TRAFIKVERKET

Samrådsunderlag till ansökan om tillstånd för vattenverksamhet

Mälarbanan Huvudsta – Duvbo

Solna, Sundbybergs och Stockholms kommuner, Stockholms län

2026-02-02

Trafikverket

Postadress: Trafikverket Projekt Mälarbanan, 172 67 Sundbyberg

E-post: projekt.malarbanan@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: Samrådsunderlag vattenverksamhet

Dokumentdatum: 2026-02-02

Ärendenummer: TRV2024/128726

Kontaktperson: Trafikverket Anders Berzell

WSP Sverige AB

Samrådsunderlaget är framtaget av:
Tove Brolin (Ansvarig Tillstånd vattenverksamhet)
Elin Andersson
Jana Lervik
Ellen Wulff
Hanna Östling
Amanda Malmqvist (GIS)
Tove von Euler (Granskare)

Sammanfattning

Inledning

Mälarbanan är en av Sveriges mest trafikerade järnvägssträckor och en central del av järnvägsnätet i Stockholmsregionen. Sträckan trafikeras av pendeltåg, regionaltåg, fjärrtåg och godståg och är idag fullt utnyttjad, vilket medför kapacitetsbrist och återkommande störningar i tågtrafiken. För att öka kapaciteten och förbättra robustheten i järnvägssystemet genomför Trafikverket Program Mälarbanan, som innebär att järnvägen byggs ut från två till fyra spår mellan Tomteboda och Kallhäll. Detta samrådsunderlag avser delen av utbyggnaden mellan Huvudsta och Duvbo, i Solna, Sundbybergs och till viss del Stockholms kommuner.

I samband med utbyggnaden kommer grundvattenbortledning och skyddsinfiltration till grundvattenmagasin krävas, vilket klassas som tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Även markarbeten för en arbetsväg inom Bällstaåns vattenområde är vattenverksamhet. Tillstånd söks hos Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt.

De arbeten som omfattas av tillståndsansökan behöver utföras längs de delar av sträckan där tunnlar, tråg och andra konstruktioner anläggs under grundvattennivån, bland annat i centrala Sundbyberg, Solna Business Park samt vid Huvudsta.

Samråd

Samrådet genomförs som ett inledande steg inför ansökan om tillstånd för vattenverksamhet och syftar till att tidigt informera om den planerade verksamheten samt dess möjliga miljöpåverkan. Samrådet är ett så kallat avgränsningssamråd och syftar till att inhämta kunskap om lokala förhållanden, identifiera viktiga frågeställningar och avgränsa innehållet i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Samrådet ger även myndigheter, särskilt berörda, organisationer och allmänhet möjlighet att lämna synpunkter inför den fortsatta tillståndsprocessen.

Beskrivning av utbyggnaden och den planerade vattenverksamheten

Utbyggnaden av Mälarbanans delsträcka Huvudsta–Duvbo innebär att järnvägen byggs ut från två till fyra spår på en cirka 3,6 kilometer lång sträcka genom Solna och Sundbyberg. Utbyggnaden sker huvudsakligen inom befintligt järnvägsområde men i en komplex urban miljö där många människor bor och verkar och där tågtrafik, bebyggelse, gator och andra verksamheter behöver fungera även under byggtiden, vilket påverkar hur olika byggetapper kan genomföras. Anläggningen har utformats i samverkan med berörda kommuner för att möjliggöra deras planerade stadsutveckling och begränsa den färdiga anläggningens påverkan på omgivningen.

Järnvägsanläggningen består av en kombination av markspår, tunnlar och tråg. En ny station för tågtrafik kommer också att anläggas i Huvudsta och den befintliga stationen i Sundbyberg kommer att byggas om för att anpassas till fyra spår. För att kunna upprätthålla tågtrafiken på Mälarbanan under byggtiden anläggs även tillfälliga spår söder om den befintliga järnvägen. Utformning, byggmetoder och etappindelning har valts för att balansera behovet av att begränsa störningar för omgivningen mot byggtidens längd och teknisk genomförbarhet.

Grundvattenbortledning kommer att ske i samband med jord- och bergschakter där järnvägen anläggs i tunnlar, tråg och andra konstruktioner under marknivå. För att kunna arbeta säkert och under torra förhållanden kommer inläckande grundvatten i schakter att pumpas bort. Schakterna utförs inom spontkonstruktioner som minskar, men inte helt kan förhindra, inflöde av grundvatten.

För att begränsa grundvattensänkningen och minska risken för exempelvis marksättningar, påverkan på byggnader, ledningar och vegetation planeras skyddsinfiltration, vilket innebär att rent vatten infiltreras ner i de grundvattenmagasin som riskerar en sänkt grundvattennivå.

Den totala byggtiden för den färdiga järnvägsanläggningen beräknas till cirka 14 år. De arbeten som utgör vattenverksamhet beräknas pågå under sammanlagt cirka 10 år, fördelat över olika etapper längs sträckan, med planerad byggstart år 2030. Den färdigställda anläggningen blir tät och någon bortledning av grundvatten kommer inte ske under driftskedet.

