Söder Bergsbrunna – Uppsala centralstation. Fågelinventeringen genomfördes som en kombinerad punkt- och linjetaxering med särskild fokus på prioriterade fågelarter upptagna i rödlistan och fågeldirektivets bilaga 1. Fältbesök genomfördes vid totalt tre tillfällen under maj och juni 2022.

Under 2024 genomfördes en artskyddsutredning för fåglar inom aktuellt planområde (se Bilaga 2) (Väg & Miljö, 2024a). Syftet med artskyddsutredningen var att utreda huruvida exploateringen är av sådan grad att det finns risk att den kontinuerliga ekologiska funktionen gällande livsmiljöer i landskapet försämras för enskilda arter och huruvida arternas skydd genom artskyddsförordningen löses ut. Utredningen bedömer påverkan på arternas status på lokal, regional och nationell nivå (Väg & Miljö, 2024a).

Inom inventeringsområdet har sju naturvårdsarter av fågel rapporterats, vilka bedöms i varierande grad utnyttja området under häckningstid. Ett antal ytterligare arter med naturvårdsstatus har påträffats i området men dessa bedöms vara tillfälliga gäster, sträckfåglar eller rapporterade med felaktig geografisk angivelse (Väg & Miljö, 2024a).

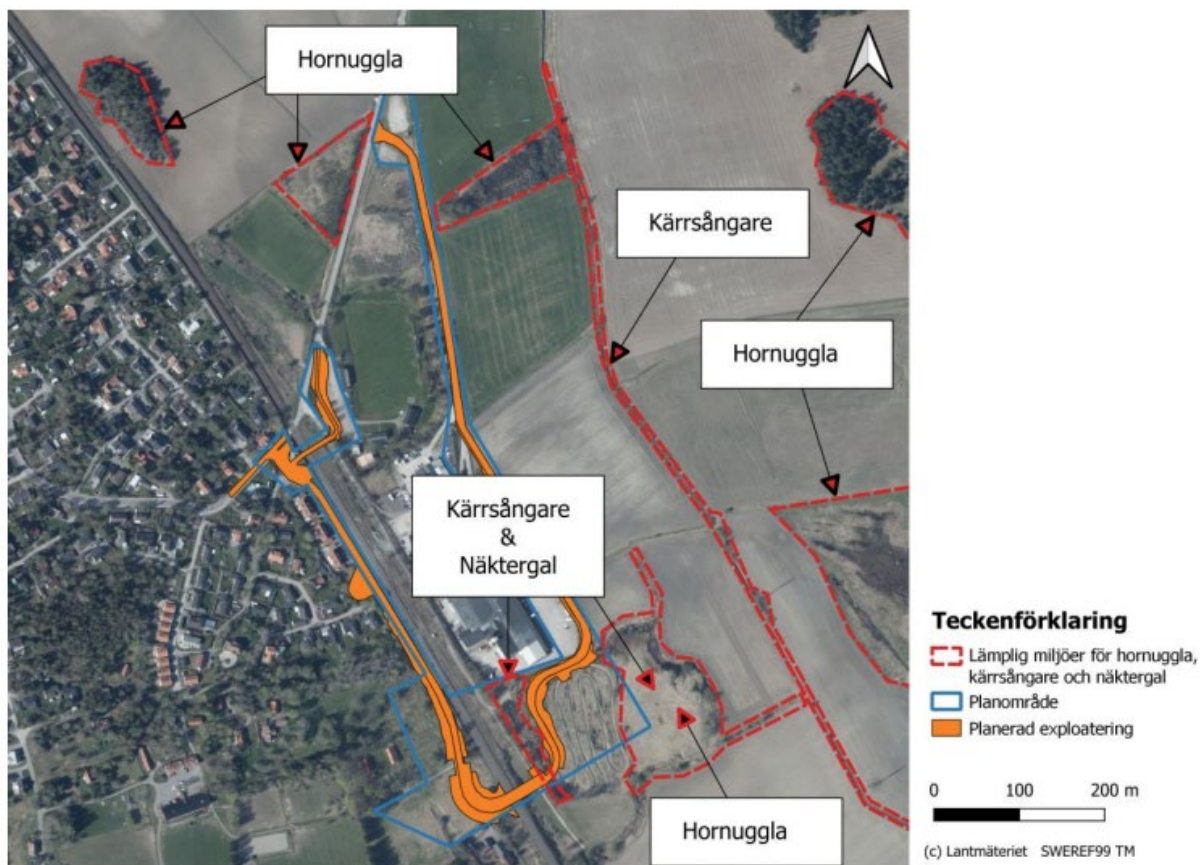
Fyra av naturvårdsarterna är rödlistade i kategorin nära hotad; gulsparr, hornuggla, svartvit flugsnappare och ärtsångare. Även kärrensångare, näktergal och sädesärla förekommer (Väg & Miljö, 2024a).

Tabell 13 visar alla påträffade fågelarter inom planområdet som utifrån förordningsmotivet till ändringen av artskyddsförordningen 2022:928, ska anses prioriterade. Fågelarter som markerats med fet stil i tabellen bedöms häcka i eller i nära anslutning till planområdet.

Tabell 13. Påträffade fågelarter som utifrån förordningsmotivet till ändringen av artskyddsförordningen 2022:928, ska anses prioriterade. Det rör sig om arter som är nationellt rödlistade, som är upptagna i fågeldirektivets bilaga 1. (* = betyder att arten inte bedöms häcka i eller i omedelbar närhet av området) (fåglar som markerats med fet stil bedöms häcka i eller i nära anslutning till planområdet) Trend visas med symbol - om arternas populationstrend har en negativ utveckling (Väg & Miljö, 2024a).

Art	Vetenskapligt namn	Rödlista 2020	Fågeldirektivet	Trend
Björktrast*	<i>Turdus pilaris</i>	NT		-
Blå kärrhök*	<i>Circus cyaneus</i>	NT	Bilaga 1	
Duvhök*	<i>Accipiter gentilis</i>	NT		-
Fiskmåsa*	<i>Larus canus</i>	NT		-
Fjällvråk*	<i>Buteo lagopus</i>	NT		-

Art	Vetenskapligt namn	Rödlista 2020	Fågeldirektivet	Trend
Gulsparrv	<i>Emberiza citrinella</i>	NT		-
Hornuggla	<i>Asio otus</i>	NT		-
Kornknarr*	<i>Crex crex</i>	NT	Bilaga 1	-
Kråka*	<i>Corvus cornix</i>	NT		-
Kärrsångare	<i>Acrocephalus palustris</i>			-
Mindre hackspett*	<i>Dryobates minor</i>	NT		-
Näktergal	<i>Luscinia luscinia</i>			-
Röd glada*	<i>Milvus milvus</i>		Bilaga 1	
Sidensvans*	<i>Bombycilla garrulus</i>			-
Silltrut (östersjötrut)*	<i>Larus f. fuscus</i>	VU		-
Skrattmåå*	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	NT		-
Skata*	<i>Pica pica</i>			-
Stare*	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU		-
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NT		
Sådesårla	<i>Motacilla alba</i>			-
Trana*	<i>Grus grus</i>		Bilaga 1	
Vaktel*	<i>Coturnix coturnix</i>	NT		
Vit stork*	<i>Ciconia ciconia</i>	EN	Bilaga 1	
Årtsångare	<i>Curruca curruca</i>	NT		-



Figur 14. Planområde, föreslagen exploatering och lämpliga miljöer för hornuggla, kärrsångare och näktergal (Väg & Miljö, 2024a).

I Figur 14 redovisas lämpliga miljöer för hornuggla, kärrsångare och näktergal (Väg & Miljö, 2024a).

Nedan redovisas en fördjupad bedömning för de prioriterade fågelarter (rödlistade arter, arter som uppvisar en populationsminskning eller omfattas av fågeldirektivets bilaga 1) som noterades i samband med fältstudien eller som har en dokumenterad förekomst i området (Se Bilaga 2 för fullständigt resultat från artskyddsutredningen).

Gulspurv *Emberiza citrinella* (NT) påträffades under fältinventeringen 2022 med ett revir vid motocrossbanan. Därtill finns ett revir längs järnvägen precis norr om området och ett revir precis söder om området. Det finns därtill allmänna rapporter om ett revir vid just motocrossbanan och ett revir i norra delen av området. Planområdet hyser för arten lämpliga häckningsbiotoper. Antalet häckande par inom eller i direkt anslutning till området bedöms vara 2–3 par (Väg & Miljö, 2024a).

Hornuggla *Asio otus* (NT) påträffades inte under fältinventeringen 2022. Det finns allmänna rapporter från området av tiggande ungfåglar sommaren 2020. De ungfåglar som hördes kring motocrossbanan härstammade troligen från ett häckande par vid Vallby. Där har arten konstaterats häcka 2004–2005, 2009 och 2020. Det finns för arten lämpliga häckningsbiotoper i närheten av området. Antalet häckande par i direkt anslutning till området bedöms vara 0–1 par (Väg & Miljö, 2024a).

Kärrsångare *Acrocephalus palustris* påträffades inte under fältinventeringen 2022. Det finns däremot allmänna rapporter från området av revirhävande kärrsångare åren 2012, 2016 och 2020. Dessa fynd är gjorda i området kring motocrossbanan och diken öster därom. Området hyser för arten lämpliga häckningsbiotoper. Antalet häckande par i direkt anslutning till området bedöms vara 1 par (Väg & Miljö, 2024a).

Näktergal *Luscinia luscinia* påträffades inte under fältinventeringen 2022. Det finns däremot allmänna rapporter från området av revirhävande näktergalar 2007–2008 och 2020–2023, företrädesvis i området kring motocrossbanan. Området hyser för arten lämpliga häckningsbiotoper. Antalet häckande par i direkt anslutning till området bedöms vara 1–2 par (Väg & Miljö, 2024a).

Svartvit flugsnappare *Ficedula hypoleuca* (NT) påträffades under fältinventeringen 2022 med ett revir i området. Därtill ett revir längs järnvägen precis norr om området och ett revir precis söder om området. Området hyser för arten lämpliga häckningsbiotoper. Antalet häckande par inom eller i direkt anslutning till området bedöms vara 1–3 par (Väg & Miljö, 2024a).

Sädesärla *Motacilla alba* rapporterades inte under fältinventeringen 2022. Det finns däremot allmänna rapporter från området av sädesärla under häckningstid. Området hyser för arten lämpliga häckningsbiotoper. Antalet häckande par i direkt anslutning till området bedöms vara 1 par (Väg & Miljö, 2024a).

Ärtsångare *Curruca curruca* (NT) påträffades under fältinventeringen 2022 med ett revir i området. Därtill ett revir längs järnvägen precis söder om området. Området hyser för arten lämpliga häckningsbiotoper. Antalet häckande par inom eller i direkt anslutning till området bedöms vara 1–2 par (Väg & Miljö, 2024a).

6.1.2 Konsekvenser av planförslaget

6.1.2.1 Skyddade naturområden

Planförslaget medför inga ingrepp i Natura 2000-området Sävjaån-Funbosjön. Dagvatten från planområdet avrinner dock mot Natura 2000-området, se avsnitt 6.2. Planförslaget kan medföra en ökad flödes- och föroreningsbelastning på recipienten med negativa konsekvenser för vattenkvaliteten och i förlängningen för Natura 2000-områdets bevarandevärden, om åtgärder för fördröjning och rening av dagvatten inte implementeras. Med föreslagna åtgärder, i enlighet med dagvattenutredningens förslag, beräknas både flödes- och föroreningsbelastningen på recipienten att minska jämfört med både nuläget och nollalternativet, se avsnitt 6.2. Med implementerade åtgärder förväntas planförslaget innebära neutrala – positiva konsekvenser för vattenkvaliteten i ån och för Natura 2000-områdets bevarandevärden

6.1.2.2 Naturvärden

Sex naturvärdesobjekt inom planområdet har bedömts hysa värden motsvarande naturvärdesklass 3 påtagligt naturvärde och fem objekt har bedömts hysa värden motsvarande naturvärdesklass 4 visst naturvärde. Exploateringen inom planområdet innebär att naturvärdesobjekt med både påtagligt naturvärde klass 3 och visst naturvärde klass 4 kommer att påverkas. Enligt planförslaget

kommer flera av naturvärdesobjekten främst i planområdets södra del att påverkas av exploateringen när marken tas i anspråk.

Vid motocrossbanan i områdets södra del kommer delar av naturvärdesobjekt 2 och 7 med naturvärdesklass 4, visst naturvärde att påverkas. Naturvärdesobjekt 2 består av naturtypen skog och träd och biotopen ruderat mark. Området utgörs av igenväxningsmark i utkanten av motocrossbanan. Området hyser blommande och bärande buskar och träd. Flera förekomster av den invasiva främmande arten vresros är noterade i området. Naturvärdesobjekt 7 består av naturtypen övrig gräsmark. Området har blottad mineraljord som i vissa lägen är sydvänd. Detta kan vara av vikt för vissa insekter. I området finns gott om blommande och bärande buskar i form av nyponbuskage.

Väster om järnvägen, i områdets södra del, kommer stora delar av naturvärdesobjekt 10 och 12 med naturvärdesklass 4, visst naturvärde att påverkas. I den här delen av området påverkas även stora delar av naturvärdesobjekt 11 med den högre naturvärdesklassningen 3 påtagligt naturvärde av exploateringen.

Naturvärdesobjekt 11 består av naturtypen ängs- och betesmark. Objektet är en rikblommig betesmark med teveronika och gullviva. Naturvärdesobjekt 10 består av naturtypen skog och träd och biotopen lövträdsrika skogsbyn. Objektet har ett tvåskiktat trädskikt och består av igenväxningsmark som ligger i anslutning till hagmark i väster. I södra änden av objektet växer två större träd, en ek med en diameter på 80 cm och en oxel med en diameter på 50 cm.

Naturvärdesobjekt 12 består av naturtypen skog och träd och biotopen lövskogslund. Objektet har ett enskiktat trädskikt och utgörs av ett lövträdsrikt stråk längs en vandringsstig. Enstaka torrträd/högstubbar av björk förekommer och förekomster av lövlågor är tämligen allmänt. Objektet har också en mycket allmän förekomst av den invasiva främmande arten tysklönn.

I planområdets norra del kommer naturvärdesobjekt 6 med naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde att tas i anspråk. Naturvärdesobjektet består av en solbelyst sand- och grusslänt, i bitopen gjordes inga artfynd den bedömdes vara viktig för solitärbin.

Vid idrottsplatsen har planförslaget anpassats utifrån att bevara naturvärdesobjekt 4 med naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde och naturvärdesobjekt 5 naturvärdesklass 4 - visst naturvärde som natur enligt plankartan, vilket är positivt.

Generellt gäller att ju högre naturvärde ett område har, desto känsligare är det för exploatering. Ett av de största hoten mot biologisk mångfald är inte bara direkt förlust av värdefulla miljöer, utan även uppdelning och fragmentering av naturmiljöer samt försämrade spridningssamband genom anläggande av vägar och bebyggelse.

6.1.2.3 Naturvärdesträd

Naturvärdesträd utgör särskilt viktiga livsmiljöer för vissa arter såsom fåglar och värdearten rödsvartöra, med flera. En översiktlig redovisning av identifierade naturvärdesträd i förhållande till planförslaget presenteras i Figur 15.



Figur 15. Figuren visar hur naturvärdesträd och särskilt skyddsvärda träd förhåller sig till inventeringsområdet (Väg & Miljö, 2024c).

Enligt föreslagen detaljplan kommer naturvärdesträd 8 att påverkas av exploateringen och behöva avverkas. Trädet är en sälg (*Salix caprea*) med en stamomkrets på 203 cm som står i gräsmark med låg krontäckning. Trädet är friskt, spärrgrenigt med lågt ansatt krona och har mindre håligheter i stam och grenar. Det utgör den största individen i en liten samling sälgar med flera värdefulla strukturer, men håligheten är ännu inte tillräckligt utvecklad för att klassas som ett särskilt skyddsvärt träd.

Övriga naturvärdesträd och det särskilt skyddsvärda trädet som står längs med järnvägen (träd 6, 7, 9 och 10), kommer till följd av järnvägsplanen att behöva tas ned, påverkan på dessa träd hanteras inom järnvägsplanen.

6.1.2.4 Skyddade arter

Väster om järnvägen finns ett större bestånd av gullviva. Arten är fridlyst i hela landet, fridlysning regleras i 8 och 9 §§ artskyddsförordningen. Planens genomförande kan komma att påverka delar av beståndet. För åtgärder som kan skada arten eller dess växtplatser kan dispens krävas från länsstyrelsen. I och med detta kan ansökan om dispens från artskyddsförordningen komma att bli aktuell i samband med detaljplaneprocessen.

Inom ramen för järnvägsplanen genomfördes en bohålsinventering av fladdermöss i delar av planområdet (SWEKO, 2022). Inventering visade ingen aktivitet som tyder på kolonier eller födosök av fladdermöss, trots att naturvärdesträden i området med håligheter har potential. Inventeringen utfördes sent på säsongen (20 och 21 juli 2022) och ungarna var sannolikt flygfärdiga och eventuella kolonier kan ha flyttat ut. Vidare saknas det sammanhängande vegetation i närområdet, vilket isolerar flertalet av de inventerade träden. De flesta fladdermusarterna undviker ljus vilket medför att det belysta industriområdet utgör ett negativt element i området för hålträden på östra sidan av järnvägen. Järnvägen kan också utgöra en barriär för fladdermöss. Aktivitet i närområdet är i stället koncentrerad till bäckravinen väster om planområdet. Nära planområdet är aktiviteten låg och dominerad av ljustoleranta arter (SWEKO, 2022).

Bristande konnektivitet, ljuspåverkad industrimiljö och järnvägens barriäreffekt begränsar troligen områdets funktion som habitat för fladdermöss. Sammantaget bedöms påverkan på fladdermöss inte vara betydande (SWEKO, 2022).

6.1.2.4.1 Grod- och kräldjur

Inom planområdet förekommer flera arter av grod- och kräldjur som omfattas av artskyddsförordningen. Större vattensalamander och åkergröda skyddas enligt 4a §, huggorm och mindre vattensalamander omfattas av 6 § (Väg & Miljö, 2024b).