Potentiella miljöeffekter

Grundvatten förekommer både i jord och i berg, i form av öppna och slutna grundvattenmagasin. I de lerfyllda dalgångarna längs sträckan där järnvägen ska byggas ut finns flera undre magasin som är känsliga för grundvattensänkningar, då dränering av leran kan leda till marksättningar. Grundvattenströmningen styrs i huvudsak av topografin men påverkas även av geologiska strukturer, befintliga tunnlar, ledningsgravar och annan underjordisk infrastruktur. Inom området förekommer redan idag pågående marksättningar, särskilt i centrala Sundbyberg, Solna Business Park, Duvbo och kring Bällstaån.

Området har en lång industriell historia, framför allt i centrala Sundbyberg, och föroreningar i mark och grundvatten förekommer på flera platser längs sträckan. Provtagningar visar att föroreningar förekommer i samtliga typer av grundvattenmagasin, med bland annat metaller, PFAS och klorerade ämnen. Ytvattenförekomsterna Bällstaån och Mälaren–Ulvsundasjön ingår i utredningsområdet och omfattas av miljökvalitetsnormer, där nuvarande ekologisk och kemisk status inte uppnår god status.

Då området mestadels är bebyggt förekommer naturmiljöer endast i mindre och ofta åtskilda områden. Men dessa kan lokalt ha värdefulla strukturer såsom alléer, parker och enskilda träd med höga eller måttliga naturvärden. Ett antal träd har bedömts vara särskilt känsliga för förändringar i grundvattennivå. Inom utredningsområdena finns inga naturreservat eller Natura 2000-områden, men kulturhistoriskt värdefulla miljöer förekommer, bland annat Marabouparken i Sundbyberg samt enskilda byggnader och kvarter med kulturvärden.

De vattenverksamheter som behövs under byggskedet bedöms medföra vissa miljöeffekter kopplade till grundvattensänkning. Den största risken är sättningar i mark och påverkan på byggnader, vägar och ledningar. En annan potentiell risk är förändrade grundvattenflöden som kan leda till mobilisering eller spridning av befintliga föroreningar, samt påverkan på ytvattenförekomster vid utsläpp av länshållningsvatten. Även energibrunnar kan påverkas genom tillfälligt sänkta grundvattennivåer. Påverkan på natur- och kulturmiljö bedöms generellt vara mer begränsad, men kommer att utredas närmare inom ramen för den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

För att begränsa och hantera dessa risker planeras ett flertal skydds- och kontrollåtgärder. Huvudsakliga åtgärder är tätning och avskärmning av schakter för att minska inläckage av grundvatten samt behovsanpassad skyddsinfiltration för att upprätthålla grundvattennivåer utanför schaktområden. Omfattande kontrollprogram kommer att tillämpas under byggskedet, med kontinuerlig övervakning av grundvattennivåer, grundvattenkvalitet, marksättningar samt kontroll av utvalda byggnader, ledningar och anläggningar. Larmnivåer kommer att fastställas för att möjliggöra tidiga åtgärder vid avvikande utveckling.

Kontroll och skyddsåtgärder samordnas med befintliga miljökontrollprogram för byggskedet, där även hantering av bland annat förorenade massor, rening och kontroll av länshållningsvatten samt uppföljning av naturmiljö ingår. Kontrollprogrammen tas fram i samverkan med tillsynsmyndigheter och anpassas vid behov under tidens gång.

Innehåll

1 Inledning **7**
2 Samråd **9**
2.1 Vad samrådet avser 9
2.2 Avgränsningar 9
2.3 Tillståndsprocessen 11
3 Områdesbeskrivning **15**
3.1 Topografi och områdesförhållanden 15
3.2 Mark- och grundvattenförhållanden 16
3.3 Föroreningar i mark och grundvatten 20
3.4 Ytvatten 23
3.5 Naturmiljö och skyddade områden 24
3.6 Kulturmiljö 25
4 Planerad anläggning **28**
4.1 Utformning 28
4.2 Tidplan 31
5 Planerad vattenverksamhet **33**
5.1 Bortledning av grundvatten 34
5.2 Skyddsinfiltration 37
5.3 Övrig grundvattenpåverkan 37
5.4 Arbeten inom Bällstaåns vattenområde 38
6 Miljöeffekter, skyddsåtgärder och kontrollprogram **40**
6.1 Grundvattenpåverkan 40
6.2 Miljöeffekter 41
6.3 Skyddsåtgärder och kontrollprogram 49
7 Gällande bestämmelser **51**
7.1 Översiktsplaner och detaljplaner 51
7.2 Befintliga vattenverksamheter med tillstånd 51
7.3 Miljökvalitetsnormer 52
7.4 Miljömål 53
8 Förslag till innehåll i MKB **54**

Bilagor

Bilaga 1. Inventering av byggnadsgrundläggning

1 Inledning

Mälarbanan är en av Sveriges mest trafikerade sträckor och utgör en viktig del av Sveriges järnvägsnät då den förbinder Örebro, Västerås och Enköping med Stockholm (figur 1). Den trafikeras av regional-, fjärr- och godståg och ingår i pendeltågsnätet för hela Stockholmsregionen. Eftersom kapaciteten på Mälarbanan är utnyttjad fullt ut uppstår ofta förseningar som också får följdeffekter på andra järnvägar i Stockholmsregionen.