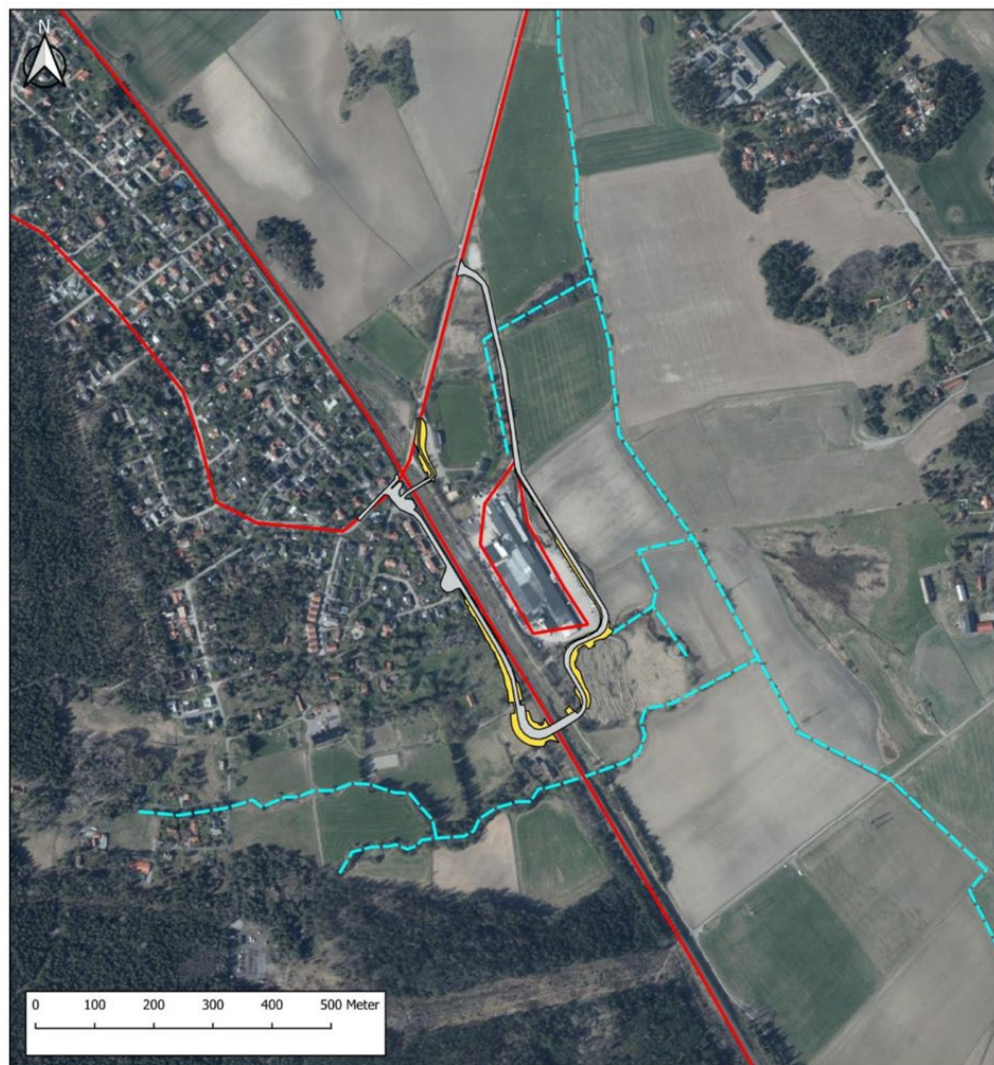
Större vattensalamander och åkergröda nyttjar främst fuktiga marker i anslutning till dammar, diken och vattendrag som livsmiljöer. Den direkta påverkan av planen bedöms som ringa, men vattenmiljöer är känsliga för indirekta effekter såsom föroreningar eller kontaminering under genomförandet. Sådana effekter är svåra att förutse utan mer detaljerade hydrologiska eller toxikologiska analyser (Väg & Miljö, 2024b).

Död ved och solbelysta stenrösen har identifierats som viktiga övervintringslokaler för samtliga arter. Vissa av dessa ligger inom eller nära planområdet och kan påverkas av exploatering (se Figur 13). Den samlade påverkan bedöms som liten, med viss risk för att individer skadas eller dödas om åtgärder görs i dessa strukturer när djuren ligger i dvala (Väg & Miljö, 2024b).

Potentiella leklokaler finns i dammar och diken inom området (se Figur 13). Fynd av större och mindre vattensalamander samt åkergröda gjordes, men ingen omfattande lek observerades (se Figur 13). Det är dock svårt att utesluta lek helt, då detta kan variera mellan år. Direkta effekter på

leklokaler bedöms som låga, men risk för indirekt påverkan genom föroreningar kvarstår, om inte föreslagna åtgärder från dagvattenutredningen genomförs (Väg & Miljö, 2024b).

Arterna sprider sig främst via fuktiga miljöer som diken, våtmarker och skog genom området, se Figur 16. Planen innebär ingen blockering av dessa spridningsvägar, varför påverkan på spridningsmöjligheterna bedöms som försumbar (Väg & Miljö, 2024b).



Spridningsmöjligheter och barriärer i landskapet

Teckenförklaring

- Spridningskorridorer/Livsmiljöer för groddjur
- Befintliga barriärer

Planerad exploatering

- Vägbana
- Vägslänt

EPSG:3006

2024-03-15

Figur 16 Figuren visar befintliga spridningskorridorer och barriärer i området, sammanvägt med den planerade exploaterings utsträckning för att illustrera tillkommande barriärer eller blockerade spridningskorridorer som konsekvens av planen. Källa: (Väg & Miljö, 2024b).

Samtliga arter omfattas av förbud mot att avsiktligt döda individer. Risken att individer skadas bedöms vara störst vid exploatering av övervintringslokaler under vintern eller leklokaler under vår och sommar.

Sammantaget bedöms risken som låg till försumbar, med något högre risk kopplad till påverkan på övervintringslokaler.

Plankartan reglerar området strax norr om den befintliga dagvattendammen vid Danelids som NATUR. En ny övervintringslokal i detta läge bedöms uppfylla de behov arterna har för sin övervintringsplats. Eventuellt kan ansökan om dispens för en förflyttning komma att bli aktuell. Förflyttning av dessa övervintringslokaler får inte ske under djurens vinterdvala.

Enligt artskyddsförordningen är punkterna 1, 2 och 4 i 4a § relevanta för större vattensalamander och åkergroda (risk för dödande, störning under övervintring samt påverkan på övervintringslokaler). För huggorm och mindre vattensalamander är punkterna 1 och 2 i 6 § relevanta (förbud mot att döda/skada individer samt påverka bon).

6.1.2.4.2 Fåglar

Alla vilda fågelarter i Sverige är fridlysta enligt 4§ Artskyddsförordningen (2022:928). Inom inventeringsområdet har sju naturvårdsarter av fåglar rapporterats, varav fyra rödlistade i kategorin nära hotad (NT).

Gulspurv (NT) bedöms kunna påverkas av åtgärder genom en reducering av mängden naturlig tillgänglig häckbiotop. Bedömningen är att åtgärderna kan ha en viss påverkan på arten inom området, men att artens anpassningsförmåga medför att antalet häckande individer i området liksom den lokala populationen inte minskar. Denna bedömning grundas i god tillgång till lämpliga häckningsbiotoper på lokal nivå i närområdet. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte påverkas negativt.

Hornuggla (NT) bedöms kunna påverkas av åtgärder genom en reducering av mängden naturlig tillgänglig häckbiotop. Bedömningen är att åtgärderna kan ha en viss påverkan på arten inom området, men att artens anpassningsförmåga medför att antalet häckande individer i området liksom den lokala populationen inte minskar. Arten häckar i större trädgångar i gamla risbän. Då det saknas för arten lämpliga häckningsträd i de delar av området som avses exploateras bedöms inte arten påverkas negativt av exploateringen. En viss påverkan kan ske på för arten lämpliga födosökmiljöer men dessa bedöms vara ringa (se Figur 14). Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte påverkas negativt under förutsättning att områdena kring motocrossbanan och diken österut inte påverkas permanent genom exploateringen.

Kärrsångare bedöms kunna påverkas av åtgärder genom en reducering av mängden naturlig tillgänglig häckbiotop. Bedömningen är att åtgärderna kan ha en viss påverkan på arten inom området, men att artens anpassningsförmåga medför att antalet häckande individer i området liksom den lokala populationen inte minskar. Denna bedömning baseras på att områdena kring motocrossbanan och diken österut inte avses påverkas permanent genom exploateringen (se Figur 14). Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte påverkas negativt under förutsättning att

områdena kring motocrossbanan och diken österut inte påverkas permanent genom exploateringen.

Näktergal bedöms kunna påverkas av åtgärder genom en reducering av mängden naturlig tillgänglig häckbiotop. Bedömningen är att åtgärderna kan ha en viss påverkan på arten inom området, men att artens anpassningsförmåga medför att antalet häckande individer i området liksom den lokala populationen inte minskar. Denna bedömning baseras på att områdena kring motocrossbanan och diken österut inte avses påverkas permanent genom exploateringen (se Figur 14). Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte påverkas negativt under förutsättning att områdena kring motocrossbanan och diken österut inte påverkas permanent genom exploateringen.

Svartvit flugsnappare (NT) bedöms kunna påverkas av åtgärder genom en reducering av mängden naturlig tillgänglig häckbiotop. Bedömningen är att åtgärderna kan ha en viss påverkan på arten inom området, men att artens anpassningsförmåga medför att antalet häckande individer i området liksom den lokala populationen inte minskar. Denna bedömning grundas i god tillgång till lämpliga häckningsbiotoper på lokal nivå i närområdet. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte påverkas negativt.

Sädesärsla bedöms kunna påverkas av åtgärder genom en reducering av mängden naturlig tillgänglig häckbiotop. Bedömningen är att åtgärderna kan ha en viss påverkan på arten inom området, men att artens anpassningsförmåga medför att antalet häckande individer i området liksom den lokala populationen inte minskar. Denna bedömning grundas i god tillgång till lämpliga häckningsbiotoper på lokal nivå i närområdet. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte påverkas negativt.

Ärtsångare (NT) bedöms kunna påverkas av åtgärder genom en reducering av mängden naturlig tillgänglig häckbiotop. Bedömningen är att åtgärderna kan ha en viss påverkan på arten inom området, men att artens anpassningsförmåga medför att antalet häckande individer i området liksom den lokala populationen inte minskar. Denna bedömning grundas i god tillgång till lämpliga häckningsbiotoper på lokal nivå i närområdet. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte påverkas negativt.

6.1.3 Påverkan under byggskedet

Områdets arter bedöms i olika omfattning kunna påverkas indirekt genom störning under byggskedet från buller, trafik och ökad mänsklig aktivitet. Se åtgärder i avsnitt 6.1.4 för förslag på åtgärder för att inte påverka fåglar under häckningsperioden, och grod- och kräldjur under dvala och lekperiod.

Buller kommer att uppstå under byggskedet framför allt genom schaktning och transport av byggmaterial och schaktmassor. Bullerpåverkan från byggskedet kommer att vara begränsad i tid och vid behov kan bullrande arbeten undvikas vid vissa tider på året för att minimera bullerstörning på arter. Arbetsytor och eventuella upplagsytor bör planeras utanför utpekade naturvärdesobjekt.

Inom planområdet finns flera invasiva främmande arter. Frön och rotdelar från invasiva växter som följer med jord som flyttas, exempelvis vid grävning eller masshantering, kan leda till nya bestånd på nya platser eller längs med transportvägen. Det är därför viktigt att hantera massor

korrekt enligt de vägledningarna som finns hos Naturvårdsverket för att hindra vidare spridning av arterna i området eller till nya platser. För en säker hantering av dessa arter behöver en plan för hantering av invasiva arter tas fram.

6.1.4 Åtgärder

6.1.4.1 Inarbetade åtgärder

Nedan listas redan inarbetade åtgärder som inarbetats i planförslaget

- Vägens dragning genom motocrossbanan har anpassats med hänsyn till naturvärden/arter, nuvarande placering medför ett längre avstånd till våtmarken.
- Grod- och kräldjur, plankartan reglerar området strax norr om den befintliga dagvattendammen vid Danelids som NATUR. En ny övervintringslokal i detta läge bedöms uppfylla de behov arterna har för sin övervintringsplats.

6.1.4.2 Förslag på åtgärder

Naturmiljö

Hänsyn till naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde):

- Bevara äldre träd då dessa är mycket svåra att kompensera för.
- Säkerställ fortsatt hävd av betesmarker för att bevara artrikedomen.
- Håll sandmiljöer öppna genom skötselåtgärder, då dessa är regionalt sällsynta.

Hänsyn till naturvärdesklass 4 (visst naturvärde):

- Bevara lövträdrika bryn och blommande buskar för att gynna fåglar och insekter.
- Säkerställ att mineraljord hålls öppen i vissa delar för att gynna insekter.

Vattenmiljö

- Ta fram en plan för att minska risken för grumling av vattendrag öster om fältstudieområdet vid exploatering.

Träd

- Ett naturvärdesträd påverkas av planförslaget, nedtaget träd bör sparas i eller i anslutning till planområdet som en faunadepå, minst ett nytt träd av arten sälg bör planteras i, eller i anslutning till planområdet.

Skyddade arter

- Väster om järnvägen finns ett större bestånd av gullviva som är fridlyst enligt 8 och 9 §§ artskyddsförordningen. Planens genomförande kan komma att påverka delar av beståndet. För åtgärder som kan skada arten eller dess växtplatser kan dispens krävas från länsstyrelsen. I och med detta kan ansökan om dispens från artskyddsförordningen komma att bli aktuell i samband med detaljplanprocessen.

Grod- och kräldjur

Trots den övergripande försumbara negativa inverkan som planen medför på samtliga hanterade arter riskerar planen fortfarande att hamna i konflikt med punkt 1, 2 och 4a §. I och med detta kan ansökan om dispens från 4a och 6 §§ artskyddsförordningen komma att bli aktuell i samband med detaljplanprocessen. För samtliga arter görs bedömningen att hänsyns- och försiktighetsåtgärder är att föredra för att undvika konflikt med artskyddsförordningen.

Föreslagna åtgärder: grod- och kräldjursarter inom planområdet går i vinterdvala i stenrösen och ansamlingar av död ved (Figur 13). Dessa strukturer utgör viktiga övervintringslokaler och omfattas av artskyddsförordningens förbud mot att döda individer (6 § punkt 1) samt förbud mot att förstöra viloplatser och bon (4 a § punkt 1–2, punkt 4).

- Undvik exploatering under vinterdvala (oktober–april). Under denna period kan individer inte undkomma påverkan, vilket riskerar att utlösa förbudet mot att döda individer (6 § punkt 1) samt förstöra viloplatser (4 a § punkt 1–2).
- Flytt eller ersättning av övervintringslokaler ska ske innan exploatering påbörjas. Detta motverkar att viloplatser förstörs i strid med 6 § punkt 2 och 4 a § punkt 4.
- Material från området (exempelvis stenar eller avverkade trädstammar) kan användas för att skapa nya rösen och ansamlingar av död ved.
- Placering av nya lokaler bör ske i solbelysta lägen med skydd mot norr, inom eller i nära anslutning till planområdet.
- Förflyttning får inte ske under vinterdvala. Flytt under sommarhalvåret innan exploatering påbörjas minskar risken för mekanisk påverkan och säkerställer att förbuden i 6 § punkt 1 och 4 a § punkt 1–2 inte utlöses.
- Samråd med tillsynsmyndighet krävs inför eventuell förflyttning, och dispens kan bli nödvändig.

Föreslagna rekommendationer: exploateringsprocessen medför potentiellt en ökad mängd störning och buller i området. Påverkan av buller på grod- och kräldjur är i dagsläget inte känd. Men potentiellt skulle buller kunna störa djurens vinterdvala.

- Omlokalisering eller nybyggnation av övervintringslokaler bör därför ske på en sådan plats i området där störning och buller i samband med exploateringsprocessen bedöms som låg.

Fågel

- För att inte påverka prioriterade fågelarters häckning, förläggs arbete som innebär ianspråktagande av befintlig naturmark företrädesvis till perioden augusti-mars.

Invasiva främmande arter

- För en säker hantering av invasiva främmande arter under exploateringen behöver en plan för hantering av arterna tas fram.

6.1.5 Konsekvenser av nollalternativet

I nollalternativet genomförs övriga planerade förändringar i kommunen enligt gällande översiktsplan, fördjupad översiktsplan, beslutade detaljplaner samt den fastställda järnvägsplanen. Detta innebär att järnvägsutbyggnaden till fyra spår genomförs och att de två planskilda passagera anläggs, samtidigt som Gårdsvägens befintliga plankorsning stängs. Däremot sker ingen exploatering av anslutningsvägar inom detaljplaneområdet.

Ianspråktagande av naturmark blir något mindre vid nollalternativet eftersom inga anslutningsvägar då byggs. I övrigt bedöms liknande effekter uppstå, främst för att båda alternativen innehåller en utveckling av järnvägen. Sammantaget bedöms nollalternativet ge en **liten negativ konsekvens** för naturmiljön.

6.1.6 Samlad bedömning

Skyddade områden

Planförslaget gör inga fysiska ingrepp i Natura 2000-området Sävjaån–Funbosjön, men dagvatten från området avleds dit och kan utan åtgärder öka flödes- och föroreningsbelastningen. Genomförs föreslagna fördröjnings- och reningsåtgärder enligt dagvattenutredningen minskar belastningen jämfört med nuläget och nollalternativet. Därmed bedöms effekten på vattenkvaliteten och Natura 2000-områdets bevarandevärden bli neutral till positiv.

Naturvärdesobjekt

Planförslaget innebär att två naturvärdesobjekt med klass 3 påtagligt naturvärde och fyra naturvärdesobjekt med klass 4 visst naturvärde helt och delvis tas i anspråk. Ett av områdets naturvärdesträd (naturvärdesträd nr 8) bedöms påverkas av planförslaget (hamnar inom gata).

För samtliga naturtyper gäller generellt sett att ju högre naturvärde de har desto känsligare är de för exploatering. Ett av de största hoten för biologisk mångfald, förutom ianspråktagande av värdefulla miljöer, är uppsplittring och fragmentering av naturmiljöer samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse.

Skyddade arter

Väster om järnvägen finns ett större bestånd av gullviva. Arten är fridlyst i hela landet, fridlysning regleras i 8 och 9 §§ artskyddsförordningen. Planens genomförande kan komma att påverka delar av beståndet. För åtgärder som kan skada arten eller dess växtplatser kan dispens krävas från länsstyrelsen. I och med detta kan ansökan om dispens från artskyddsförordningen komma att bli aktuell i samband med detaljplaneprocessen.

Grod- och kräldjur, trots den övergripande försumbara negativa inverkan som planen medför på samtliga hanterade arter riskerar planen fortfarande att hamna i konflikt med punkt 1, 2 och 4 av 4a §. I och med detta kan ansökan om dispens från 4a och 6 §§ av artskyddsförordningen komma att bli aktuellt i samband med detaljplaneprocessen.

För grod- och kräldjur görs därför bedömningen att hänsyns- och försiktighetsåtgärder är att föredra för att undvika konflikt artskyddsförordningen och främja bibehållandet av biologisk mångfald.

Fågel, för hornuggla, kärrsångare och näktergal ska åtgärderna ses som ett krav för att minimera den påverkan som exploateringen kan innebära. För samtliga dessa arter är bedömningen att kontinuerlig ekologisk funktion inte påverkas negativt av exploateringen i området förutsatt att området kring motocrossbanan och dikesmarker österut inte påverkas permanent, vilket heller inte avses i projektet. Om ingrepp skulle bli permanenta inom dessa områden riskeras påverkan på

kontinuerlig ekologisk funktion avseende livsmiljöer för samtliga dessa arter, men arternas bevarandestatus bedöms inte påverkas på lokal eller regional nivå.

Sammanfattningsvis bedöms planområdet ha ett **måttligt värde** för den biologiska mångfalden eftersom området innehåller naturtyper med visst – och påtagligt naturvärde samt flera skyddade arter. Planförslaget innebär huvudsakligen att områden med påtagligt- och visst naturvärde går förlorade och att störningar då uppstår för växt- och djurliv. Den yta som tas i anspråk är dock begränsad varför **effekten bedöms som liten**, förutsatt att föreslagna åtgärder genomförs. Utan föreslagna åtgärder kan planförslaget ge upphov till **måttligt negativa effekter och konsekvenser** eftersom det då finns risk för påverkan på skyddade arter.

Sammantaget bedöms planförslaget ge en **liten negativ konsekvens** för naturmiljön och skyddade arter. Samma bedömning görs för ett framskrivet horisontår 2050.

6.2 Yt- och grundvatten

I detta avsnitt beskrivs hur genomförandet av planförslaget påverkar yt- och grundvattenrecipienter. Avsnittet tar upp påverkansfaktorer och hantering av dagvatten, främst kopplade till utbyggd detaljplan, men även påverkan under anläggningsfasen. I Tabell 14 redovisas de bedömningsgrunder som används för miljöaspekten yt- och grundvatten.

Tabell 14. Tabellen beskriver de bedömningskriterier för värde och effekt som använts vid miljöbedömningen av aspekten yt- och grundvatten.

Högt värde/känslighet	Vattenområde med stor betydelse för ekologiska samband och funktioner eller med mycket höga naturvärden. Skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken såsom Natura 2000, nationalparker, naturreservat, biotopskyddsområden, vattenskyddsområde. Grundvattenförekomster som används för uttag av dricksvatten. Vattenförekomst med hög känslighet då det redan är påverkat och har svårigheter att nå MKN.
Måttligt värde/känslighet	Vattenområde som har viss betydelse för ekologiska samband och funktioner. Vattenområde med viss förutsättning för biologisk mångfald. Vattenförekomst med viss känslighet då det delvis redan är påverkat och har svårigheter att nå MKN.
Lågt värde/känslighet	Vattenområde som har liten betydelse för ekologiska samband och funktioner. Vattenområdet är kraftigt modifierat. Konstgjorda och mycket påverkade vatten med små förutsättningar för biologisk mångfald.
Stora negativa effekter	Åtgärd som varaktigt försämrar ytvatten eller grundvatten med avseende på fysikaliska och kemiska egenskaper eller åtgärder som medför skada på allmänna eller enskilda intressen. Åtgärd som varaktigt försämrar ytvattenförekomstens ekologiska eller kemiska status eller möjligheterna att nå en miljökvalitetsnorm.

Måttliga negativa effekter	Åtgärd som innebär en mindre försämring av eller tillfälligt försämrar ytvatten eller grundvatten med avseende på fysikaliska och kemiska egenskaper eller åtgärder som medför skada på allmänna eller enskilda intressen. Åtgärd som innebär en mindre försämring av en ytvattenförekomst ekologiska eller kemiska status, eller möjligheterna att nå en miljö kvalitetsnorm.
Små negativa effekter	Åtgärd som innebär en mindre försämring av eller tillfälligt försämrar ytvatten eller grundvatten med avseende på fysikaliska och kemiska egenskaper och som inte medför skada på allmänna eller enskilda intressen. Åtgärd som innebär en mindre försämring av en ytvattenförekomsts ekologiska eller kemiska status eller möjligheterna att nå en miljö kvalitetsnorm
Ingen/neutral effekt	Ingen effekt eller om negativa och positiva effekter väger upp varandra
Positiva effekter	Åtgärd som innebär en stor förbättring för ett ytvattens ekologiska och kemiska status och som ökar möjligheten att nå en miljö kvalitetsnorm. Åtgärd som stärker de ekologiska sambanden och funktioner. Åtgärd som ökar den biologiska mångfalden.

6.2.1 Förutsättningar

Två vattenförekomster bedöms vara direkt berörda av detaljplanen, ytvattenförekomsten *Sävjaån mynning – Storån* samt grundvattenförekomsten *Sävjaån – Samnan*. Den huvudsakliga ytvattenrecipienten för planområdet *Sävjaån* utgör även Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet (se avsnitt 6.1). Grundvattenförekomsten *Uppsalaåsen – Uppsala* står i hydraulisk kontakt med grundvattenförekomsten *Sävjaån – Samnan*.

6.2.1.1 Ytvatten

Ytvattenförekomsten *Sävjaån mynning – Storån* utgör ett biflöde till *Fyrisån* och ligger på ett avstånd av cirka en kilometer från planområdet (VISS, 2025d). Ytvattenförekomstens ekologiska status bedöms som måttlig enligt förvaltningscykel 3 (år 2017–2021). Miljö kvalitetsnormen är satt till god ekologisk status år 2033 samt god kemisk ytvattenstatus med en tidsfrist till år 2027 (VISS, 2025d).

Den ekologiska statusens klassificering är baserad på kvalitetsfaktorer som övergödning, konnektivitet och morfologi. Det morfologiska tillståndet beskriver de fysiska förhållanden i vattendraget och är klassificerat till måttlig status till följd av de fysiska ingrepp som gjorts historiskt. Det rör sig dels om ingrepp gjorda inom jordbruket, som exempelvis rätning, dikning och rensning för att underlätta jordbruksproduktion, dels bebyggelse och hårdgjorda ytor. Påväxt av kiselalger och hög näringstillförsel kopplas även till urban markanvändning. En förändrad konnektivitet påverkar kvalitetsfaktor Fisk då slussar, dammar och andra barriärer gör att vattendraget inte når sin miljö kvalitetsnorm (VISS, 2025d).

Vattenförekomstens kemiska status är bedömd som ej god, på grund av miljögifter i ytvatten som överstiger sin miljö kvalitetsnorm. De miljögifter som uppmäts (förutom de överallt överskridande kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE)) och bedömts ge en ej god kemisk status, är PFOS. De troliga påverkanskällorna antas vara pågående och nerlagda verksamheter inom påverkansområdet. Måläret för att uppnå god kemisk status är år 2027 (VISS, 2025d).

Tabell 15. Miljökvalitetsnormer (MKN) kopplat till de ytvattenrecipienter som påverkas av planförslaget (VISS, 2025d)

Vattenförekomst	Yta/ Längd	ID	Cirka avstånd från planområdet (meter)	Statusklassning Ekologisk	Statusklassning Kemisk
Sävjaån mynning - Storån	8 km	WA82797609	1200 m	Måttlig	Uppnår ej god

Recipienten *Sävjaån* är även ett Natura 2000-område och ska i enlighet med kvalitetskrav från vattenmyndigheten skydda de arter som lever där. Den huvudsakliga hotbilden som påverkar Natura 2000-området negativt är enligt bevarandeplanen miljögifter, biltrafik och exploatering av avrinningsområdet eftersom hårdgjorda ytor till följd av exploatering riskerar medföra en ökad föroreningsspridning, flödesförändringar och grumling av vattendraget (Ramboll, 2023). Påverkan på Natura 2000-området beskrivs i avsnitt 6.1. Utifrån att delar av vattenförekomsten är ett Natura 2000-område bedöms värdet som högt.

6.2.1.2 Grundvatten

De två grundvattenförekomsterna *Sävjaån – Samnan* och *Uppsalaåsen – Uppsala*, redovisas i Tabell 16. Den norra delen av detaljplanområdet överlappar med grundvattenförekomsten *Sävjaån – Samnan*, och står i kontakt med samt ligger inom tillrinningsområdet för grundvattenförekomsten *Uppsalaåsen-Uppsala*, se Figur 17. Grundvattenförekomsten *Uppsalaåsen-Uppsala* är utpekad som dricksvattenförekomst enligt Vattenförvaltningsförordningen (2004:660).

Då grundvattenförekomsterna står i hydraulisk kontakt med varandra kan en eventuell förorening inom planområdet som når grundvattenförekomsten potentiellt spridas till *Uppsalaåsen-Uppsala* (Norconsult, 2024).

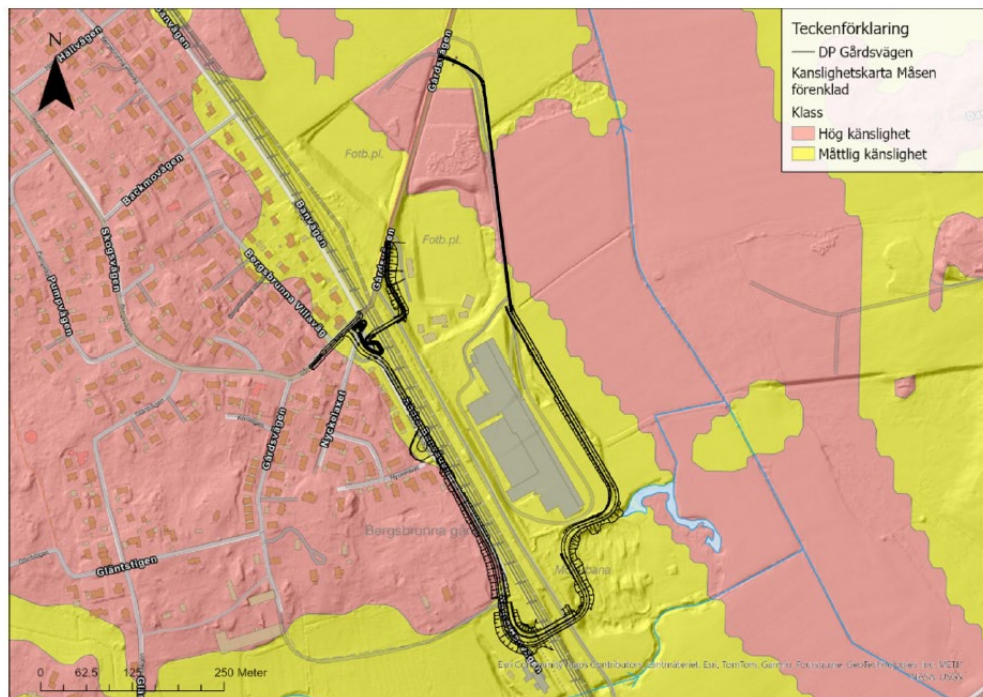
Tabell 16. Relevanta grundvattenförekomster.

Vattenförekomst	Yta/Längd	ID	Cirka avstånd från planområdet (meter)	Statusklassning Kemisk	Statusklassning Kvalitativ
Sävjaån - Samnan	31 km ²	WA23980703	350 m	Otillfreds- ställande	God
Uppsalaåsen - Uppsala	28 km ²	WA99626655	3 000 m	Otillfreds- ställande	God



Figur 17. Översiktskarta med grundvattenförekomst Sävlaån - Samnan i förhållande till planförslaget. Planområdets norra del överlappar grundvattenförekomsten (Norconsult, 2024).

Enligt känslighetskartan för Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillringsområde ligger planområdet inom områden med "hög" och "måttlig" känslighet, se Figur 18. De områden som ligger inom "hög" känslighet sammanfaller delvis med läget för grundvattenförekomsten (Norconsult, 2024). Utifrån detta bedöms värdet på grundvattnet inom området som högt.



Figur 18. Känslighetskarta. Ett område i sydvästra delen samt nordöstra delen av planförslaget ligger inom område med "hög känslighet" (röd färg). Resterade del ligger inom "måttlig känslighet" (gul färg).

Den kvantitativa statusen på grundvattenförekomsten *Sävjaån - Sammans*, som är en grus- och sandförekomst, är god. Bedömningen är att det finns goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i den bästa delen av grundvattenmagasinet (VISS, 2025a). Den kemiska statusen är klassificerad till otillfredsställande avseende höga halter per- och plyflourerade alkylsubstanter (PFAS11) och tri- och tetrakloriden som återfinns i förekomsten. Det finns en risk för att inte nå god status till målår 2027 då det förekommer spridning från källområden samt ökande halter av nitrat. Förorenade områden finns i anslutning till förekomsten.

Grundvattenförekomsten *Sävjaån - Sammans* huvudsakliga grundvattenbildning sker längs randzonen till lerområdet där leran tunnats ut. Tillrinningsområdet till grundvattenförekomsten omfattar morän- och höjdområdena och det har inte påvisats någon tydlig indikation på utbyte mellan ytvattensystemen och grundvattenmagasinet men det kan inte uteslutas. Förekommer utbyte sker detta genom att grundvattenmagasinet läcker till ytvattendragen vid de områden där leran tunnats ut eller saknas. En mäktig lera ger vanligtvis ett visst skydd mot förorenings-spridning till grundvattnet. Är lermäktigheten mindre än 5 meter försämrars dock det naturliga skyddet då lera ofta kan vara uppsprucken ner till dessa djup.Utförda markundersökningar i området påvisar att leran har en noterad torrskorpa ner till cirka 3 meter under markytan vilken kan vara utsprucken (Norconsult, 2024).

Grundvattenförekomsten *Uppsalaåsen – Uppsala*, vilken är en sand- och grusförekomst, är utpekad som dricksvattenförekomst enligt Vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Den kvantitativa statusen är klassificerad som god med mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i den bästa delen av grundvattenmagasinet. Den kemiska statusen är otillfredsställande då provtagning visat att det på flera mätpunkter uppmätts medelhalter av per- och plyflourerade alkylsubstanter (PFAS 11) och 2,6-diklorbensamid (BAM) som överskrider utsatta riktvärden. För båda ämnen är den befintliga tidsfristen för god kemisk status år 2027 (VISS, 2025b).

6.2.1.3 Dagvatten

Dagvatten är regn- och smältvatten som tillfälligt sköljer av områdets hårdgjorda ytor vilket kan medföra spridning för bland annat föroreningar och skräp. Hårdgjorda ytor kan exempelvis vara asfalterade ytor eller hårt packat grus som påverkar markens förmåga till infiltration. Begränsningar i dagvattensystemet kan bidra till översvämningsrisk. En hållbar dagvattenhantering innebär att förebygga, fördröja och rena dagvattenflöden (Naturvårdsverket, 2024a).

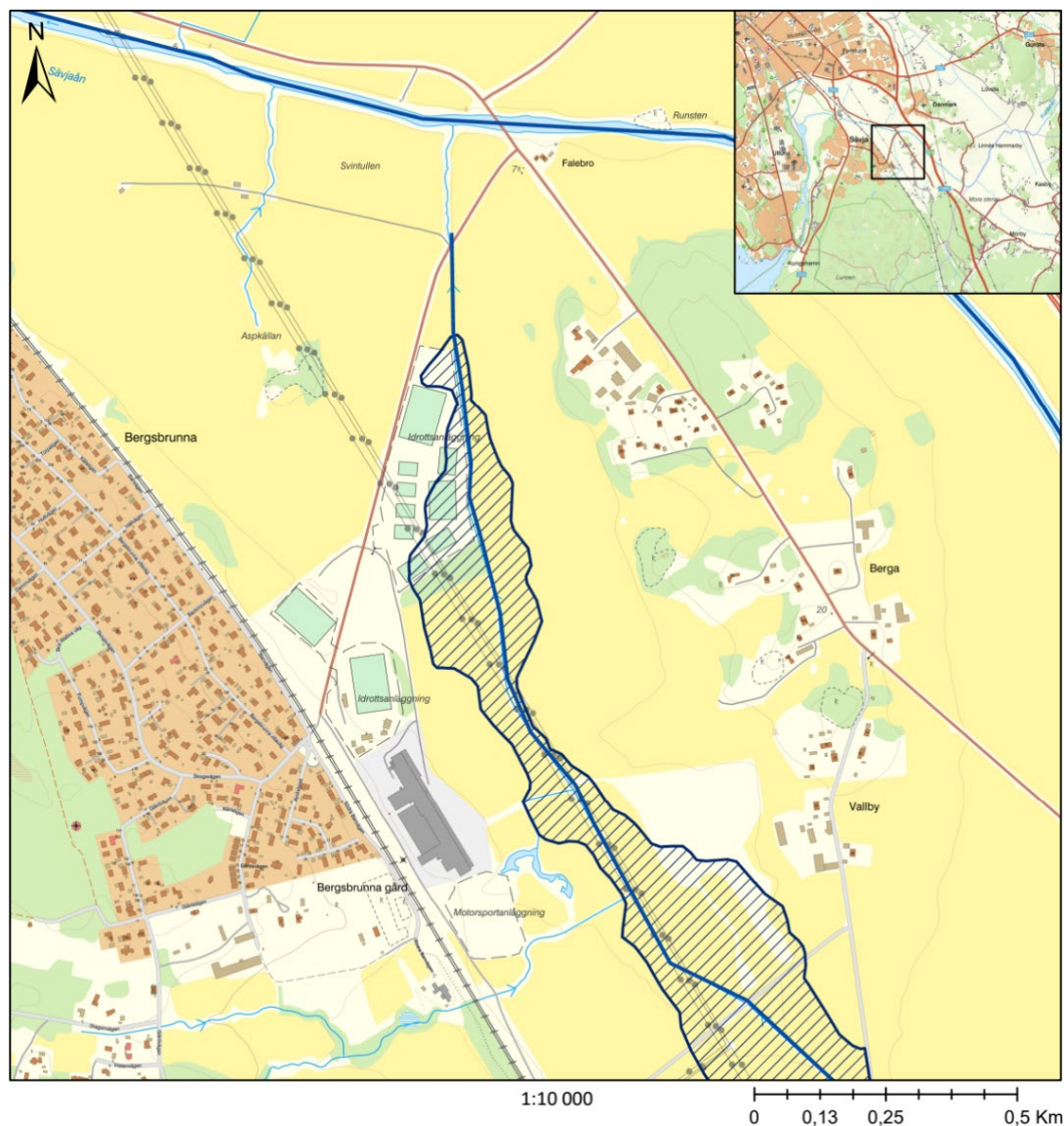
Planområdet lutar generellt från väst till öst och kan delas upp i fyra avrinningsområden. Dagvatten från planområdet avrinner mot *Sävjaån* främst genom befintliga diken. De sydvästra och östra delarna avrinner ytligt i östlig riktning till ett befintligt dike med en direkt avledning av dagvatten till recipienten *Sävjaån*. De sydvästra delarna avleds via befintlig trumma via diket som löper under järnvägen. De västra delarna av planområdet avrinner norrut innan det avrinner österut där ytvattnet rinner till det dikesstråk som går utmed järnvägen. Det finns en befintlig lågpunkt i mitten på Södra Banvägen, som löper genom planområdet, och vattnet avleds till en större lågpunkt i närheten av Danelids IP, se Figur 19. Vid kraftig nederbörd riskerar vatten att avledas via denna lågpunkt, direkt till *Sävjaån* (Bjerking AB, 2025).



Figur 19. Lågpunkter, ytliga avrinningsområden och avrinningsstråk utifrån analys i SCALGO Live. Planområdet markerat med röd streckad linje. Befintlig trumma under järnvägen redovisas med lila linje (Bjerking AB, 2025)

6.2.1.4 Markavvattningsföretag

Delar av planområdet avvattnas till ett markavvattningsföretag, *Bergsbrunna -Berg- Vallby torrlägningsföretag* (CK0190) som ligger öster om planområdet, se Figur 20. Markavvattningsföretaget upphör strax innan ytvattenvattenförekomsten *Sävsjån* (VISS, 2025c).



Figur 20. Markavvattningsföretag i närheten av planområdet (VISS, 2025c).

6.2.2 Åtgärder

6.2.2.1 Inarbetade åtgärder i plankarta

Då planområdet har olika förutsättningar för avrinning, det vill säga både till det kommunala ledningsnätet samt via dike till markavvattningsföretag, så föreslås dagvattenanläggningar dimensioneras utefter två olika maxutflöden. Dagvattnet föreslås fördröjas och renas i underjordiska makadammagasin, regnväxtbäddar och vegetationsbeklädda öppna diken (Bjerking AB, 2025).

Inom avrinningsområde ett (ARO 1) vilket ligger inom befintligt verksamhetsområde för dagvatten kommer 70 kubikmeter fördröjas i ett underjordiskt makadammagasin vilket planeras att inrymmas under gatan. Beroende på utformning av magasinet kommer det att krävas en anläggningsyta på mellan 156 kvadratmeter och 233 kvadratmeter. Planbestämmelse GATA medger anläggning av underjordiskt makadammagasin vilket innebär att det finns förutsättningar i planen att anlägga den planerade dagvattenåtgärden för området.