Trafikverket bygger ut Mälarbanan mellan Tomteboda och Kallhäll, där järnvägen utökas från två till fyra spår. Program Mälarbanan genomförs i flera etapper och nu ska sträckan mellan Huvudsta och Duvbo (figur 1) byggas ut, vilket berör Solna och Sundbybergs kommuner, och till mindre del även Stockholm stad.

Utbyggnaden innebär att kapaciteten på banan ökar, vilket bland annat skapar förutsättningar för en ökad turtäthet och minskade störningar i tågtrafiken. Utbyggnaden från två till fyra spår genomförs och finansieras dels inom ramen för den nationella planen för transportinfrastrukturen 2022–2033, dels av berörda kommuner.

Figur 1. Översiktskarta över hela Mälarbanans sträckning och den aktuella delsträckan Huvudsta – Duvbo.

Den nya järnvägsanläggningen på delsträckan Huvudsta – Duvbo är utformad i samverkan med Solna och Sundbybergs kommuner. För att möjliggöra kommunernas planerade stadsutveckling kommer stora delar av järnvägsspåren att gå under mark i tunnel och tråg, eller i tunnel ovan mark (figur 2). Tunnlarna kommer att innebära minskade barriäreffekter då stadsdelar som idag separeras av markspår kan knytas ihop, vilket skapar förutsättningar för vidare stadsutveckling. I och med utbyggnationen av järnvägsanläggningen kommer också en ny station för tågtrafik att anläggas i Huvudsta och den befintliga stationen i

Sundbyberg kommer att byggas om för att anpassas till fyra spår. Se vidare beskrivning av den anläggningens utformning i kapitel 3.

Figur 2. Schematisk längdprofil av Mälarbanans delsträcka Huvudsta – Duvbo och järnvägsanläggningens utformning.

Utbyggnaden kommer att kräva jord- och bergschakt under befintliga grundvattennivåer på flera ställen utmed sträckan. Då schakten inte kommer bli helt täta kommer grundvatten behöva ledas bort under byggskedet. Grundvattenbortledningen ger i sin tur en påverkan utanför schakten i form av en grundvattensänkning som blir störst närmast schaktet och avtar utåt beroende på de olika jordlager- och berggrundsförhållandena.

En grundvattensänkning kan leda till olika negativa följder för området och miljön kring schaktgropen. Det kan till exempel leda till:

- sättningar i byggnader, vägar och ledningar i närheten, särskilt i områden med lera eller organiska jordar. Äldre byggnader och konstruktioner med dålig grundläggning är ofta mer känsliga för sättningar och förändringar i grundvattennivån
- påverkan på grundvattenberoende vegetation, så som träd eller annan växtlighet med djupare rotsystem inom området
- påverkan på dricksvattenbrunnar och energibrunnar i närheten av schakten
- förändring av grundvattnets kvalitet eller grundvattnets flödesriktningar som gör att föroreningar sprids från en tidigare stabil zon till nya områden

För att begränsa grundvattensänkningen så att risken för sättningar eller annan negativ påverkan minskar planeras skyddsinfiltration. Åtgärden innebär att rent vatten fylls på ner i marken inom de områden som riskerar en sänkt grundvattennivå för att på så sätt upprätthålla eller återställa grundvattennivån. Infiltrationen görs via brunnar eller i något av de grundvattenobservationsrör som finns eller kommer finnas installerade inom hela det område som bedöms kunna påverkas av en grundvattensänkning.

Grundvattenbortledning, infiltration och arbeten inom Bällstaåns vattenområde (det område som kan översvämmas vid högsta förutsägbara vattenstånd) är tillståndspliktig vattenverksamhet enligt kap. 11 miljöbalken.

2 Samråd

2.1 Vad samrådet avser

En ansökan om tillstånd för vattenverksamhet har tagits fram tidigare och lämnades in till mark- och miljödomstolen 2022. Den ansökan drogs senare tillbaka till följd av förseningar i arbetet med järnvägsplanen (se avsnitt 2.3). Trafikverket ska nu lämna in en ny tillståndsansökan för vattenverksamhet avseende utbyggnad av samma delsträcka och bjuder därför in till ett nytt samråd. Syftet med samrådet är att i ett tidigt skede inhämta kunskap om kända eller befarade omständigheter som kan utgöra hinder för prövningen, klargöra problemställningar och identifiera och avgränsa särskilt viktiga frågeställningar att behandla vidare i miljökonsekvensbeskrivningen. Samrådsprocessen ger även berörda samrådsparter tidig kunskap om den planerade verksamheten och en möjlighet att påverka verksamheten i den mån det är möjligt.