Inom avrinningsområde två (ARO 2) vilket är utanför befintligt verksamhetsområde för dagvatten avvattnas dagvatten mot markavvattningsföretaget *Bergsbrunna -Berg- Vallby torrlägningsföretag*. Här planeras dagvattenlösningar i form av regnväxtbäddar och öppna diken med en total fördröjningskapacitet på 730 kubikmeter. De områden som i dagvattenutredningen pekats ut för fördröjning av dagvatten är i plankartan planlagda som GATA, GCVÅG alternativt T₁ Järnväg. Dessa medger anläggning av anläggningar för hantering av dagvatten. Dagvattenlösningarna samt beräkningar avseende fördröjning och rening av föroreningar redovisas i detalj i avsnitt 6.2.4.1.

6.2.2.2 Föreslagna åtgärder driftskede

Följande åtgärder föreslås avseende dagvattenhantering och brandbekämpning i den genomförda riskbedömningen avseende grundvatten.

- Dagvattenanläggningar inom områden med ”hög” känslighet avseende grundvatten ska utföras med täta bottnar för att förhindra infiltration av förorenat dagvatten.
- Dag- och spillvattenledningar ska utföras med täta skarvar.
- Diken och ledningar ska inspekteras med löpande.
- Brandbekämpning ska i största möjliga mån utföras med vatten
- Inom områden med ”hög” känslighet avseende grundvatten ska hårdgjorda ytor höjsättas så att släckvatten avleds mot dagvattenanläggningar.

6.2.2.3 Föreslagna åtgärder byggskede

Följande åtgärder föreslås för byggskedet i den genomförda riskbedömningen avseende grundvatten.

- Eventuellt länshållningsvatten i schakter ska provtas och analyseras på ackrediterat laboratorium för att kunna avgöra hur det bäst hanteras.
- Infiltration av smutsigt dagvatten från körbara ytor såsom vägar och parkeringsytor ska inte tillåtas inom hög markkänslighet. Där kan tillfälliga dagvattenlösningar som sedimentfällor, dammar och mobila vattenreningssystem användas vid behov.
- Skarvarna på eventuella temporära dag- och spillvattenledningar ska vara helt täta.
- Brandbekämpning ska i största möjliga mån utföras med vatten
- Arbetsmaskiner ska hanteras så att risken för utsläpp minimeras, vilket innebär att de inte lämnas oövervakade utanför inhägnat område, att all drivmedelshantering sker inom invallat område, att nedbrytbar hydraulolja används, att absorbent och saneringsmedel alltid finns tillgängligt samt att daglig kontroll av hydraulslangar och kopplingar genomförs för att tidigt upptäcka och åtgärda eventuella läckage.

6.2.3 Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär en framtida situation omkring år 2035 där detaljplanen inte genomförs, men där övriga planerade åtgärder enligt gällande översiktsplaner, detaljplaner och järnvägsplanen realiserar. Detta inkluderar utbyggnaden av Ostkustbanan till fyra spår samt anläggandet av två planskilda passager, samtidigt som Gårdsvägens plankorsning stängs. Ingen exploatering av anslutningsvägar sker inom detaljplaneområdet. (Uppsala kommun, 2021).

I ett sådant scenario kvarstår dagens problematik med dagvattenhantering. Närliggande ytvatten påverkas fortsatt negativt av näringsämnen och föroreningar som sprids via dagvatten från området, och befintliga lågpunkter kvarstår med risk för översvämning vid skyfall. Likaså kvarstår påverkan på grundvattenförekomsterna, eftersom långsiktiga föroreningskällor inte bedöms åtgärdas.

Utöver detta tillkommer risker kopplade till de omfattande markarbeten som krävs för järnvägsutbyggnaden och de planskilda passagerna. I byggskedet exponeras marken och schaktning sker genom lerlagren ner till friktionsjord, vilket kan skapa snabbare spridningsvägar för föroreningar till grundvattnet. Markundersökningar har påvisat barium i höga halter samt PAH:er i vissa punkter nära de planerade passagelägena, vilket indikerar att fler okända föroreningspunkter kan förekomma. Vid schaktning finns därmed risk att befintliga, lokalt förekommande föroreningar flyttas eller exponeras så att spridningen till yt- och grundvatten ökar. Därutöver finns generella byggskedrisker, såsom läckage från arbetsmaskiner och otillräcklig hantering av länshållningsvatten (Norconsult, 2024).

Sammanfattningsvis bedöms nollalternativet innebära en **måttlig negativ konsekvens** då riskerna för spridning av föroreningar från planområdet till yt- och grundvatten kvarstår och i vissa avseenden ökar under byggskedet av järnvägsutbyggnaden. Bedömningen baseras på att värdet för såväl ytvatten som grundvatten är högt, medan effekten sammantaget bedöms som liten till måttlig.

6.2.4 Konsekvenser av planförslaget

I detta avsnitt beskrivs planerad dagvattenhantering och konsekvenserna för yt- och grundvatten av planförslaget. Konsekvenser och bedömningar utgår från dagvattenutredningen (Bjerking AB, 2025) samt riskbedömning avseende påverkan på grundvatten (Norconsult, 2024).

6.2.4.1 Dagvatten

I detta avsnitt bedöms planens påverkan på dagvattenflöden och föroreningshalter i det utgående dagvattnet från området. Bedömningen omfattar både förändringar i avrinning till följd av ny markanvändning och hur föreslagna åtgärder påverkar dagvattnets kvalitet innan det leds vidare till recipient eller markavvattningssystem.

Fördröjningsbehov och utsläppsflöde

Dagvattenutredningens flödesberäkningar utgår från de krav och principer som följer av Uppsala kommuns dagvattenriktlinjer samt Svenskt Vattens publikation P110. I dessa beräkningar används ett 20-årsregn som dimensionerande regn och en klimatfaktor om 1.25, vilket innebär att framtida intensifierade regn tas hänsyn till genom att regnintensiteten multipliceras med 1.25. Avrinningskoefficienter är valda enligt P110 beroende på markanvändning, och rinntiderna är

beräknade utifrån avledning i ledning eller dike. Dessa grundförutsättningar ligger till grund både för beräkning av utgående flöden och för dimensionering av erforderlig fördröjning inom planområdet.

Planförslaget innebär ett ökat dagvattenflöde dels på grund av en ökad andel hårdgjord yta dels som en konsekvens av klimatförändringarna. Om åtgärder för fördröjning och rening av dagvatten inte vidtas kommer potentiellt förorenat dagvatten ansamlas i lågpunkter inom planområdet med risk för en ökad flödes- och föroreningsbelastning på recipienten *Sävjaån mynning – Storån* (Bjerking AB, 2025).

Den nordvästra delen av planområdet ligger inom verksamhetsområdet för dagvatten och avleder dagvatten till det kommunala dagvattennätet. Detta består av en 300 mm ledning som nedströms övergår i en 600 mm ledning. Med en antagen lutning om tio promille motsvarar detta en kapacitet på cirka 100 liter per sekund i 300-ledningen och cirka 650 liter per sekund i 600-ledningen (Bjerking AB, 2025).

Eftersom ledningsnätet redan belastas av befintlig bebyggelse och inte bedöms dimensionerat för ytterligare betydande tillkommande flöden bör det utgående flödet från denna del av planområdet inte överstiga det flöde som uppstår vid ett 5-årsregn i planerad situation. Begränsningen om 5-årsregn och har valts utifrån antagen kapacitet i det befintliga ledningsnätet baserat på rördimensioner och material. Detta innebär en viss osäkerhet, och nya beräkningar kan behöva genomföras om ledningsnätet vid fortsatt planering bedöms ha en lägre faktisk kapacitet än den antagna.

För att nå denna nivå behöver dagvatten fördröjas lokalt innan anslutning sker till nätet. Dagvattenutredningen beräknar den erforderliga fördröjningsvolymen till cirka 70 kubikmeter för delområdet inom verksamhetsområdet. I utredningen föreslås därför att denna volym hanteras genom ett underjordiskt makadammagasin. Exakt utformning och placering ska utredas kommer att i ett senare skede (Bjerking AB, 2025).

Huvuddelen av planområdet, cirka 3,53 hektar, utgör ARO2 och avvattnas i planerad situation österut mot markavvattningsföretaget *Bergrunna–Berga–Vallby*. För att inte överbelasta dikningsföretaget tillämpas en begränsning om 1,5 liter per sekund och hektar, vilket motsvarar ett maximalt tillåtet utgående flöde på cirka 5 liter per sekund från detta område. I planerad situation uppstår avsevärt högre flöden vid ett 20-årsregn, då dimensionerande flöde för ARO2 beräknas till cirka 330 liter per sekund. Detta innebär att dagvatten måste fördröjas innan det når det släpps vidare till recipient. För ARO2 krävs därför en fördröjningsvolym på cirka 730 kubikmeter för att reducera flödet till den nivå som markavvattningsföretaget bedöms kunna ta emot (Bjerking AB, 2025).

Fördröjningsvolymen inom ARO2 uppnås genom en kombination av flera åtgärder anpassade efter områdets topografi och de fyra lågpunkter som identifierats. I den västra delen av ARO2, vid den så kallade serpentinen (LP1), anläggs regnväxtbäddar med en samlad fördröjningskapacitet på cirka 39 kubikmeter. Resterande behov i LP1 hanteras genom ett mindre makadammagasin och ett ytligt magasin i anslutande öppet dike, vilket tillsammans ger en kapacitet som överstiger det erforderliga behovet för denna lågpunkt. I de nedströms liggande lågpunkterna LP2, LP3 och LP4 skapas

fördröjningsvolymen genom vegetationsklädda öppna diken, utformade med varierande djup och längsgående lutning för att både bromsa och magasinera dagvatten. Dessa diken fördelas enligt det beräknade behovet med cirka 277 kubikmeter i LP2, 212 kubikmeter i LP3 och 161 kubikmeter i LP4. Ett mindre inringat delområde hanteras genom ett lokalt magasin om cirka 7 kubikmeter.

Samtliga åtgärder tillsammans möjliggör en total fördröjningsvolym om cirka 730 kubikmeter inom ARO2, vilket säkerställer att det utgående flödet reduceras till nivåer i enlighet med det flödesvillkor som bedömts vara möjligt för markavvattningsföretaget att ta emot.

Föroreningsbelastning till recipient

Beräkningar av föroreningsmängder- och halter föroreningar har utförts för befintlig och planerad situation, både med och utan föreslagna dagvattenåtgärder. Resultatet visar att dagvatten som avrinner från planområdet har en högre föroreningsbelastning efter en exploatering jämfört med nuläget, om dagvattenanläggningar inte anläggs avseende samtliga parametrar. Anledningen är den förändrade markanvändningen samt att trafiken förväntas öka i området. Halterna av samtliga ämnen förväntas öka med undantag av fosfor, kväve, kadmium och PBDE 209.

Tabell 17. Modellerade föroreningshalter i dagvatten innan exploatering och efter exploatering med och utan åtgärder, samt gällande riktvärden för utgående dagvatten (Bjerking AB, 2025). Siffror i fetstil indikerar en ökning jämfört med befintlig markanvändning.

Ämne	Föroreningshalt innan exploatering (µg/l)	Föroreningshalt efter exploatering (µg/l)	Föroreningshalt efter exploatering med åtgärder (µg/l)
Fosfor (P)	120	100	62
Kväve (N)	1800	1500	850
Bly (Pb)	4,8	5,5	1,7
Koppar (Cu)	12	16	7,3
Zink (Zn)	30	32	14
Kadmium (Cd)	0,31	0,30	0,12
Krom (Cr)	5,7	9,5	2,6
Nickel (Ni)	3,4	5,5	2,1
Kvicksilver (Hg)	0,030	0,052	0,024
Suspenderat substans (SS)	40 000	41 000	12 000
Benso(a)pyren (BaP)	0,023	0,038	0,014
PBDE 47	0,00015	0,00017	0,000089
PBDE 99	0,00018	0,00021	0,00011
PBDE 209	0,015	0,015	0,0084

Resultaten visar att de utgående föroreningshalterna efter exploatering med åtgärder är lägre än i den befintliga situationen för samtliga undersökta ämnen. Avseende den totala föroreningsbelastningen beräknas halterna för samtliga parametrar minska med undantag av kvicksilver där belastningen beräknas bli likvärdig som vid befintlig situation (Bjerking AB, 2025).

Tabell 18. Modellerade föroreningsmängder som når recipienten via dagvattnet från området innan exploatering och efter exploatering med och utan åtgärder (Bjerking AB, 2025). Siffror i fetstil indikerar en ökning jämfört med befintlig markanvändning.

Ämne	Föroreningsbelastning (kg/år)	Föroreningsbelastning efter exploatering (kg/år)	Föroreningsbelastning efter exploatering med åtgärder (kg/år)
Fosfor (P)	1,1	1,5	0,89
Kväve (N)	17	22	12
Bly (Pb)	0,047	0,079	0,025
Koppar (Cu)	0,12	0,23	0,11
Zink (Zn)	0,29	0,46	0,20
Kadmium (Cd)	0,0030	0,0044	0,0017
Krom (Cr)	0,033	0,14	0,038
Nickel (Ni)	0,27	0,079	0,031
Kvicksilver (Hg)	0,0003	0,0008	0,0003
Suspenderat substans (SS)	390	590	180
Benso(a)pyren (BaP)	0,00022	0,00055	0,00020
PBDE 47	0,0000015	0,0000025	0,0000013
PBDE 99	0,0000018	0,0000030	0,0000016
PBDE 209	0,00015	0,00022	0,00012

6.2.4.2 Markavvattningsföretag

Planområdet antas planläggas som allmän platsmark. Eftersom delar av området föreslås avvattnas till markavvattningsföretaget *Bergsbrunna–Berga–Vallby (CK0190)*, föreslås en del föreslagna anläggningar dimensioneras för ett utsläppsflöde motsvarande 1,5 l/s och hektar med ett maxutsläpp på cirka 2 l/s (Bjerking AB, 2025).

I den underliggande dagvattenutredningen har ett schablonvärde om 1,5 l/s per hektar använts som dimensionerande utsläppsflöde mot det berörda markavvattningsföretaget. Värdet motsvarar ett vanligt förekommande antagande i svenska dagvattenutredningar när specifika kapacitetsdata saknas.

Det finns därmed en osäkerhet kopplad till huruvida dikningsföretaget i praktiken kan ta emot det beräknade utflödet utan risk för överbelastning vilket kan medföra ökad erosion samt ökade översvämningrisker nedströms. Vid fortsatt planering och projektering bör därför den faktiska kapaciteten inom markavvattningsföretaget utredas eller det antagna utsläppsflödet motiveras vidare.

6.2.4.3 Ytvatten

Genomförandet av planförslaget bedöms, utifrån resonemang ovan, inte påverka berörd recipients (*Sävjaån mynning – Storån*) möjligheter att följa upp nå god status. Bedömningen förutsätter att föreslagna åtgärder i dagvattenutredningen implementeras. Planförslaget bedöms således heller inte

påverka Natura 2000-området *Sävjaån- Funbosjön* negativt med avseende på vattenkvaliteten, se avsnitt (Bjerking AB, 2025).

Om föreslagna åtgärder inte implementeras kommer föroreningshalterna från planområdet att öka i sin helhet (Bjerking AB, 2025). Detta riskerar i sin tur att negativt påverka MKN för aktuell recipient *Sävjaån mynning – Storån*.

6.2.4.4 Grundvatten

I driftskedet bedöms risk för påverkan på grundvatten föreligga om inga skyddsåtgärder genomförs. Dagvatten från den nya vägen innebär ökad avrinning och kan utan tät eller kontrollerad hantering infiltrera i vägdiken, särskilt i områden med hög markkänslighet. Detta ökar risken för att vägdagvatten för med sig föroreningar eller lakar ur eventuella befintliga markföroreningar (Norconsult, 2024).

Risken för brand inom själva planområdet är låg, men något högre vid verksamheterna i tegelbruket. Vid en brand kan förorenat släckvatten eller brandskum rinna mot den planerade vägen och nå vägdiken där infiltration kan ske. Närheten till grundvattenförekomsten innebär att även små mängder av exempelvis PFAS eller andra ämnen i släckvatten kan ge betydande konsekvenser (Norconsult, 2024).

Kemikaliehanteringen vid verksamheterna i tegelbruket bedöms fortsatt innebära en förhöjd risk vid eventuella läckage, även om påverkan är begränsad till små ytor med måttlig känslighet. Risken för olyckor med farligt gods på järnvägen är mycket liten, och minskar ytterligare när plankorsningen tas bort, men konsekvenserna kan vara stora om ett utsläpp skulle ske (Norconsult, 2024).

Genom att dagvattenanläggningar inom områden med hög känslighet för grundvatten utförs med täta bottnar minimeras risken för infiltration av förorenat dagvatten. Även dag- och spillvattenledningar utförs med täta skarvar, vilket ytterligare begränsar risken för oönskad läckage. Diken och ledningar avses samtidigt kontrolleras genom regelbundna inspektioner för att säkerställa att deras funktion bibehålls över tid. Riskerna kopplade till brandhändelser reduceras genom att brandbekämpning så långt som möjligt utförs med vatten och genom att hårdgjorda ytor inom känsliga områden höjdsätts så att eventuellt släckvatten aktivt avleds till dagvattenanläggningar i stället för att infiltrera i marken (Norconsult, 2024). Sammanvägt innebär dessa åtgärder att riskbilden för grundvattnet bedöms bli lägre efter en exploatering enligt planförslaget än i nollalternativet.

6.2.5 Påverkan under byggskede

Risken att en skadehändelse sker under byggskedet bedöms större än under driftskedet. Under byggskedet är marken som mest sårbar för exempelvis läckage och spridning av föroreningar som riskerar att hamna i dagvatten som kan vidaretransporteras till yt- och grundvatten. Bristen på hårdgjorda ytor och diken, främst i området vid schaktning ökar sårbarheten för grundvatten. En minskning av jordmättigheten ökar risken för föroreningar att spridas. Vid schakten för passagera kommer den överlagrade leran att tas bort vilket skapar risker, både för föroreningsspridning på platsen och för att potentiellt flytta på befintliga, både kända och okända föroreningar. Det finns

även risker med att förorenade fyllnadsmassor kan laka ut föroreningar till grundvattnet (Norconsult, 2024). Eftersom marken är som mest sårbar under byggskedet minskar sannolikheten för läckage och föroreningsspredning med goda kunskaper och rutiner om hur spill och läckage kan åtgärdas snabbt (Norconsult, 2024).

Markbearbetning bedöms kunna ge tillfällig påverkan på grund- och dagvatten till följd av eventuell hantering av länshållningsvatten, förekomst av markföroreningar och behov av schaktning. Behovet av hantering av schaktmassor, inklusive eventuellt förorenade massor och länshållningsvatten, bedöms vara större i planförslaget jämfört med nollalternativet, eftersom vägbyggnation tillkommer utöver de arbeten som genomförs för järnvägsutbyggnaden och planskilda passager. Under förutsättning att de åtgärder som redovisas i riskbedömningen avseende grundvatten genomförs bedöms riskerna under byggskedet vara acceptabla.

6.2.6 Samlad bedömning

Värdet på såväl ytvatten- som grundvattenförekomsterna i och nedströms planområdet bedöms som högt. Sävjaån mynning – Storån är både vattenförekomst med fastställda miljö kvalitetsnormer och del av Natura 2000-området Sävjaån–Funbosjön. Grundvattenförekomsterna Sävjaån – Samnan och Uppsalaåsen – Uppsala är utpekade som viktiga magasin med otillfredsställande kemisk status. Planområdet ligger dessutom delvis inom områden med hög känslighet för grundvattenpåverkan. Sammantaget innebär detta att området är känsligt för ytterligare belastning av både flöden och föroreningar.

Genomförandet av planförslaget medför en ökad andel hårdgjorda ytor och därmed ökade dagvattenflöden jämfört med nuläget. Utan åtgärder skulle detta ge upphov till högre föroreningshalter i dagvattnet, ökad risk för ansamling i lågpunkter och en förhöjd risk för spridning av föroreningar till både *Sävjaån mynning – Storån* och underliggande grundvattenmagasin.

Planförslaget innehåller dock en rad åtgärder som syftar till att begränsa flöden och minska föroreningsbelastningen. Dagvattnet fördröjs och renas i regnväxtbäddar, vegetationsklädda diken och ett underjordiskt makadammagasin, och utsläppsflödet mot markavvattningsföretaget begränsas genom dimensionering mot ett schablonvärde om 1,5 l/s per hektar. Beräkningarna visar att efter att dagvattnet genomgått föreslagna åtgärder förväntas föroreningshalterna i utgående dagvatten bli lägre än i befintlig situation för samtliga undersökta ämnen. Motsvarande gäller även den årliga föroreningsbelastningen, med undantag för kvicksilver där belastningen bedöms bli ungefär oförändrad. De schablonhalter som används för kvicksilver i befintlig situation är dock behäftade med stora osäkerheter, särskilt för gräsytor och åkermark, och bör därför inte vara dimensionerande vid utformning av dagvattenanläggningarna (Bjerking AB, 2025). Med implementerade åtgärder bedöms ett genomförande av planförslaget bidra positivt till möjligheterna att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer för recipienten då belastningen av näringsämnen minskar (Bjerking AB, 2025). En osäkerhet i bedömningen kvarstår dock eftersom kapaciteten i såväl det befintliga dagvattennätet som markavvattningsföretagets faktiska förmåga att ta emot ytterligare flöden ännu inte är fastställd, vilket behöver utredas vidare i kommande planskeden.

Riskbedömningen visar att det i driftskedet finns risk för påverkan på grundvatten genom infiltration av förorenat väg dagvatten, släckvatten eller läckage från verksamheter om inga ytterligare skyddsåtgärder genomförs. Genom täta dagvattenanläggningar i områden med hög känslighet, täta skarvar i dag- och spillvattenledningar, regelbundna inspektioner samt höjdsättning som leder släckvatten mot dagvattenanläggningar bedöms dessa risker kunna reduceras till en låg nivå. Under byggskedet är marken som mest sårbar, men om föreslagna skyddsåtgärder genomförs bedöms riskerna vara acceptabla.

Sammanfattningsvis bedöms genomförandet av föreslagen detaljplan ge upphov till **en positiv konsekvens** både jämfört med nuläget och nollalternativet då de föreslagna åtgärderna antas kunna minimera de risker för negativ påverkan på grundvattenförekomsten under drift- och byggskede, och då både halter och mängder av föroreningar och närsalter minskar till recipient.

Utan föreslagna åtgärder är bedömningen att ett genomförande av planförslaget riskerar att ge upphov till **stora negativa konsekvenser** jämfört med nuläge och nollalternativ för yt- och grundvatten. Bedömningen är grundad i att värdet bedöms som högt och att den negativa effekten bedöms som måttlig då risker för negativ påverkan på grundvatten uppstår under drift och anläggning. Samma bedömning görs för ett framskrivet horisontår 2050.

6.3 Förorenad mark

I följande avsnitt beskrivs inledningsvis föroreningssituationen inom och i närheten av planområdet. Därefter redogörs för masshanterings omfattning, transportflöden samt dess potentiella miljöpåverkan på mark, vatten och luft. Avslutningsvis beskrivs hur genomförandet av planförslaget påverkar miljön och vilka åtgärder som planeras för att minimera negativa effekter.

Bedömningen av förorenade områden genomförs på en binär skala där risken antingen bedöms som acceptabel eller icke acceptabel. Syftet är att avgöra om den planerade markanvändningen kan genomföras utan att människor eller miljö utsätts för oacceptabla risker till följd av förorenad mark, grundvatten eller fyllnadsmassor. Bedömningen grundas på om befintliga föroreningshalter är förenliga med den markanvändning som planen möjliggör, om risken för spridning till grundvatten eller ytvatten är hanterbar samt om rimliga skyddsåtgärder kan reducera eventuella risker till en acceptabel nivå.

Riskenivån bedöms som icke acceptabel när föroreningsnivåerna inte är förenliga med den planerade markanvändningen och därmed innebär risk för människors hälsa eller miljön. Detta gäller även när planen möjliggör känslig markanvändning på mark som först kräver efterbehandling, när det finns betydande risk för spridning av föroreningar till grundvatten, ytvatten eller skyddade områden, när riskerna inte kan reduceras med rimliga åtgärder eller när planen riskerar att försvåra framtida efterbehandling. I dessa fall kan planen inte genomföras utan föregående eller omfattande åtgärder.

Riskenivån bedöms som acceptabel när föroreningsnivåerna motsvarar eller understiger de krav som gäller för den planerade markanvändningen, eller när identifierade risker kan hanteras genom rimliga och genomförbara skyddsåtgärder, såsom selektiv schakt, skyddslager eller kontrollerad masshantering. Risken bedöms också som acceptabel när det inte föreligger någon betydande risk

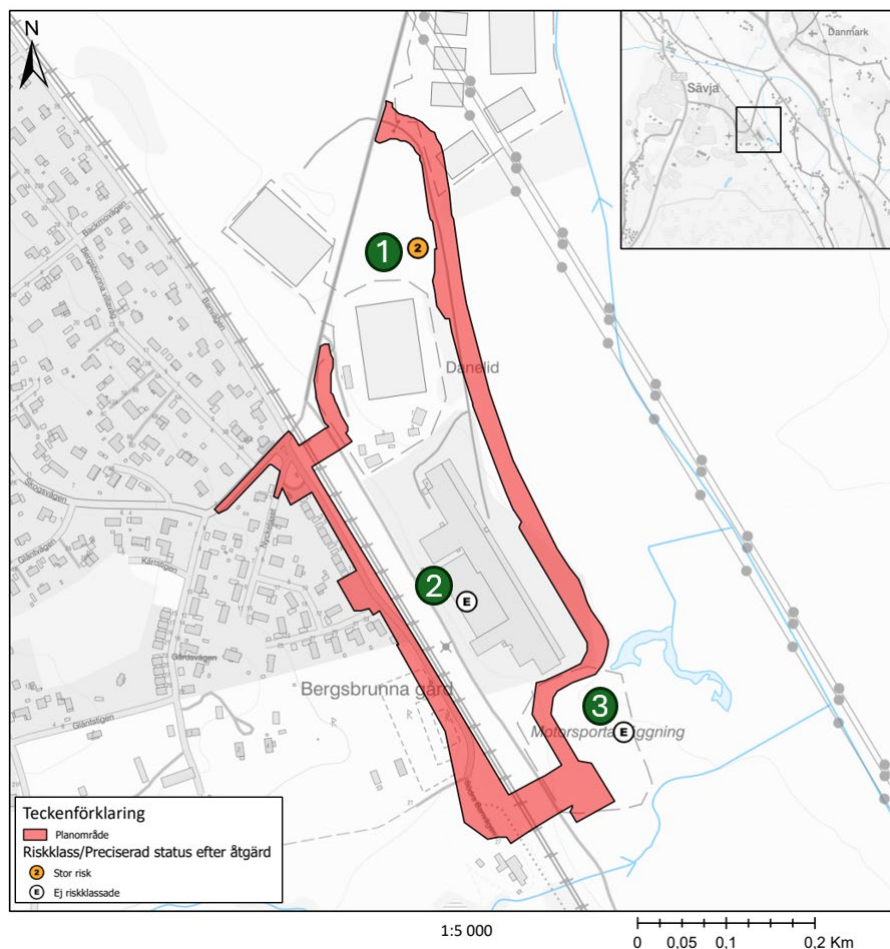
för spridning eller exponering som kan påverka människors hälsa eller miljön samt när planen inte försvårar möjligheterna att genomföra framtida efterbehandling.

6.3.1 Förutsättningar

I detta avsnitt beskrivs förutsättningarna avseende förorenad mark och masshantering. För utvärdering av potentiellt förorenade områden har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009). Dessa riktvärden är inte juridiskt bindande utan framtagna som vägledning för att bedöma om det finns risker med föroreningar för människors hälsa eller miljön. I de generella bedömningsgrunderna används två nivåer för framtida markanvändning: känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Vilken bedömningsgrund som ska användas beror på markens användningsområde, där KM är mark som ska användas för bostäder, förskolor och andra platser där heltidsvistelse ska ske, medan MKM används för kontor, industrier, parkeringsplatser med mera.

6.3.1.1 Förorenad mark

En översiktlig inventering av potentiellt förorenade områden har genomförts med hjälp av Länsstyrelsernas databas EBH-stödet (Länsstyrelserna, 2025). Inventeringen visar att det längs med den planerade vägsträckningen, finns tre potentiellt förorenade verksamheter, se Figur 21.



Figur 21. Identifierade potentiellt förorenade områden. Bokstaven E markerar att områdena ej är riskklassade. (Länsstyrelserna, 2025). Kartan är modifierad av Ensucan AB med avseende på de gröna cirkarna med siffermarkeringarna 1-3.

Tabell 19. Identifierade potentiellt förorenade områden i anslutning till planområdet. Tabellen redovisar typ av verksamhet som bedrivits på platsen (Länsstyrelserna, 2025) samt klassning enligt Naturvårdsverkets Branschklassning (Naturvårdsverket, 2023a).

Nummer i figur 22	Objekt ID EBH-stödet	Riskklass	Status	Primär bransch	Klassning enligt Branschklassningen*
1	148 372	2	Identifiering	Avfallsdeponi - icke-farligt, farligt avfall	2
2	148 654	Ej riskklassad	Identifiering	Grafisk industri	3
3	148 992	Ej riskklassad	Identifiering	Övrigt BKL 4	4

*1=Mycket stor risk, 2=Måttlig/stor risk, 3=Liten risk, 4=Mycket liten risk.

Verksamhet 1, belägen inom fastighet Uppsala Bergsbrunna 16:1, är klassad som en deponi med icke-farligt, farligt avfall med riskklass 2 av 4 (måttlig/stor risk) (Naturvårdsverket, 2023a). Det är schaktmassor, rivningsmaterial och tegel som använts som material för att fylla igen den före detta lertakten som användes när tegelbruket var i drift (Tyréns, 2023).

Verksamheterna 2 och 3 är inte riskklassade enligt MIFO-modellen, men det finns preliminära klassningar enligt Branschklassningen (Naturvårdsverket, 2023a), utifrån vilken typ av nuvarande eller tidigare verksamhet som är förknippad med verksamheten

Verksamhet 2, belägen inom fastigheten Uppsala 18:1, utgörs av tegelbruket där det tillverkades mur-fasad- och taktegel under ungefär 100 år. Efter att tegelbruket lades ner 1984, har andra verksamheter hyrt in sig, bland annat bilvård, verkstäder och matproduktion. Enligt EBH-stödet är den klassad som en grafisk industri, med riskklass 3 av 4 (liten risk).

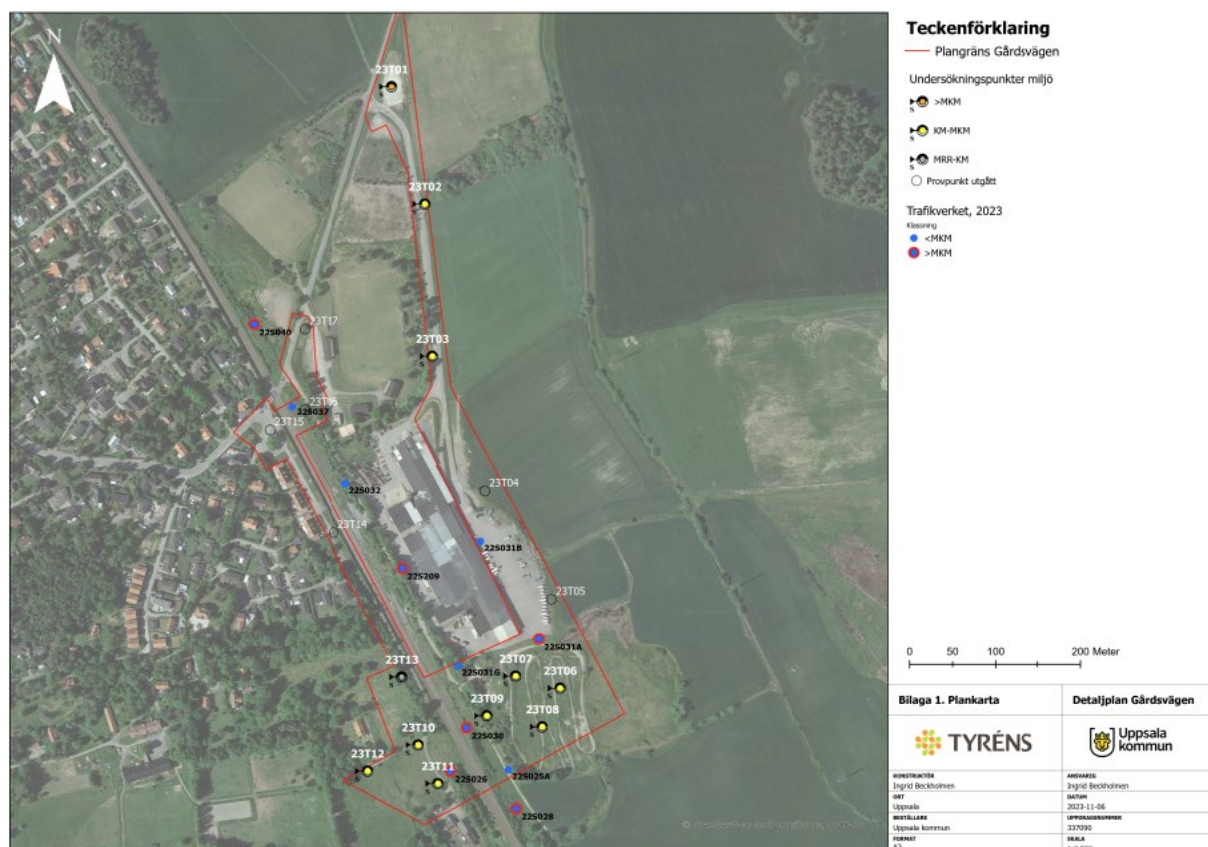
Verksamhet 3, på fastigheten Uppsala Bergsbrunna S:1, består idag av en motocrossbana, men har tidigare fungerat som en lertäkt. Enligt länsstyrelsen ska takten inte ha blivit igenfylld, däremot ska det finnas markområden med gamla tegelrester (Tyréns, 2023). Motorbanan är klassat som 4 av 4 (mycket liten risk) (Naturvårdsverket, 2023a).

Två markundersökningar har genomförts inom eller i anslutning till aktuellt planområde under år 2023. En undersökning är utförd på och i anslutning till den befintliga järnvägen. Delar av undersökningen omfattar aktuellt planområde. Halter över KM påvisades för ett fåtal prover, med avseende på kobolt, krom, nickel, alifater samt PAH-M. Halter över MKM för arsenik och PAH-H påvisades i två prover vid tegelbruket.

I den andra markundersökningen placerades provpunkter i områden som dels kan komma att beröras av schakt vid planerad byggnation, dels i områden som misstänks vara förorenade eller där föroreningar tidigare påträffats (Tyréns, 2023). Fyllning (sandigt grus, lerigt sandigt grus, mörk fyllning samt tegelkross) påträffades i tre provpunkter, i de andra provpunkterna bedömdes materialet vara naturligt förekommande. Hälften av provpunkterna översteg KM för kobolt och nickel, vilket bedöms ha en naturlig förklaring utifrån att uppländsk lera ofta har förhöjda bakgrundshalter av kobolt, nickel, barium och tidvis även arsenik. I en provpunkt, vid den gamla deponin, påvisades värden över KM för arsenik, bly och krom. I samma provpunkt påvisades även barium i en halt som översteg MKM. De överstigande halterna av arsenik, bly och krom tros ha

koppling till de fyllnadsmassor som noterades i provpunkten när fältarbetet utfördes. I ett annat prov påvisades PAH-H- halter över KM. PFAS har påvisats i två prover, dock understeg halterna nivåerna för tillämpade riktvärden (Tyréns, 2023).

Svavel och järn har analyserats i två jordprover, med syfte att undersöka förekomst av sulfidjord. Resultatet visar att sulfidjord inte bedöms förekomma. Resultatet från laktester visade att ett av totalt tre prover översteg acceptanskriterier för inert avfall med avseende på sulfat samt att den beräknade halten av organiskt material (TOC) i enskilda provpunkter överstegs.



Figur 22. Undersökningsområdet, avgränsat med rött streck, samt provpunkter för Trafikverket och Tyréns provtagningar (Tyréns, 2023).

6.3.1.2 Masshantering

Ytjorden i planområdet utgörs främst av glacial och postglacial lera. Utöver lera, förekommer morän samt urberg väster om järnvägen. Jorddjupet varierar mellan 0-10 meter. Planområdet är relativt platt, men sluttar en aning mot nordöst. (WSP, 2023a). Det saknas underlag för att bedöma behov av att tillföra fyllnadsmassor eller att forsla bort överskottsmassor. Därav går det inte att uppskatta transportflödena och de störningar som är förknippade med masshantering så som buller och damning. Utifrån perspektivet att minska transporter, bör återanvändning av jordmassor inom området göras i så hög utsträckning som möjligt. Massornas kvalitet och lämplighet behöver i sådana fall fastställas innan återanvändning. Eventuella överskott fraktas bort från platsen. I det fall det blir aktuellt att använda externa återfyllnadsmassor ska dessa inte öka miljöbelastningen i området.

Naturvärdesinventeringarna visar att det förekommer invasiva arter inom planområdet. I enlighet med EU-förordningen (1143/2014) om förebyggande och hantering av samt introduktion och spridning av invasiva främmande arter, ska förebyggande åtgärder göras, då det inte är tillåtet att låta dessa växter växa eller reproducera sig. Listan över de arter det gäller uppdaterades senast 2 augusti 2022 och omfattar totalt 88 arter varav 41 är växtarter (Naturvårdsverket, 2024c).

6.3.2 Åtgärder

6.3.2.1 Inarbetade åtgärder

Planförslaget innehåller inga inarbetade åtgärder avseende förorenad mark och masshantering.

6.3.2.2 Förslag på åtgärder byggskede

I detta avsnitt beskrivs förslag på åtgärder avseende miljöaspekten masshantering och markföroreningar.