Trafikverket har bedömt att de nödvändiga vattenverksamheterna längs med järnvägssträckan innebär en betydande miljöpåverkan. Detta styr hur samrådet genomförs och omfattningen av det. Det nu pågående samrådet är ett så kallat ***avgränsningssamråd*** enligt 6 kap. 30 § miljöbalken. Bedömningen innebär även att det krävs en miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. 20 § miljöbalken. I kapitel 8 redovisas förslag till miljökonsekvensbeskrivningens innehåll.

2.2 Avgränsningar

Nedan beskrivs de avgränsningar som görs inför samrådet och den kommande prövningen av vattenverksamheterna. Syftet med avgränsningarna är att tydliggöra vilka frågor samrådet omfattar, vilka verksamheter som ingår i tillståndsprövningen samt inom vilka geografiska och tidsmässiga ramar påverkan kan uppstå.

2.2.1 Avgränsning i sak

Samrådsunderlaget beskriver de vattenverksamheter enligt 11 kap. miljöbalken som kan bli aktuella med anledning av utbyggnaden av delsträckan. Därmed avgränsas detta samråd till de tillståndspliktiga vattenverksamheterna och den påverkan som direkt kan kopplas till bortledande av grundvatten, tillförsel av vatten (infiltration) till grundvattenmagasin, samt fyllning, pålning eller grävning i (Bällstaåns) vattenområde. Utöver vad som anges ovan redovisas i samrådsunderlaget också övrig påverkan i form av byggbuller och vibrationer, transporter och utsläpp till luft.

De vattenverksamheter som följer av utbyggnationen av Mälarbanans delsträcka Huvudsta – Duvbo utgör endast en liten del av de arbeten som krävs för en färdigställd järnvägsanläggning. Själva byggprojektet omfattar moment som räknas som miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken och där det blir aktuellt att kontrollera projektets påverkan på bland annat boendemiljö (buller, stomljud och vibrationer) och naturmiljö (utsläpp av länshållningsvatten och utsläpp till luft). Till största delen omfattas den delen av verksamheten inte av några krav på förprövning enligt 11 kap. miljöbalken, utan verksamheten styrs i huvudsak med utgångspunkt i miljöbalkens allmänna hänsynsregler[1]

1 2 kap. miljöbalken

och miljö- och hälsoskyddslagstiftning[2] och följs upp genom egenkontroll och tillsyn[3]. Inom programmet har miljökontrollprogram för byggskedet tagits fram i samråd med Solna och Sundbybergs kommuner samt med Stockholms stad. Miljökontrollprogrammen omfattar bland annat frågor om hantering och kontroll av bullerpåverkan, förorenade massor och byggdagvatten samt skydd av träd.

2.2.2 Avgränsning i tid

Byggnationen av delsträckan planeras att utföras i etapper och påbörjas år 2030. Den totala byggtiden för utbyggnationen av järnvägsanläggningen bedöms till cirka 14 år, varav arbeten som utgör vattenverksamhet beräknas pågå under 10 år. Se vidare beskrivning av de planerade vattenverksamheterna i kapitel 5.

Detta samråd avser den vattenverksamhet som kommer ske under byggskedet. Anläggningen kommer under drifttiden vara tät, det vill säga ingen grundvatteninträngning eller vattenverksamhet kommer att ske.

2.2.3 Avgränsning av undersökningsområde och samrådskrets

Det är längs med de sträckor där arbeten kommer att ske under nuvarande grundvattennivå (vid byggnation av tunnlar och tråg samt vid Huvudsta station) som arbeten som utgör vattenverksamhet kommer att utföras, se figur 3.

Figur 3. Påverkan från arbeten som utgör vattenverksamheter begränsas översiktligt till områdena inom de röda pilarna.

För program Mälarbanans delsträcka Huvudsta – Duvbo har två utredningsområden pekats ut, **Utredningsområde Sundbyberg** och **Utredningsområde Huvudsta** (figur 4). Utredningsområdena är utpekade utifrån var längs sträckan som vattenverksamhet kommer ske och har avgränsats med hänsyn till var eventuell påverkan kan tänkas uppstå. Detta är i sin tur beroende av platsernas geologiska egenskaper, såsom berörda grundvattenmagasins utbredning och jordlagrens beskaffenhet.

Utredningsområdena är väl tilltagna och baseras på ett modellerat påverkansområde som utgått från antagandet att hela sträckan där schaktgropar behövs kommer att vara öppen samtidigt utan några skyddsåtgärder som sponter eller infiltration. Detta skulle innebära att

2 9 kap. miljöbalken

3 26 kap. miljöbalken

en maximal mängd grundvatten läcker in i schakten, vilket skulle resultera i en maximal grundvattensänkning. I praktiken kommer schakten både att spontas och tätas.

Inför den tidigare ansökan om tillstånd för vattenverksamhet (inlämnad 2022) utreddes ett större område än de som nu är utpekade som utredningsområden. Det tidigare utredningsområdet utgick från en anläggning som skulle dränera grundvatten även i driftskedet. Nu projekteras det för en anläggning som i driftskedet har täta betongtunnlar och tråg. Trafikverket har därför god kännedom om rådande hydrologiska, hydrogeologiska, geologiska och geotekniska förhållanden samt de objekt som kan skadas av vattenverksamheter inom ett större område än de nu avgränsade utredningsområdena (figur 4).