- Kompletterande provtagning genomförs i områden där tidigare undersökningar inte kunnat utföras, i syfte att säkerställa representativa bedömningsunderlag inför kommande markarbeten, masshantering och eventuell återanvändning av massor (Tyréns, 2023).
- För att säkerställa korrekt masshantering och möjlig återanvändning av massor föreslås att föroreningar som överstiger MKM avgränsas inför schaktning, både ytmässigt och i djupled där så krävs. Avgränsning av lakande halter inom området för provpunkterna 23T01-03LAK, belägna strax nordöst om fotbollsplanen, utifrån syftet att kunna avgränsa mängden massor som kan klassas som icke-farligt avfall.
- En masshanteringsplan bör tas fram för att optimera hanteringen av schakt- och fyllnadsmassor. Det bör eftersträvas att massor återbrukas inom området för att främja en cirkulär masshantering samt minska behovet av transporter och därmed reducera miljöpåverkan.
- Påträffas en misstänkt förorening ska tillsynsmyndigheten informeras i enlighet med 10 kap. 11 § miljöbalken. Vid behov av grävning i förorenade massor krävs en anmälan till tillsynsmyndigheten enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.
- Om förorenade massor påträffas ska dessa omhändertas på godkänd mottagningsanläggning. För transporter av förorenade massor och farligt avfall krävs särskilda tillstånd.
- Vid återanvändning av massor vid anläggningsarbeten ska tillstånd sökas hos tillsynsmyndigheten vid mer än ringa föroreningsrisk. Vid ringa föroreningsrisk ska en anmälan göras till tillsynsmyndigheten.

6.3.3 Konsekvenser av nollalternativet

Förslaget planområde omfattas av *Fördjupad översiktsplan för de sydöstra stadsdelarna*, och är därutöver delvis planlagt enligt detaljplan. Nollalternativet utgörs av ett scenario där området utvecklas i

enlighet med aktuell detaljplan, fördjupade översiktsplan och järnvägsplan. Järnvägen byggs ut med ytterligare två spår och en ny järnvägsstation anläggs söder om Bergsbrunna. Planskilda passager under järnvägen kommer byggas i och med att Gårdsvägens plankorsning stängs.

Sammanfattningsvis bedöms nollalternativet kunna genomföras på ett sätt som gör att risknivån avseende förorenade områden är acceptabel.

6.3.4 Konsekvenser av planförslaget

Vid exploateringar finns alltid en risk för påverkan från förorenad mark, särskilt i närhet av identifierade riskobjekt. Förorenade ämnen kan spridas genom grundvatten, luftburna partiklar eller vid schaktning och hantering av massor, vilket kan innebära risker för både människors hälsa och miljön. Samtidigt innebär ett korrekt omhändertagande och rening av eventuella förorenade jordmassor vid schaktarbeten, att föroreningshalten minskar och att risken för spridning till omgivande jord och vatten undviks.

Utifrån planförslaget är markanvändningen att betrakta som mindre känslig (MKM) eftersom det gäller bebyggelse av väg, där människor förväntas uppehålla sig tillfälligt. I den gamla deponin har ett prov påvisat bariumphalter över MKM. Denna förorening bedöms dock inte innebära någon risk för människors hälsa eller miljön, eftersom det aktuella området inte kommer att beröras av exploateringen. Därav medför det inte en risk för spridning vid genomförandet av planförslaget och sanering bedöms inte som motiverad. Sammanfattningsvis bedöms risken för att planförslaget resulterar i spridning av föroreningar som låg (Tyréns, 2023).

6.3.5 Påverkan under byggskede

Under byggskedet kommer markarbeten att genomföras för att bygga den planerade infrastrukturen. Under byggskedet är det av största vikt att massor hanteras på ett säkert sätt. Vid schaktning i områden där provtagning påvisat föroreningar bör en avgränsande provtagning genomföras och därefter bör massor transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Dessa massor bedöms inte kunna återanvändas inom arbetsområdet (Tyréns, 2023).

Vid anläggningsarbeten bör återanvändning av jordmassor inom området göras i så hög utsträckning som möjligt. Massornas kvalitet och lämplighet bör fastställas innan återanvändning. Eventuella överskott fraktas bort från platsen. I det fall det blir aktuellt att använda externa återfyllnadsmassor ska dessa inte öka miljöbelastningen i området.

6.3.6 Samlad bedömning

Mark- och grundvattenmiljön inom området bedöms som känslig och därmed sårbar för påverkan från masshantering och markarbeten. Utan föreslagna skydds- och försiktighetsåtgärder skulle genomförandet av planförslaget kunna medföra en ökad risk för spridning av föroreningar vid schaktning eller hantering av massor, vilket innebär att risknivån bedöms som **icke acceptabel** jämfört med både nuläge och nollalternativ.

Med föreslagna åtgärder såsom kompletterande provtagning, tydlig avgränsning av förorenade massor och korrekt massklassning bedöms däremot risken för spridning som låg. Under dessa förutsättningar kan masshanteringen genomföras utan oacceptabla risker för människors hälsa eller

miljön. Risknivån bedöms därmed som **acceptabel**, både i förhållande till nuläget och nollalternativet. Samma bedömning görs för ett framskrivet horisontår 2050.

Sammantaget innebär genomförandet av planförslaget, under förutsättning att åtgärder vidtas, att riskerna kopplade till markföroreningar och masshantering kan hanteras på ett säkert sätt. Utan dessa åtgärder skulle däremot oacceptabla risker kvarstå.

7 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter kan uppstå när flera olika effekter samverkar med varandra, till exempel om olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar. Exempel på kumulativa effekter kan vara buller och luftföroreningar, som båda kan innebära hälsoeffekter för människor. Ett annat exempel kan vara när en skyddsvärd naturmiljö påverkas både av utsläpp till vatten och av att markyta tas i anspråk (Naturvårdsverket, 2021).

Kumulativa effekter kan vara antingen additiva, synergistiska eller motverkande. En additiv effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är lika stor som summan av de individuella effekterna. En synergistisk effekt innebär att effektkombinationen blir större än summan av de enskilda aktiviteterna. En motverkande kumulativ effekt innebär att effekterna från fler än en aktivitet blir mindre än summan av var och en (Naturvårdsverket, 2021).

7.1 Naturmiljö och skyddade arter

I och omkring området runt aktuell detaljplan finns flera värdefulla naturmiljöer där flera skyddade arter har sin livsmiljö. Utbyggnad av infrastruktur och tät bebyggelse riskerar att påverka dessa miljöer negativt genom att livsmiljöer riskerar att försvinna. Dessutom tillkommer störningar som ljus, buller och ökad mänsklig närvaro, vilket kan påverka känsliga arter och påverka värdefulla naturområden, exempelvis Natura 2000-områden.

Att ta naturområden i anspråk kan medföra kumulativa effekter som påverkar både biologisk mångfald och andra naturvärden. På lokal nivå kan enskilda arter drabbas av förlorade livsmiljöer, vilket kan försämra arters möjlighet att överleva och reproducera sig. En enskild exploatering kan i vissa fall ha en begränsad påverkan ur ett större perspektiv, men om flera planer däremot genomförs inom en liknande tidsperiod kan konsekvenserna bli mer omfattande. Om samma art påverkas negativt i flera områden samtidigt kan det exempelvis leda till populationsminskningar, vilket i sin tur kan påverka naturområden negativt i sin helhet.

Konsekvenserna av en utbyggnad i enlighet med FÖP Sydöstra stadsdelarna, aktuell detaljplan och järnvägsplan kan ge stora negativa konsekvenser för lokala naturvärden, men även stor påverkan i ett större perspektiv eftersom utbyggnaden kan förändra landskapet. Detaljplanering av Sydöstra stadsdelarna är under uppstart och etablering kommer att pågå under lång tid.

Natura 2000-området Sävjaån ligger nedströms aktuellt planområde och bevarandevärdena bedöms inte påverkas negativt av föreslagen detaljplan, men inte heller av FÖP Sydöstra stadsdelarna, förutsatt att åtgärder för hantering av dagvatten implementeras.

Utöver den direkta påverkan på naturområden och den biologiska mångfalden kan exploatering av naturområden även leda till en viss temperaturökning. Vegetation och naturliga ytor spelar en viktig roll i temperaturreglering genom exempelvis skuggning och avdunstning, vilket hjälper till att sänka lokala temperaturer. När dessa ytor exploateras och ersätts med hårdgjorda material, såsom asfalt och betong, minskar denna naturliga kylning, och i området ökar i stället värmen. Detta kan leda till högre temperaturer och bidra till den så kallade urbana värmeeffekten. På längre sikt kan en ökad andel hårdgjorda ytor skapa ytterligare kumulativa effekter, ökad energianvändning för

kylning och förändrade nederbördsflöden, vilket kan påverka både människor och ekosystem negativt (Boverket, 2019).

7.2 Yt- och grundvatten

Nya projekt som vägar, spår och bostäder medför ofta en ökning av hårdgjorda ytor, vilket leder till ökad avrinning och minskad infiltration till grundvattnet. Det finns en risk för spridning av markföroreningar under byggskedet, ökad fordonstrafik och utsläpp till dagvatten samt påverkan på grundvattennivåer- och flöden vid eventuella schaktningsarbeten. Om flera projekt i närområdet sker samtidigt påverkas vattenmiljön och de samlade effekterna kan bli betydande. Detta ökar risken för grundvattenföroreningar, exempelvis vid olyckor eller bristande säkerhet kring dagvattenhantering. Även ytvatten kan påverkas, och om åtgärder inte samordnas eller genomförs kan vattenkvaliteten i ytvattenrecipienter inom planförslaget riskera att försämrats. Ett enskilt område kan ha god dagvattenhantering, men om flera projekt i närområdet, tillsammans ökar belastningen på samma vattendrag eller grundvattenmagasin kan systemets kapacitet överskridas.

Genom att implementera de föreslagna åtgärderna som beskrivs i den dagvattenutredning som utförts på uppdrag av kommunen, minskar föroreningsbelastningen jämfört med befintliga nivåer för planområdet som helhet. Enligt utredningen föreslås fördröjning och rening av dagvatten i ett underjordiskt makadammagasin, regnväxtbäddar och öppna diken. Undantaget är mängden kvicksilver som fortsatt förväntas öka jämfört med befintliga mängder. Ökningen är däremot liten och ligger inom felmarginalen för beräkningarna. Detaljplanen bedöms således positivt påverka recipientens möjligheter att uppfölja fastställda MKN.

Grundvattenbildandet kan komma att påverkas marginellt till följd av hårdgörandet av ytor som sker på platsen. Den befintliga grundvattennivån anses god alternativt utmärkt på platsen, och bedöms därför inte få någon kumulativ påverkan i det avseendet.

7.3 Förorenad mark

I samband med utbyggnaden av järnvägen, genomförandet av aktuell detaljplan och andra exploateringar i närområdet kommer omfattande markarbeten och masshantering att ske. Dessa arbeten innebär att eventuellt förorenade massor i högre grad identifieras, provtas och omhändertas inom ramen för anläggningsprojekten, exempelvis genom selektiv schakt och transport till godkänd mottagningsanläggning. Sammantaget bedöms detta leda till en successiv minskning av föroreningshalter i området och därmed en positiv kumulativ effekt för miljöaspekten förorenad mark, under förutsättning att gällande krav på undersökning, massklassning och masshanteringsplaner följs.

8 Avstämning mot bedömningsunderlag

8.1 Hänsynsreglerna och hushållningsbestämmelserna

För upprättandet av en detaljplan är det framför allt aspekterna lokalisering, kunskapskravet och skadeförebyggande åtgärder eller försiktighetsmått som bedöms aktuella bland hänsynsreglerna. Även hushållning med råvaror och energi är av vikt, framför allt kopplat till markberedning och masshantering.

Kunskapskravet anses uppfyllt då kommunen genom planprocessen integrerar arbetet med påverkan på relevanta miljöaspekter och anpassar utformningen så långt möjligt av detaljplanen i enlighet med de resultat som framkommit. Kommunen har också arbetat in skadeförebyggande åtgärder och försiktighetsmått i plankartan så som att: för grod- och kräldjur reglerar plankartan området strax norr om den befintliga dagvattendammen vid Danelids som NATUR. En ny övervintringslokal i detta läge bedöms uppfylla de behov arterna har för sin övervintringsplats. Vägens dragning genom motocrossbanan har anpassats med hänsyn till naturvärden/arter, nuvarande föreslagen placeringen medför tex längre avstånd till våtmarken. Detta för att minska påverkan från genomförandet av detaljplanen.

Hushållningsbestämmelserna beskriver kortfattat att mark- och vattenområden ska användas för de ändamål som områdena är mest lämpade för och att ett företräde ska ges till de användningsområden som medför en god hushållning ur allmän synpunkt. Till exempel ska mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Vidare ska stora mark- och vattenområden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt påverka områdenas karaktär. Även särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten för vissa områden beskrivs, och det finns mer djupgående förklaringar till vilka specifika områden som anses vara riksintressen.

En mindre del av planområdet utgörs av produktiv jordbruksmark. 3 kap. 4§ miljöbalken specificerar att: *Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.* Kommunen har gjort bedömningen att ianspråktagandet av jordbruksmarken är lämplig, och motiveras av att samhällsviktiga värden skapas, i detta fall framför allt att vägomläggningen krävs som anpassning till det nya läget för vägporten under järnvägen.

Potentiell påverkan på yt- och grundvatten bedöms kunna begränsas i stor utsträckning till följd av att detaljplanen ger utrymme för en adekvat dagvattenhantering och anläggningsarbeten anpassas för att minimera potentiell påverkan på grundvatten.

8.2 FN:s globala hållbarhetsmål

I Tabell 20 beskrivs planförslagets bidrag till måluppfyllelse för relevanta globala hållbarhetsmål.

Tabell 20. Matris över hur planförslaget bedöms påverka relevanta hållbarhetsmål.

Hållbarhetsmål	Detaljplanens förväntade påverkan	Måluppfyllelse
Rent vatten och sanitet för alla	Målet omfattar bland annat säkert dricksvatten för alla, samt vattenförvaltning och att skydda vattenrelaterade ekosystem. Planförslaget överlappar med en grundvattenförekomst. Tillfällig påverkan på grundvattenförekomsten under byggskedet kan uppstå till följd av markarbeten så som schakt och eventuellt behov av länshållning av schakter. Eventuell påverkan bedöms dock tillfällig och begränsad med lämpliga skyddsåtgärder kopplade till länsvattenhanteringen. Under anläggningsfasen finns även risk för föroreningsspridning via dagvattnet från förorenade massor (både kända och okända) och förorenat länshållningsvatten. Risker för påverkan bedöms som liten om adekvata skyddsåtgärder och försiktighetsmått tillses. Med planerad dagvattenhantering kommer erforderlig rening och fördröjning av dagvatten att ske. Utifrån föreslagen dagvattenhantering och de riktlinjer som ska appliceras bedöms planförslaget bidra positivt till MKN för berörd recipient.	Förhindrar inte måluppfyllelse
Hållbara städer och samhällen	Målet omfattar bland annat att säkra och inkludera grönområden; skydda kulturarv; minska städernas miljöpåverkan samt främja regional utvecklingsplanering. Planförslaget bidrar positivt till målet genom utbyggnaden av ett hållbart vägnät och att ett säkert transportsätt över järnvägen främjas, både till fots, cykel och bil. Planförslaget bidrar något negativt till målet då mindre områden med naturvärden tas i anspråk.	Påverkar måluppfyllelse både positivt och negativt
Bekämpa klimatförändringarna	Planförslaget främjar möjligheten att korsa järnvägen via en gång- och cykelväg och bidrar därmed positivt till målet. Eventuell ökad trafik på bilvägen kan leda till ökade utsläpp av växthusgaser. Planförslaget bidrar positivt till målet utifrån att hållbara transportsätt främjas då gång- och cykelbana byggs vid båda passagerna och väg för biltrafik endast byggs vid en passage. Planförslaget hänger även samman med en större satsning på hållbar infrastruktur i länet där järnvägen byggs ut. Det kan minska den fossildrivna trafiken och därmed minska utsläppen av koldioxid.	Påverkar måluppfyllelse både positivt och negativt.

Hållbarhetsmål	Detaljplanens förväntade påverkan	Måluppfyllelse
Ekosystem och biologisk mångfald	Målet omfattar bland annat att bevara ekosystem på land samt att skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljöer. Planförslaget påverkar målet negativt då värdefull natur och områden av betydelse för skyddsvärda arter kommer att tas i anspråk.	Påverkar måluppfyllelse negativt

8.3 Nationella miljömål

I Tabell 21 nedan beskrivs hur genomförandet av detaljplanen bedöms bidra till måluppfyllelse för de berörda nationella miljökvalitetsmålen.

Tabell 21. Översikt av hur detaljplanen bedöms påverka de nationella miljökvalitetsmål som bedömts relevanta.

Miljömål	Detaljplanens förväntade påverkan	Måluppfyllelse
Begränsad klimatpåverkan	Miljömålet begränsad klimatpåverkan innebär att utsläpp av växthusgaser till atmosfären stabiliseras till en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir negativt. Planförslaget främjar möjligheten att transportera sig över järnvägen både till fots, med cykel och bil. Bil och eventuella andra fossilintensiva färdmedel eller transporter kan bidra till utsläpp av växthusgaser. Det förväntade ökade utsläppet av växthusgaser innebär dock inte påtaglig ökning jämfört med nollalternativet. Planförslaget bidrar positivt till målet utifrån att hållbara transportsätt främjas då gång- och cykelbana byggs vid båda passagerna och väg för biltrafik endast byggs vid en passage. Planförslaget hänger även samman med en större satsning på hållbar infrastruktur i länet där järnvägen byggs ut. Det kan minska den fossildrivna trafiken och därmed minska utsläppen av koldioxid.	Påverkar måluppfyllelse både positivt och negativt
Frisk luft	Miljömålet frisk luft är kopplat till utsläpp av luftföroreningar. Luftföroreningar härstammar till stor del från avgaser från fordon som innehåller partiklar, kvävedioxid och organiska ämnen. Riksdagens definition av miljömålet lyder "Luften ska vara så ren att människor hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas." Planförslaget bidrar positivt till målet utifrån att hållbara transportsätt främjas då gång- och cykelbana byggs vid båda passagerna och väg för biltrafik endast byggs vid en passage. Planförslaget hänger även samman med en större satsning på hållbar infrastruktur i länet där järnvägen byggs ut. Det kan minska den fossildrivna trafiken och därmed minska utsläppen av avgaser.	Bidrar positivt till måluppfyllelse

Miljömål	Detaljplanens förväntade påverkan	Måluppfyllelse
Giftfri miljö	Miljömålet giftfri miljö syftar till att begränsa förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället som hotar människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen ska vara nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är ska vara försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen ska vara nära bakgrundsnivåerna. Risken för spridning av föroreningar bedöms vara låg, utifrån de provtagningar som gjorts. Vid ett korrekt omhändertagande av eventuella markföroreningar och eventuellt länshållningsvatten innebär planförslaget i stället positiva effekter genom att föroreningskällor saneras. Detaljplanen bedöms kunna bidra till uppfyllandet av miljömålet.	Bidrar positivt till måluppfyllelse
Levande sjöar och vattendrag	Målet innebär att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas. Med föreslagen dagvattenhantering minskar läckage av näringsämnena och föroreningar till ytvattenrecipient.	Bidrar positivt till måluppfyllelse
Grundvatten av god kvalitet	Miljömålet grundvattnet av god kvalitet innebär att grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag. Detaljplanen innebär en ökad andel hårdgjord yta inom planområdet vilket marginellt påverkar grundvattenbildning. Tillfällig påverkan på grundvattenförekomsten kan uppstå till följd av markarbeten och eventuellt behov av länshållning av schakter. Uppsalaåsen – Uppsala som är en dricksvattenförekomst i närområdet, bedöms inte påverkas trots den hydrauliska kopplingen till grundvattenförekomsten Sävjaån- Samnan som överlappas av föreslaget planområde. Risken för läckage av föroreningar bedöms minska efter genomförda dagvattenåtgärder. Under anläggningsfasen finns en risk för föroreningsspridning via dagvattnet från förorenade massor och förorenat länshållningsvatten. Risken för påverkan bedöms dock som liten om adekvata skyddsåtgärder och försiktighetsmått tillses.	Förhindrar inte måluppfyllelse

Miljömål	Detaljplanens förväntade påverkan	Måluppfyllelse
Levande skogar	Miljömålet levande skogar innebär att skogen och skogsmarkens värde ska skyddas för biologisk produktion samt att den biologiska mångfald, kulturmiljövård och sociala värden värnas. Planförslaget innebär att naturvärdesobjekt med påtagligt- och visst naturvärde tas i anspråk. Vilket är negativ för måluppfyllelsen.	Påverkar måluppfyllelse negativt
Ett rikt odlingslandskap	Miljömålet ett rikt odlingslandskap är kopplat till jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion samt att skydda den biologiska mångfalden samtidigt som kulturmiljövärdena bevaras och stärks. lanspråktagande av en liten areal jordbruksmark motiveras av att samhällsviktiga värden skapas. Vägomläggningen krävs som anpassning till det nya läget för vägporten under järnvägen. Planens genomförande bedöms i liten omfattning ha en negativ påverkan på måluppfyllelsen för ett rikt odlingslandskap.	Påverkar måluppfyllelse negativt
God bebyggd miljö	Miljömålet god bebyggd miljö ska säkerställa en god regional och global miljö utifrån den samhällsutbyggnad som sker. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt med god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas. Planförslaget bedöms bidra positivt till målet eftersom den möjliggör för säkrare passage av järnvägen. Dessutom utökas passagerna från en till två, vilket skapar större möjlighet att för medborgare att röra sig i samhället.	Bidrar positivt till måluppfyllelse
Ett rikt växt- och djurliv	Miljömål ett rikt växt- och djurliv innebär att på ett hållbart sätt bevara och nyttja den biologiska mångfalden, för nuvarande och framtida generationer. Arter ska kunna fortleva långsiktigt med livskraftiga populationer och tillräcklig genetisk variation. Detaljplanen har en negativ påverkan på växt- och djurliv då delar av livsmiljöer för skyddade arter tas i anspråk, genom hänsyns och försiktighetsåtgärder bedöms kontinuerlig ekologisk funktion kunna upprätthållas.	Påverkar måluppfyllelse negativt

8.4 Miljökvalitetsnormer

I Tabell 22 redogörs för en bedömning av påverkan på relevanta miljökvalitetsnormer.