Figur 4. Översiktskarta över de två nya utredningsområdena inom vilka vattenverksamheterna kan komma att utföras, samt det tidigare utredningsområdet för ansökan som lämnades in 2022.

Utredningsområdena avgränsar också samrådskretsen. Samrådskretsen omfattar särskilt berörda, myndigheter, kommuner, organisationer och bolag, samt övriga enskilda och den allmänhet som kan antas bli berörd av verksamheten. Särskilt berörda utgörs i det här fallet av ägare till de fastigheter som helt eller delvis ligger inom de två utredningsområdena.

2.3 Tillståndsprocessen

Tillstånd för vattenverksamheter enligt 11 kap. miljöbalken söks hos mark- och miljödomstolen. Processen inleds med att samråd genomförs med allmänheten, enskilda som kan antas bli särskilt berörda, myndigheter, kommuner och organisationer, enligt bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken.

Allmänheten informeras om de planerade arbetena genom annonsering i lokaltidningar och bjuds därmed in att inkomma med yttranden. Samrådsunderlaget finns också tillgängligt på

Sundbybergs bibliotek (Signalfabriken) och Solna stadsbibliotek (Solna centrum) och på Trafikverkets hemsida.

Efter samrådet sammanfattas inlämnade synpunkter i en samrådsredogörelse, som också redovisar hur dessa har hanterats av Trafikverket. Därefter upprättas en tillståndsansökan, som består av flera handlingar, däribland en teknisk beskrivning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Ansökan lämnas in till Mark- och miljödomstolen i Nacka.

När domstolen bedömer att ansökan är komplett skickas den ut på remiss till berörda myndigheter och sakägare. I samband med detta kungörs ansökan också i lokala dagstidningar så att allmänheten kan ta del av det som planeras, samt ges möjlighet att lämna synpunkter, denna gång direkt till mark- och miljödomstolen.

När remisstiden är över bemöter Trafikverket inkomna synpunkter och de som lämnat synpunkter får tillfälle att ta del av bemötandet och vid behov yttra sig ytterligare en gång. Slutligen hålls en huvudförhandling i målet, där den som har behov kan framföra sina synpunkter och därefter avslutas tillståndsprocessen med att domstolen meddelar tillstånd i en dom. Här beslutas även vilka villkor som ska gälla för att få utföra vattenverksamheterna.

Trafikverket avser att lämna in tillståndsansökan till mark- och miljödomstolen under sista halvåret av 2026 och huvudförhandling förväntas ske under början av 2028.

2.3.1 Parallella processer

För att Trafikverket ska kunna få tillstånd för vattenverksamhet (miljötillstånd) för sträckan Huvudsta – Duvbo måste det finnas både en fastställd järnvägsplan och antagna detaljplaner över berörda områden som tillåter utbyggnationen av järnvägsanläggningen (figur 5). Dessa processer pågår parallellt med framtagandet av en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.

Figur 5. Översikt över de parallella processerna som behöver vara på plats inför ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. Figuren[4] visar sambandet mellan järnvägsplaneprocessen enligt lagen om byggande av järnväg och kommunernas detaljplaneprocesser enligt PBL, samt hur dessa tillsammans utgör förutsättningar för Trafikverkets prövning av vattenverksamheter.

Järnvägsplan

Parallellt med tillståndsprocessen för vattenverksamhet pågår järnvägsplaneprocessen, som regleras av lagen (1995:1649) om byggande av järnväg. Järnvägsplanen fastställer anläggningens sträckning i plan och höjd, samt dess huvudsakliga utformning.

I miljökonsekvensbeskrivningen till järnvägsplanen hanteras de långsiktiga konsekvenserna av planens genomförande med avseende på påverkan på människors hälsa och miljö såsom kulturmiljö, dagvattenkvalitet, risk, buller, vibrationer, naturmiljö, stads- och landskapsbild, rekreation samt klimatpåverkan. Miljökonsekvensbeskrivningen tar också upp vilka skyddsåtgärder som behövs i den färdiga anläggningen med hänsyn till omgivningen.

Järnvägsplanen har varit ute på samråd och under år 2025 varit tillgänglig för kompletterande granskning där särskilt berörda, allmänheten, miljöorganisationer, myndigheter med flera, har fått möjlighet att yttra sig över järnvägsplanen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning.

4 Något modifierad figur som hämtats från Förvaltning för utbyggd tunnelbana, Region Stockholm.

När järnvägsplanen vunnit laga kraft innebär detta att den beslutade lokaliseringen och utformningen är tillåtna. Eftersom järnvägsplanen även omfattar den verksamhet som krävs för att genomföra byggnationen innebär fastställelsebeslutet också att den vattenverksamhet som är nödvändig för att anlägga järnvägen – exempelvis grundvattenbortledning och skyddsinfiltration under byggskedet – blir tillåtlig enligt 11 kap. 23 § miljöbalken. Järnvägsplanen ger alltså Trafikverket rätt att utföra de vattenverksamheter som följer av den fastställda anläggningen, samt rätt att ta redovisad mark i anspråk.