Tabell 22. Översikt av hur detaljplanen bedöms påverka relevanta miljökvalitetsnormer.

MKN	Detaljplanens förväntade påverkan	Måluppfyllelse
Luftkvalitet	Utsläpp till luft förväntas uppstå till följd av genomförandet av detaljplanen, exempelvis på grund av utsläpp från trafik. Mätningar från SLB visar att årsmedelhalterna för NO ₂ , PM10 och PM2.5 i Uppsala ligger väl under gällande miljökvalitetsnormer (SBL, 2025). Den planerade detaljplanen medför en begränsad trafikökning som, baserat på nuvarande bakgrundshalter och planerad trafikvolym, inte förväntas leda till överskridanden av MKN.	Förhindrar inte måluppfyllelse
Omgivningsbuller	Kommunen planerar att utföra en bullerutredning för detaljplanen. Den huvudsakliga bullerkällan i området kommer att vara den utbyggda järnvägen. Med en estimerad ökning av vägtrafiken till år 2050 kan även bullerpåverkan uppstå till följd av föreslagen detaljplan. Vägtrafikens påverkan på ekvivalenta ljudutbredningen är överlag försumbar i jämförelse med spårtrafiken. Spårtrafikens bidrag till den maximala ljudnivån är även den dominerande. Bullerskyddsåtgärder för att klara riktvärden med hänsyn till spårtrafiken utreds inom ramen för järnvägsplanen.	Förhindrar inte måluppfyllelse
Vattenförekomster	Ytvattenförekomsten Sävjaån mynning- Storåns ekologiska status bedöms som måttlig. De kvalitetsfaktorer som gör att vattenförekomsten inte bedöms nå god ekologisk status är konnektivitet, näringsämnen och morfologi. Vattenförekomstens kemiska status uppnår ej god på grund av det överallt överstigande parametrarna kvicksilver och PBDE samt PFOS. Den föreslagna dagvattenhantering innebär att belastning av samtliga ämnen förutom kvicksilver, vilken beräknas vara likvärdig, minskar. Ett genomförande av planen bedöms därmed vara bidra till att uppnå MKN för ytvatten. Avseende grundvattenförekomsten Sävjaån- Samnan bedöms den kvantitativa statusen påverkas marginellt negativt då ytor för infiltration minskar. Den kemiska statusen är klassificerad till otillfredsställande avseende höga halter per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS11) och tri- och tetrakloriden som återfinns i förekomsten. Det finns en risk för att inte nå god status till målår 2027 då det förekommer spridning från källområden samt ökande halter av nitrat. Ett genomförande av planförslaget bedöms inte negativt påverka möjligheterna att uppnå MKN för grundvatten. Dricksvattenförekomsten Uppsalaåsen- Uppsala bedöms stå i hydraulisk kontakt med grundvattenförekomsten Sävjaån- Samnan. Ett genomförande av planförslaget bedöms dock inte medföra negativ påverkan på grundvattenförekomsten under förutsättning att de föreslagna skyddsåtgärderna genomförs.	Förhindrar inte måluppfyllelse

8.5 Riksintressen och skyddade områden

I Tabell 23 och Tabell 24 redovisas planförslagets påverkan på områden av riksintresse samt skyddade områden.

Tabell 23. Översikt av hur detaljplanen bedöms påverka riksintressen.

Riksintresse	Detaljplanens förväntade påverkan	Bedömning
Riksintresse för kulturmiljövård	<i>Långhundradalen (C41)</i> överlappar delvis med aktuellt planområde. En del av planområdets norra del kommer därmed att innebära ingrepp i riksintresset. Riksintressets värdekärnor bedöms inte påverkas. Sammantaget bedöms planförslaget inte påverka riksintresset negativt.	Ingen påverkan
Riksintresse för kulturmiljövård	<i>Alsike (C40B)</i> , ligger cirka 3,5 kilometer sydväst om planområdet och påverkas inte av planerad utbyggnad.	Ingen påverkan
Riksintresse för kulturmiljövård	<i>Uppsala stad (C40A)</i> , ligger cirka 4 km väster om området för detaljplanen och påverkas inte av planförslaget.	Ingen påverkan
Riksintresse för totalförsvaret	Föreslaget planområde ligger inom totalförsvarets riksintresse och berör <i>MSA-område, stoppområde för höga objekt och väderradar</i> . Detaljplanen innehåller inga höga objekt som riskerar att påverka totalförsvarets riksintresse.	Ingen påverkan
Riksintresse för kommunikationer	Planområdet ligger inom riksintresse för kommunikationer avseende <i>Ostkustbanan</i> , samt i närheten av <i>väg E4</i> , utpekad av Trafikverket. Planförslaget är anpassat till planerad utbyggnad av järnvägen.	Ingen påverkan
Riksintresse för naturvård	<i>Lunsen (NRO 03044)</i> ligger cirka 1 km söder om planområdet. Planområdet avvattnas ej i riktning mot detta område. Planförslaget påverkar inte riksintresset.	Ingen påverkan
Riksintresse för naturvård	<i>Kungshamn-Morga (3028)</i> ligger cirka 4,5 km sydväst om området för detaljplanen. Planområdet avvattnas ej i riktning mot detta område. Planförslaget påverkar inte riksintresset.	Ingen påverkan
Riksintresse för naturvård	<i>Lagga (3058)</i> , ligger cirka 4 km öster om området för detaljplanen. Planförslaget påverkar inte riksintresset.	Ingen påverkan
Riksintresse för friluftsliv	<i>Norra Mälaren sam nedre delarna av tillflödena Fyrisån och Hågaån (FC 06)</i> ligger cirka 3 km söder om området för detaljplanen. Planförslaget påverkar inte riksintresset.	Ingen påverkan
Riksintresse för rörligt friluftsliv	<i>Ekoln (03)</i> , ligger cirka 3 km sydväst om området för detaljplanen. Planförslaget möjliggör säkra passager av järnvägen för det rörliga friluftslivet.	Ingen påverkan

Tabell 24. Planförslagets påverkan på skyddade områden.

Skyddat område	Detaljplanens förväntade påverkan	Bedömning
Art- och habitatdirektivet, Natura 2000	<i>Sävjaån-Funbosjön (SE0210345)</i> , ligger cirka 1 km norr och sydöst om planområdet. Med implementerade åtgärder för fördröjning och rening av dagvatten reduceras tillförseln av näringsämnen samt högre halter av särskilda förorenande ämnen och prioriterade ämnen till recipienten och Natura 2000-området <i>Sävjaån-Funbosjön</i> . Planförslaget bedöms sammantaget innebära positiva konsekvenser för vattenkvaliteten i Natura 2000-området.	Liten positiv påverkan
Art- och habitatdirektivet, Natura 2000	<i>Lunsen (SE0210329)</i> , ligger cirka 1 km söder om området för detaljplanen. Omgivningarna runt planområdet ansluter mot Lunsen. Planförslaget bedöms inte påverka de utpekade värdena negativt.	Ingen negativ påverkan
Art- och habitatdirektivet, Natura 2000	<i>Bäcklösa (SE0210291)</i> , ligger cirka 4 km väster om området för detaljplanen. Avståndet till föreslaget planområde är så stort att Natura 2000-området inte bedöms påverkas av planförslaget.	Ingen negativ påverkan
Art- och habitatdirektivet, Natura 2000	<i>Uppsala Kungsäng (SE0210243)</i> , ligger cirka 4 km nordväst om planområdet. Avståndet till föreslaget planområde är så stort att Natura 2000-området inte bedöms påverkas av planförslaget.	Ingen negativ påverkan
Naturreservat	<i>Norra Lunsen (2001434)</i> ligger cirka 1 km söder om området för detaljplanen. Omgivningarna runt planområdet ansluter mot Lunsen. Vattenavrinningen från planområdet sker norrut varför ingen påverkan avseende yt- eller grundvatten kommer att ske. Sammantaget bedöms detaljplanen inte påverka naturreservatet negativt.	Ingen negativ påverkan
Naturreservat	<i>Årike Fyris (2049142)</i> ligger cirka 2,5 km väster om planområdet. Naturreservatet ligger på ett så pass stort avstånd från föreslaget planområde att det inte bedöms påverkas av detaljplanen.	Ingen negativ påverkan
Naturreservat	<i>Kungshamn-Morga (2002625)</i> , ligger cirka 3,5 km sydväst om planområdet. Naturreservatet ligger på ett så pass stort avstånd från föreslaget planområde att det inte bedöms påverkas av detaljplanen.	Ingen negativ påverkan
Naturreservat	<i>Gula stigen (2057244)</i> är ett naturreservat uppdelat i flera delar cirka 5 km väster om planområdet. Naturreservatet ligger på ett så pass stort avstånd från föreslaget planområde att det inte bedöms påverkas av detaljplanen.	Ingen negativ påverkan

Skyddat område	Detaljplanens förväntade påverkan	Bedömning
Kulturresevat	<i>Linnés Hammarby (435-11345-05)</i> , ligger cirka 2 km öster om planområdet. Kulturresevatet är på ett så pass stort avstånd från föreslaget planområde att det inte bedöms påverkas av detaljplanen.	Ingen negativ påverkan
Landskapsbilds-skyddsområde	Cirka 2,5 väster om planområdet ligger ett landskapsbildsskyddsområde som omfattar Fyrisåns södra dalgång. Planförslaget bedöms inte påverka området negativt.	Ingen negativ påverkan
Nitratkänsligt område	Området för föreslagen detaljplan ligger inom nitratkänsligt område enligt nitratdirektivet (91/676/EEG). Exploatering i enlighet med föreslagen dagvattenhantering innebär ett minskat läckage av näringsämnen och föroreningar.	Ingen negativ påverkan
Vattenskyddsområde	Cirka 2 km väster om planområdet ligger vattenskyddsområdet <i>Uppsala- och Vattholmaåsarna (2011036)</i> . Planförslaget bedöms inte påverka vattenskyddsområdet negativt. Den riskbedömning som genomförts visar att risker för grundvattnet blir lägre efter genomförande av planförslaget. Under förutsättning att de föreslagna skyddsåtgärderna genomförs under byggskedet bedöms därför planförslaget inte medföra negativ påverkan på vattenskyddsområdet.	Ingen negativ påverkan

8.6 Avstämning mot kommunala planer

Detaljplanen är förenlig med den fördjupade översiktsplanen för de sydöstra stadsdelarna, inklusive Bergsbrunna.

8.7 Avstämning mot hälso- och folkhälsomål

Planförslaget är förenligt med Region Uppsalas utvecklingsstrategi och strategi för Agenda 2030 utifrån att den rör ett infrastrukturprojekt med syfte att underlätta resande samt att skapa ett tryggt samhälle. Vägarna och passagerna utformas för att vara säkra för de som nyttjar dem.

Samhällsplanering i stort berör samtliga generationer, däribland barn. Barnets bästa ska därmed, enligt Barnkonventionen, svensk lag och Uppsalas lokala fokusmål, beaktas i beslut rörande samhällsplaneringen och i detta fall i detaljplaneprocessen. Detta kan uppnås till exempel genom att fotgängare och känsliga grupper, så som barn, prioriteras vid utformning av olika miljöer. Planförslaget innebär, utifrån ett barnperspektiv, en förbättring av trafikmiljön runt järnvägen eftersom passagerna av järnvägen utformas som vägportar. En säker trafikmiljö vid järnvägen möjliggör också för barn och ungdomar som idrottar på Danelids idrottsplats att kunna ta sig till sin aktivitet på ett tryggt sätt, vilket stämmer väl överens med Region Uppsalas utvecklingsstrategi, där fokus bland annat ligger på att skapa ett tryggt och hälsofrämjande samhälle.

9 Samlad bedömning

Den samlade bedömningen av planförslaget är att det, med vidtagna åtgärder, innebär inga eller neutrala konsekvenser för naturmiljö och skyddade arter, samt positiva konsekvenser för yt- och grundvatten jämfört med nollalternativet. Avseende förorenad mark bedöms risken som acceptabel. Samma bedömning görs för horisontår 2035 som för det framskrivna horisontåret 2050. Planförslagets miljökonsekvenser sammanfattas i Tabell 25.

Tabell 25. Sammanfattning av miljökonsekvenserna för planförslaget.

Aspekt	Nollalternativ jämfört med nuläge	Planförslag med åtgärder jämfört med nollalternativet	Planförslag utan åtgärder jämfört med nollalternativet
Naturmiljö och skyddade arter	Liten negativ konsekvens	Ingen konsekvens	Liten negativ konsekvens
Yt- och grundvatten	Måttlig negativ konsekvens	Positiv konsekvens	Stor negativ konsekvens
Förorenade områden	Acceptabel risk	Acceptabel risk	Ej acceptabel risk

Planförslaget medför inga fysiska ingrepp i Natura 2000-området *Sänjaån–Funbosjön*. Ökad dagvattenavrinning kan öka flödes- och föroreningsbelastningen om föreslagna fördröjnings- och reningsåtgärder inte genomförs. Med vidtagna åtgärder bedöms effekten på vattenkvalitet och bevarandevärden bli neutral till positiv.

TVå naturvärdesobjekt med klass 3 och fyra naturvärdesobjekt med klass 4 tas helt eller delvis i anspråk och ett naturvärdesträd påverkas, vilket tillsammans med ökad fragmentering påverkar områdets biologiska mångfald. Planens genomförande kan komma att påverka delar av ett större bestånd av gullviva. I och med detta kan ansökan om dispens från artskyddsförordningen komma att bli aktuell i samband med detaljplaneprocessen. För grod- och kräldjur rekommenderas hänsyns- och försiktighetsåtgärder för att undvika konflikt med artskyddsförordningen. För hornuggla, kärrångare och näktergal är åtgärder nödvändiga för att minimera påverkan, men kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte påverkas negativt, så länge intilliggande områden inte påverkas permanent.

Sammanfattningsvis bedöms planområdet ha ett måttligt värde för den biologiska mångfalden eftersom området innehåller naturtyper med visst – och påtagligt naturvärde samt flera skyddade arter. Planförslaget innebär huvudsakligen att områden med påtagligt- och visst naturvärde går förlorade och att störningar då uppstår för växt- och djurliv. Den yta som tas i anspråk är dock begränsad varför effekten bedöms som liten, förutsatt att föreslagna åtgärder genomförs. Utan föreslagna åtgärder kan planförslaget ge upphov till måttligt negativa effekter och konsekvenser eftersom det då finns risk för påverkan på skyddade arter. Sammantaget bedöms planförslaget ge en liten negativ konsekvens för naturmiljön och skyddade arter jämfört med nuläget och ingen konsekvens jämfört med nollalternativet förutsatt att föreslagna åtgärder vidtas.

Planförslaget innebär en ökning av hårdgjorda ytor vilket utan åtgärder skulle öka flödes- och föroreningsbelastningen mot ytvattenrecipienten Sävjaån mynning – Storån. De föreslagna dagvattenåtgärderna, fördröjningsmagasin, regnväxtbäddar och öppna diken, bedöms däremot kunna reducera flöden och halter till nivåer som är lägre än i nuläget för samtliga ämnen, med undantag för kvicksilver där osäkerheter i schablonhalter gör att ämnet inte bör vara dimensionerande. Med åtgärder bedöms påverkan på vattenkvaliteten och möjligheten att nå miljökvalitetsnormer vara positiv.

Planområdet ligger delvis inom ett område med hög känslighet, grundvattenförekomsten Sävjaån – Samnan, som står i kontakt med dricksvattenförekomsten Uppsalaåsen – Uppsala. Utan skyddsåtgärder finns risk att förorenat vägdagvatten, släckvatten eller eventuella läckage når grundvattnet via vägdiken eller tunna lerlagringar. Genom täta dagvattenanläggningar, täta ledningsskarvar, höjdsättning som leder släckvatten till dagvattenanläggningar samt regelbundna inspektioner bedöms riskerna i driftskedet reduceras till låg nivå.

Sammantaget bedöms planområdet ha högt värde för både yt- och grundvattenmiljöer, men eftersom flöden och föroreningsbelastning minskar med föreslagna åtgärder bedöms planförslaget ge en positiv konsekvens för vattenmiljön. Utan föreslagna åtgärder bedöms planförslaget medföra en stor negativ konsekvens på grund av ett högt värde och en måttligt negativ effekt. Nollalternativet innebär fortsatt belastning och kvarstående risker och bedöms därför ge en liten negativ konsekvens.

Inom och i anslutning till planområdet finns tre identifierade potentiellt förorenade objekt, bland annat en äldre deponi samt områden kopplade till tidigare tegelproduktion och verksamheter med mindre föroreningsrisk. Genomförda markundersökningar visar främst halter över KM för kobolt, nickel och vissa PAH-fraktioner, vilket till stor del bedöms bero på naturligt förhöjda bakgrundshalter i lera. Ett prov i den tidigare deponin visar barium över MKM, men området berörs inte av exploateringen och innebär därför ingen risk för planförslaget.

Vid schaktning och masshantering finns risk för spridning av föroreningar till mark, luft och vatten, särskilt om okända föroreningar påträffas eller om massor flyttas inom områden med tunna lerlager. Detta bedöms dock kunna hanteras genom selektiv schaktning, avgränsning av förorenade områden, provtagning av massor samt borttransport till godkänd mottagare. Återanvändning av rena massor inom området minskar transportbehovet och miljöpåverkan, medan invasiva arter kräver särskilda försiktighetsåtgärder vid hantering.