Den efterföljande tillståndsprövningen avseende vattenverksamhet i mark- och miljödomstolen handlar därmed inte om lokaliseringen i sig, utan om vilka villkor som behövs för att vattenverksamheten ska kunna genomföras på ett sätt som uppfyller miljöbalkens krav, inklusive lämpliga skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått enligt 2 kap. miljöbalken.

Eftersom lokaliseringen prövas i järnvägsplanen ska aktuell järnvägsplan ha vunnit laga kraft innan huvudförhandling i mål om vattenverksamhet kan hållas i mark- och miljödomstolen.

Detaljplanearbete

Järnvägsplanen får inte strida mot gällande detaljplaner varför processen måste ske samordnat med berörda kommuner, i detta fall Sundbybergs stad, Solna stad och Stockholms stad. Parallellt med att Trafikverket tar fram en järnvägsplan pågår därför även detaljplaneprocesser hos respektive kommun (figur 5).

En detaljplan är ett juridiskt bindande dokument som reglerar hur mark och vatten inom ett specifikt område får användas och bebyggas enligt plan- och bygglagen (PBL). Syftet med en detaljplan är att den ska fungera som ett verktyg för att säkerställa att samhällsbyggande sker på ett organiserat, transparent och hållbart sätt. Den skapar tydliga riktlinjer för uppdelning av områdets markanvändning (till exempelbostäder parker, industri), byggnaders placering, höjd och utformning, samt skydd av till exempel natur- eller kulturvärden.

3 Områdesbeskrivning

Med anledning av att en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet avseende samma sträcka redan tagits fram tidigare finns mer underlag framtaget än vad som vanligtvis föreligger i ett tidigt samrådsskede. Ett flertal undersökningar och inventeringar har redan genomförts för att bedöma den förväntade påverkan från utbyggnaden av järnvägen och för att avgränsa vilka områden som berörs. Eftersom den tidigare ansökan inte omfattade området kring den nya stationen i Huvudsta saknas dock motsvarande utredningsnivå för detta avsnitt av sträckan för vissa miljöaspekter, varför kompletterande undersökningar kommer genomföras.

Detta kapitel redovisar de fysiska och miljömässiga förhållandena längs delsträckan Huvudsta – Duvbo. Beskrivningen omfattar topografi, mark- och grundvattenförhållanden, förekomst av förorenad mark och grundvatten, ytvatten, naturmiljö och skyddade områden samt kulturmiljö. Samtliga delar utgör centrala underlag för bedömning av påverkan och förval i den fortsatta projekteringen och kommande MKB.

3.1 Topografi och områdesförhållanden

Området omkring Mälarbanans järnvägsspår mellan Huvudsta och Duvbo består generellt av uppstickande bergshöjder med lerfyllda dalgångar (figur 6). Bergshöjderna[5] varierar mellan +20 och +30 medan områdets lägsta marknivåer, vilka finns i anslutning till Bällstaån, ligger mellan +1 och +5.

Efter Tomteboda spårområde viker Mälarbanan av från Ostkustbanan på broar in mot väster. Spåren följer en dalgång med stigande marknivåer, mellan Huvudsta och Skytteholms bergshöjder där markytan når upp till cirka +20. Efter passagen av Huvudstabron och i området för den nya stationen i Huvudsta når järnvägen ett krön med marknivå intill spåren på nivån cirka +17 för att sedan falla till nivåer kring +14 där spåren passerar under Frösundaleden. Genom Solna Business Park löper dagens spår vidare genom ett ganska brett spårområde där tidigare uppställningsspår och anslutande spår till det gamla lokstallet gick. Solna Business Park utgör ett större plant område med marknivå kring +11.

Vidare in i Sundbybergs kommun går spårområdet mellan två höjdområden, centrala Sundbyberg och Lilla Alby. Längs norra sidan av spåren fortsätter det höjdområde som följer bergytans struktur vidare fram till Hästhagen och Duvbo. På södra sidan däremot faller marknivån ned mot Bällstaån och Bällstaviken.

Hela sträckan går genom bebyggda områden med tätast stadsbebyggelse inom Sundbyberg. Längs delar av sträckan genom Huvudsta gränsar spårområdet mot områden med mer vegetation.

5 Samtliga höjder i detta underlag är redovisade i höjdsystem RH2000 (skrivs t ex +0,00)

Figur 6. Topografin längs med järnvägsanläggningen.

3.2 Mark- och grundvattenförhållanden

Jorden längs sträckan utgörs huvudsakligen av fyllnadsmassor, lera och morän och den generella jordlagerföljden är fyllningsmassor i markytan underlagrat av lera, morän (friktionsjord) och berg, se figur 7 och 8.

Figur 7. Geologisk struktur och grundvattenmagasin konceptuellt beskrivet.

Där Huvudsta station ska anläggas saknas lerjord och jorddjupet är mellan 0–5 meter, se figur 8. Vidare västerut passerar delen med intunnling ett område med större jorddjup (upp till cirka 10 meter) men närmare Frösundabron minskar jordmäktigheten igen. I Solna Business Park finns områdesvis svackor i berggrunden med friktionsjord upp till cirka

10 meter och överlagrande lerjord som områdesvis uppgår till cirka 15 meter. Inom stora delar är dock lermäktigheten betydligt mindre, upp till cirka 3–5 meter.

Inom Sundbyberg varierar bergytans nivå med lokalt djupare svackor, vilket också medför större jordlagermäktigheter. Generellt är jorddjupen små längs med spåren genom Sundbyberg och kvarteren norr om Järnvägsgatan, med undantag för ett område vid Sturegatan ned mot Järnvägsgatan och nuvarande stationsentré där jorddjupet uppgår till 10 meter. Ett annat område med större jorddjup finns vid Fabriksparken, mellan Löfströms allé och spårområdet där lerlagermäktigheten lokalt överstiger 10 meter. Längs intunnlingen och markspåren i Duvbo varierar jorddjupet mellan cirka 5–10 meter. Väster om bron över spåren vid Löfströms allé finns ett område med mäktiga jordlager, upp mot 20 meter ner mot Bällstaån. Längs spårområdet varierar jorddjupet här mellan 5–10 meter.

Figur 8. Översikt över jordartsförhållande vid markytan, exklusive fyllningslager, samt lermäktighet redovisat med linjer.

I marken förekommer grundvatten både i jordens porer och i sprickor i berg. Ett grundvattenmagasin betecknar en avgränsad del av ett genomsläppligt jordlager (till exempel sand eller morän) där grundvatten förekommer. Grundvattenmagasin i jord delas upp i öppna och slutna magasin. I ett öppet magasin kan nederbörd infiltrera direkt. Ett slutet magasin begränsas av ett ovanliggande tätande jordlager (vanligtvis lera) och kallas därför ofta för undre magasin, medan ett öppet magasin ovan ett tätande lager kallas för övre magasin. Ett slutet magasin övergår till ett öppet magasin när det tätande jordlagret upphör, till exempel vid foten av en berg- och moränhöjd där påfyllning av magasinet kan ske, se figur 7.

Bergets överyta kan vara mer eller mindre vittrad eller uppsprucken. Det översta berglagret kan då nästan anses vara en del av det ovanliggande jordlagermagasinet i moränjorden.

Annars förekommer berggrundvatten endast i de svaghetszoner (sprick- och krosszoner) som finns i berget. Vissa zoner har liten utbredning och finns bara lokalt medan andra kan vara del i ett större spricknätverk och leda vatten på längre avstånd. Spricknätverken kan ha en hög vattengenomsläpplighet, men har en liten förmåga att lagra grundvatten. Berggrundens magasinskapacitet är inte speciellt stor i jämförelse med ett jordlagermagasin.

Inom Huvudsta och området för den nya stationen påträffas grundvatten i öppna magasin i fyllnadsmassor i markytan och i den ytligt förekommande moränen, men även i underliggande magasin där lerlager förekommer och i bergets spricksystem och krosszoner. Även om berggrunden utgör ett grundvattenmagasin är den mestadels ogenomtränglig och fungerar som avdelare mellan magasinen i jord. Bergsryggen som sträcker sig i nord-sydlig riktning, med inslag av morän, i Huvudsta utgör en sådan fast grundvattendelare mellan omkringliggande magasin i jord.

Längs resterande sträcka efter Huvudsta fram till Duvbo finns större sammanhängande leområden i öster vid Skytteholm och mellan Huvudsta och Solna centrum, centralt i området för Solna Business Park och Sundbybergs centrum, samt i väster på ömse sidor om Bällstaån. I moränen under dessa leområden finns undre grundvattenmagasin, där vissa har direkt kontakt via svackor mellan höjdområdena och vissa avgränsas av bergströsklar.

Grundvattenströmning följer generellt marktopografin från högre till lägre områden men styrs även av de geologiska förhållandena och förekommande ledningsgravar, dräneringar såsom dagvattensystem, befintliga tunnlar och bergrum, pumpstationer med mera. I figur 9 visas ungefärlig grundvattenströmning, medelgrundvattennivåer och utbredning av undre magasin inom Sundbyberg och Solna.

Figur 9. Grundvattnets ungefärliga strömningsriktning och medelnivå i undre grundvattenmagasin. Som jämförelse är Mälarens medelvattenstånd +0,86.

Grundvattennivåerna i de övre magasinen varierar utifrån nederbörd och dagvattenflöden som varierar över årstid. Nivån i ett öppet övre magasin motsvarar grundvattenytan i jordlagren. Då området främst består av urban miljö med hårdgjorda ytor, hanteras nederbörd till stor del av områdets dagvattensystem och endast en mindre del bildar grundvatten. Avrinningen från de övre magasinen sker främst via ledningsgravar och byggnaders samt andra anläggningars grundläggningsdränering.