Sammantaget bedöms planområdet ha ett måttligt värde avseende markföroreningar, då föroreningar förekommer men i begränsad omfattning och huvudsakligen utanför exploateringsytor. Planförslaget innebär mindre schakt och därmed risk för tillfällig påverkan, men inga långsiktiga negativa effekter bedöms uppstå med föreslagna skyddsåtgärder. Nollalternativet och planförslaget ger därför båda en risknivå som bedöms som acceptabel under förutsättning att masshantering sker kontrollerat och enligt gällande regelverk. Utan genomförande av föreslagna åtgärder bedöms inte risken vara acceptabel.

Utifrån avstämning mot relevant bedömningsunderlag bedöms planförslaget inte förhindra måluppfyllelse för det globala hållbarhetsmålet *Rent vatten och sanitet för alla*. Med vidtagna åtgärder i

enlighet med föreslagen dagvattenhantering minskar flödes- och föroreningsbelastningen på recipienten och bidrar positivt till MKN för berörd recipient. Hållbarhetsmålen *Hållbara städer och samhällen* och *Bekämpa klimatförändringar* bedöms påverkas både positivt och negativt. Planförslaget bidrar positivt till målen genom att ett hållbart vägnät byggs ut och ett säkert transportsätt över järnvägen främjas, både till fots, cykel och bil. Samtidigt kan eventuellt utsläppen från fordonstrafik öka. Planförslaget bidrar litet negativt till målen då mindre områden med naturvärden tas i anspråk. Även hållbarhetsmålet *Ekosystem och biologisk mångfald* bedöms påverkas litet negativt av samma anledning.

Planförslaget bedöms bidra positivt till måluppfyllelse för de nationella miljökvalitetsmålen *Frisk luft*, *Giftfri miljö* och *God bebyggd miljö*. Planförslaget bedöms inte förhindra måluppfyllelse för målen *Grundvatten av god kvalitet* och *Levande sjöar och vattendrag*, främst till följd av föreslagen dagvattenhantering. Planförslaget bedöms påverka måluppfyllelsen litet negativt för målen *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap* samt *Ett rikt djur- och växtliv*. Målet *Begränsad klimatpåverkan* bedöms kunna påverkas både positivt och negativt. Den negativa påverkan är framför allt kopplad till ianspråktagandet av mark där brukningsvärd jordbruksmark, skogsområden och natur med höga naturvärden går förlorad.

Genomförandet av detaljplanen bedöms inte förhindra måluppfyllelse för miljökvalitetsnormer för buller, luft och vatten.

Flertalet riksintresseområden och skyddade områden ligger inom eller i närheten av aktuellt planområde. *Riksintresse för kulturmiljön, Långhundradalen (C41)* överlappar delvis med planområdet. Riksintressets värdekärnor påverkas inte. Sammantaget bedöms riksintresset inte påverkas negativt. Natura 2000-området *Sävsjån-Funbosjön (SE0210345)*, ligger cirka 1 kilometer från planområdet. Området för detaljplanen avrinner mot ån. Genomförandet av detaljplanen innebär att områden med naturmark exploateras och blir hårdgjorda ytor, vilket leder till ökad avrinning och ökad tillförsel av näringsämnen och förorenande ämnen till recipienten. Med vidtagna dagvattenåtgärder bedöms planförslaget innebära en reducerad belastning på Natura 2000-området *Sävsjån-Funbosjön* med avseende på dagvatten och föroreningar. Sammantaget bedöms planförslaget innebära positiva konsekvenser för Natura 2000-området. Övriga riksintressen och skyddade områden bedöms inte påverkas av planförslaget.

Vägarna i planförslaget är anpassade till planerade portar under järnvägen, som fastställs i järnvägsplan, och genomförandet bedöms vara i enlighet med hänsynsreglerna och hushållningsbestämmelserna. Åtgärder för att bevara och skydda höga naturvärden inom planområdet bör arbetas in i planen under den fortsatta planprocessen.

Planförslaget bedöms vara förenligt med gällande översiktsplan och kommunens övergripande strategiska utvecklingsarbete.

År 2050 förväntas planen ha lett till ökad järnvägstrafik och bättre kapacitet. Planskilda passager och nya anslutningsvägar minskar risken för olyckor vid plankorsningar och förbättrar framkomligheten för både tåg och lokala bil- och gångströmmar. Barriäreffekter vid järnvägen är förstärkt och mer permanent.

10 Uppföljning och fortsatt arbete

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt 6 kap. 11 § punkt 7 i miljöbalken omfatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som ett genomförande av planförslaget medför.

Uppföljningen är betydelsefull för syftet med miljökonsekvensbeskrivningen och det långsiktiga målet om hållbar utveckling. Uppföljningen bidrar också till kunskapsuppbyggnad och på sikt till bättre och effektivare miljöbedömningar.

I denna miljökonsekvensbeskrivning redovisas förslag på anpassningar och skadebegränsande åtgärder. De skadebegränsande åtgärderna kan vara juridiskt bindande genom bestämmelser i plankartan. Dessa bestämmelser och bebyggelsens överensstämmelse med plankartan följs upp i bygglovsskedet.

Nedan listas aspekter som behöver säkras i fortsatt planarbete och i kommande handläggning för planområdet.

Naturmiljö

- Grod- och kräldjur, undvik exploatering under vinterdvala (oktober–april). Flytt eller ersättning av övervintringslokaler ska ske innan exploatering påbörjas för att inte påverka viloplatser. Samråd med tillsynsmyndighet krävs inför eventuell förflyttning, och dispens kan bli nödvändig.
- Planens genomförande kan komma att påverka delar av ett större bestånd med gullviva, fridlyst enligt artskyddsförordningen. För åtgärder som kan skada arten eller dess växtplatser kan dispens krävas från länsstyrelsen. I och med detta kan ansökan om dispens från artskyddsförordningen komma att bli aktuell i samband med detaljplanprocessen.
- För att inte påverka prioriterade fågelarters häckning, förlägg arbete som innebär ianspråktagande av befintlig naturmark till perioden augusti-mars.
- Fortsatt översyn över möjliga kompensationsåtgärder kopplade till ianspråktagande av värdefull natur.
- För en säker hantering av invasiva främmande arter under exploateringen behöver en plan för hantering av arterna tas fram.

Vattenmiljö

- Förutsättningarna för dagvattenhanteringen behöver utredas vidare i kommande planskeden. Detta omfattar en analys av kapaciteten i det befintliga kommunala dagvattennätet samt en bedömning av markavvattningsföretagets avbördningskapacitet.
- Dagvattenanläggningar och ledningssystem inom områden med hög känslighet för grundvatten ska utföras med täta bottnar och täta skarvar, och kompletteras med regelbundna inspektioner för att säkerställa funktion och minimera risken för läckage.

- Hårdgjorda ytor höjdsätts så att släckvatten och eventuella spill aktivt leds mot dagvattenanläggningar och inte mot grundvattenkänsliga ytor; vid brand ska vatten användas i första hand för att begränsa föroreningsspridning.
- Under byggskedet ska länshållningsvatten provtas och förorenat dagvatten från arbetsytor hanteras via tillfälliga reningslösningar som sedimentfällor eller mobila reningssteg; infiltration från körbara ytor får inte förekomma i områden med hög känslighet.

Förorenad mark

- Kompletterande markundersökningar bör genomföras inför markarbetena, i syfte att få fram representativa bedömningsunderlag inför masshantering och eventuell återanvändning av massor. Detta gäller området vid gång-och cykelporten och längs med Södra Banvallen, där provpunkter inte kunde undersökas till följd av begränsad markåtkomst, samt fastigheten Bergsbrunna 18:1.
- Avgränsning av föroreningar vid schaktning vid de provpunkter som där det påvisats överstiga MKM, i syfte att säkerställa korrekt masshantering och eventuell återanvändning av massor.
- En masshanteringsplan bör tas fram för att optimera hanteringen av schakt- och fyllnadsmassor. Planen bör samordnas med andra berörda planer i närområdet. Det bör eftersträvas att massor återbrukas inom området för att främja en cirkulär masshantering samt minska behovet av transporter och därmed reducera miljöpåverkan. Planen bör inkludera försiktighetsmått för att förebygga spridning av invasiva arter.
- Om en misstänkt förorening påträffas ska tillsynsmyndigheten informeras i enlighet med 10 kap. 11 § miljöbalken. Vid behov av grävning i förorenade massor krävs en anmälan till tillsynsmyndigheten enligt 28 § i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.
- Om förorenade massor påträffas ska dessa omhändertas på godkänd mottagningsanläggning. För transporter av förorenade massor och farligt avfall krävs särskilda tillstånd.
- Vid återanvändning av massor vid anläggningsarbeten ska tillstånd sökas hos tillsynsmyndigheten vid mer än ringa föroreningsrisk. Vid ringa föroreningsrisk ska en anmälan göras till tillsynsmyndigheten.

11 Uppgifter om kravet om sakkunskap

Följande personer har varit med i framtagandet av denna MKB:

- **Sofia Caesar** har en doktorsexamen i biologi vid Kalmar Högskola och 12 års erfarenhet av arbete inom miljöbranschen.
- **Rickard Sallermo** har en kandidatexamen i miljövetenskap vid Linköpings universitet och 15 års erfarenhet av arbete inom miljöbranschen.
- **Balthazar Mandahl Forsberg** har en masterexamen i miljöstudier och hållbarhetsvetenskap vid Lunds universitet och sex års erfarenhet inom miljöbranschen.
- **Ida Woxlin** har en kandidatexamen i miljövetenskap från Linköpings universitet och tre års erfarenhet inom miljöbranschen.
- **Elsa Hjort** har en kandidatexamen i Miljövetenskap från Lunds universitet samt en magisterexamen i Miljö och hälsoskydd från Göteborgs universitet. Har fem års erfarenhet av arbete inom miljöbranschen.
- **Therése Svensson** har en kandidatexamen i Miljövetenskap från Malmö universitet och ett års erfarenhet av arbete inom miljöbranschen.
- **Amanda Andersson** har en kandidatexamen som Landskapsvetare och en masterexamen i bevarande biologi. Amanda har 5 års erfarenhet av strategiskmiljöbedömning.

12 Referenser

- Bjerking AB. (2025). *Dagvattenutredning till detaljplan Gårdsvägen*.
- Boverket. (2019). *Grönska och vatten reglerar temperaturen vid värmeböljor*. Hämtat från PBL Kunskapsbanken: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/ekosystemtjanster/naturen/betydelse/reglerar-temp/>
- Boverket. (2021). *Planbeskrivningens innehåll. Granskad 2021-12-28*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/planbeskrivning/innehall/> Hämtad 2024-02-27
- Boverket. (2023a). *Undersökning av betydande miljöpåverkan. Granskad 2023-11-01*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/miljobedomningar/undersokning/>. Hämtad 2024-02-27
- Boverket. (2023b). *Länsstyrelsens roll vid miljöbedömning. Granskad 2023-11-01*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/miljobedomningar/lansstyrelsen/>. Hämtad 2024-02-27
- Boverket. (2023c). *Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll vid strategisk miljöbedömning av detaljplaner. Granskad 2023-11-15*. Hämtat från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/detaljplan/miljobedomningar/miljokonsekvensbeskrivning/>
- FN-förbundet. (2025). *Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling*. Hämtat från FN: <https://fn.se/vi-gor/vi-utbildar-och-informerar/fn-info/vad-gor-fn/fns-arbete-for-utveckling-och-fattigdomsbekampning/agenda2030-och-de-globala-malen/>. Hämtat 2025-03-31.
- Försvarsmakten. (2023). *Rikssintressen för totala försvarets militära del 1. Uppsala län 2023*.
- Länsstyrelsen Uppsala län. (2017). *Bevarandeplan Sävjaån-Funbosjön*.
- Länsstyrelsen Uppsala län. (2025a). *Avgränsningssamråd - Detaljplan för Gårdsvägen*. Länsstyrelsens diarienummer: 1446-2025.
- Länsstyrelsen Uppsala län. (2025b). *Åtgärdsprogram inom miljömål*. Hämtat från Miljö och vatten: <https://www.lansstyrelsen.se/uppsala/miljo-och-vatten/miljomal/atgardsprogram-inom-miljomal.html>. Hämtad 2023-03-31.
- Länsstyrelsen Uppsala län. (u.å). *Underlag för mark- och vattenanvändning i Uppsala län*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=9ff5d99bf7a540d8b802113bd450249e>. Hämtad 2025-04-07
- Länsstyrelserna. (den 04 02 2025). *EBH-kartan*. Hämtat från EBH: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- Naturvårdsverket. (2009). *Generella riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976*.
- Naturvårdsverket. (2015). *Åtgärdsprogram för att följa miljö kvalitetsnormen för buller*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/publikationer/6500/atgardsprogram-folja-miljokvalitetsnormen-buller/>. Hämtad 2025-04-08
- Naturvårdsverket. (den 17 02 2021). *Kumulativa effekter*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i->

- miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Kumulativa-effekter/
- Naturvårdsverket. (2023a). *Branschlistan förorenade områden*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2024). *Strategisk miljöbedömning*. Hämtat från Vägledning - Miljöbedömningar enligt kapitel 6 miljöbalken: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/strategisk-miljobedomning/> hämtad oktober 24
- Naturvårdsverket. (den 9 Oktober 2024a). *Dagvatten och skyfall*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/avlopp/dagvatten/>
- Naturvårdsverket. (2024c). *EU-förordningen om invasiva främmande arter*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/invasiva-frammande-arter/eu-forordningen-om-invasiva-frammande-arter/>
- Naturvårdsverket. (2025). *Hållbar dagvattenhantering - vägledning*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avlopp/hallbar-dagvattenhantering/> hämtad januari 2025
- Naturvårdsverket. (2025). *Naturvårdsverket*. Hämtat från Sveriges miljömål: <https://www.sverigesmiljomal.se/>. Hämtad 2025-04-04.
- Naturvårdsverket. (u.å). *Egenkontroll för verksamhetsutövare*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/branscher-och-verksamheter/egenkontroll/>. Hämtad 2025-04-08 den 10 Februari 2021
- Norconsult. (2024). *Risikobedömning Gårdsvägen*. Uppsala kommun.
- Ramboll. (2023). *Dagvattenutredning Sävjaån*.
- Ramboll. (2023b). *Dagvattenutredning Sävjaån: Infrastrukturplan Sydöstra stadsdelarna. 2023-04-18*.
- Region Uppsala. (2021). *Regional utvecklingsstrategi och Agenda 2030-strategi för Uppsala län*. Uppsala: Region Uppsala.
- SBL. (den 24 November 2025). *Luften idag, SBL-analys*. Hämtat från Luften idag: <https://www.slb.nu/slbanalys/luften-idag/>
- SGU. (2025a). *Kartvisare-jordarter*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html> Hämtad 2025-03-31
- SGU. (2025b). *Kartverktyg- genomsläpplighet*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-genomslapplighet.html?zoom=652474.0806896936,6633334.02986691,653282.5823066968,6634155.831510512>
- SGU. (2025c). *kartvisare- grundvattenmagasin*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html?zoom=652568.580878694,6633329.479857809,653188.0821176964,6634160.381519613> Hämtad 2025-03-31
- SGU. (2025d). *Databasen Brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>. Hämtad 2025-04-03.
- Stockholm Luft- och Bulleranalys. (2025). *SLB analys - Luftföroreningskartor*. Hämtat från <https://www.slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/>. Hämtad 2025-03-27
- Sveriges regering. (den 17 06 2017). Regeringens proposition 2016/17:200, miljöbedömningar. Harpsund, <https://data.riksdagen.se/fil/59CFEE06-C21A-4611-B2D1-61B87FB9577C>: s. 185.
- SWECO. (2022). *PM Bobålsinventering för fladdermöss OBK Uppsala – Söder om Bergsbrunna*.
- SWECO. (2025). *Bullerutredning detaljplan Gårdsvägen*. Sweco Sverige AB.

- Trafikverket. (2023). *PM Markteknisk undersökningsrapport, MUR Miljö, Söder Bergsbrunna-Uppsala C*. Trafikverket.
- Trafikverket. (2024). *Fyra spår Uppsala - Samrådshandling, utformning av planförslaget. Järnvägsplansbeskrivning*.
- Trafikverket. (u.å). *Riksintressen*. Hämtat från <https://riksintressenkartor.trafikverket.se/>. Hämtad 2025-03-24
- Tyréns. (2023). *Miljöteknisk markundersökning detaljplan Gårdvägen Uppsala*. Tyréns.
- Unicef. (2025). *Barnkonventionen*. Hämtat från <https://unicef.se/barnkonventionen>. Hämtad 2025-04-01.
- Uppsala kommun. (2016). *Översiktsplan för Uppsala kommun*. Hämtat från <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/publikationer/styrdokument/oversiktsplan-for-2016/del-a-huvudhandling/>. Hämtad mars 2025.
- Uppsala kommun. (2021). *Fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna*. Hämtat från <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/publikationer/styrdokument/fordjupad-oversiktsplan-for-de-sydostra-stadsdelarna/>
- Uppsala kommun. (2025). *PM Samråd om avgränsning av miljökonsekvensbeskrivning - Detaljplan för Gårdsvägen*.
- Uppsala kommun. (2025a). *Barnrätt*. Hämtat från <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med-olika-amnen/sa-arbetar-vi-med-manskliga-rattigheter/barnratt/>. Hämtad 2025-04-01.
- Uppsala kommun. (2025b). *Uppsala kommun*. Hämtat från Fokusmål 3. Uppsala ska leda klimatomställningen: <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/kommunens-mal-och-budget/mal-och-budget/fokusmal/3.-upsala-ska-leda-klimatomstallningen/>. hämtad 2025-04-01.
- Uppsala kommun. (2025c). *Uppsala kommun*. Hämtat från Fokusmål 4. Uppsala ska bli tryggare med mer jämlika livsvillkor: <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/kommunens-mal-och-budget/mal-och-budget/fokusmal/4.-upsala-ska-bli-tryggare-med-jamlika-livsvillkor/>. Hämtad 2025-04-01.
- Uppsala kommun. (2025d). *Miljö- och klimatprogram*. Uppsala: Uppsala kommun.
- VISS. (2025a). *Vattenkartan* - *WA23980703*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA23980703>
- VISS. (2025b). *Vattenkartan* - *WA99626655*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA99626655>
- VISS. (2025c). *Vattenkartan- mark- och vattenreglerande bestämmelser*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=9ff5d99bf7a540d8b802113bd450249e&bookmarkid=51359> Hämtad 2025-03-27
- VISS. (2025d). *Vattenkartan- WA82797609*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA82797609> Hämtad 2025-03-27
- VISS. (u.å). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från Vattenkartan: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>. Hämtad 2025-03-26.

- Väg & Miljö. (2023). *Naturvärdesinventering, Bergsbrunna.*
- Väg & Miljö. (2024a). *Artskyddsutredning fåglar, Bergsbrunna.*
- Väg & Miljö. (2024b). *Artskyddsutredning Groddjur & Kräldjur, Bergsbrunna, Uppsala kommun.*
- Väg & Miljö. (2024c). *Fördjupad inventering av naturvärdesträd, Bergsbrunna, Uppsala kommun.*
- WSP. (2023a). *Detaljplan Gårdsvägen Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik [MUR].*
- WSP. (2023b). *Detaljplan Gårdsvägen PM Geoteknik.*