Grundvattennivåerna i undre magasin varierar också med nederbörd och årstid men reagerar långsammare då påfyllning sker från sidorna. Nivån i ett slutet undre magasin motsvarar grundvattnets trycknivå som kan vara högre än den faktiska vattennivån i marken tack vare det överliggande lerlagret som håller nere vattnet. Medelnivåerna i de undre magasinen omkring anläggningen har en spridning mellan cirka +1 och +17 (figur 9). De områden där grundvatten bildas kallas inströmningsområden. Utströmning från grundvattenmagasin sker till andra grundvattenmagasin eller till ett ytvatten. Inget av grundvattenmagasinen inom aktuella utredningsområden är utpekat som grundvattenförekomst av Vattenmyndigheten och omfattas därmed inte av bestämmelserna om miljökvalitetsnormer.

Grundvattennivån i berg är inom flera områden lägre än i ovanliggande jordlager. Detta uppmäts på flera ställen mellan Sundbybergs torg och bort mot Duvbo och bedöms bero på dränering till befintliga tunnelanläggningar i berg.

Inom stora delar av områden med lerjord pågår marksättningar. Det beror på att lerjorden långsamt kompakteras när portrycket i lerans vattenmättade porer sjunker. Portryckssänkningen är orsakad av tillkommande last (tyngd) från markytan, som tillförda fyllnadsmassor, och att det undre grundvattenmagasinet är avsänkt från tidigare nivåer vilket långsamt dränerar ut leran underifrån. En annan bidragande orsak är att lerlagrets ovansida kan torka ut om tillkommande hårdgjorda ytor avleder regnvatten som annars skulle infiltrera ned i marken. Pågående sättningsrörelser märks bland annat genom ojämn gatumark där vatten samlas och stannar kvar efter regn eller ojämn mark intill fast grundlagda byggnader. Den pågående sättningstakten inom området har uppmätts till som mest cirka 10 mm/år under perioden 2015 till 2023 och medelsättning om 1–2 mm/år (figur 10). Områden där detta kan ses är Solna Business Park, Duvbo samt området kring Bällstaån och Annedal. Området kring Bällstaån är därtill konstaterat skredriskområde.

Figur 10. Uppmätt sättningstakt per år för Utredningsområde Sundbyberg.

3.3 Föroreningar i mark och grundvatten

Sundbyberg var länge en utpräglad industristad och föroreningar i mark och grundvatten återfinns på flera platser längs järnvägssträckan.

Utdrag från Länsstyrelsens kartering[6] enligt MIFO (metodik för inventering av förorenade områden) över misstänkta eller konstaterade förorenade områden (så kallade EBH-objekt) visar att det finns eller har funnits verksamheter som potentiellt kan ha förorenat marken inom båda utredningsområdena (figur 11). För mark utgör befintliga bangårdsområden generellt riskområden, eftersom hantering av oljor, diesel och andra kemikalier kan ha medfört spill till underliggande mark. Även metaller och PAH kan förväntas i dessa områden.

6 https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/lst_ebh_karta/
Hämtad 2026-01-20.

Figur 11. EBH-objekt från Länsstyrelsens kartering enligt MIFO med en riskklassificering 1-4, där 1 är hög och 4 låg risk för människors hälsa och miljö.

För att undersöka detta vidare har det inom programmet utförts ett flertal miljötekniska markundersökningar mellan år 2015–2022 längs delsträckan Huvudsta – Duvbo. Dessa bekräftar att det finns föroreningar i mark längs med järnvägens sträckning.

Resultaten från utförda markmiljöprovtagningar visar att de allra flesta analyserade prover underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för ”*mindre känslig markanvändning*”. Halter över denna nivå, men under Avfall Sveriges gräns för jord som ska klassas som farligt avfall, påträffas främst för metaller, bensen, PAH, aromater och vissa alifater. Halter över riktvärdena för farligt avfall påträffas i en punkt i Huvudsta (bly och koppar), i flera punkter i de västra delarna av Solna (en med bly och flera med PAH) och i några enstaka punkter i östra delen av Solvalla (zink och bly). Genomförda laktester visar dock på att risken för urlakning till grundvattnet är låg.

Provtagning av grundvatten har utförts längs med järnvägssträckan, inom Sundbybergs utredningsområde och öster om Frösundaleden, under åren 2016–2020, samt 2024–2025. Totalt har 53 grundvattenrör, som sitter i antingen övre respektive undre jordmagasin eller i berg, provtagits i olika omfattning med avseende på ämnesgrupperna metaller, klorerade ämnen, petroleumämnen och PAH, PFAS, PCB-7 och dioxinlika PCB. Halterna för dessa har jämförts med jämförvärden valda utifrån branschstandard och resultaten visar att det förekommer föroreningar i grundvattnet längs sträckan i alla tre magasinstyper.

Halter av dioxinlika PCB har generellt underskridit analysmetodens rapporteringsgränser förutom i ett fåtal grundvattenrör. För PCB-7 underskred samtliga analyser av grundvatten analysmetodens rapporteringsgräns. Resultaten tyder på att varken dioxinlika PCB eller

PCB-7 förekommer inom de provtagna områdena i påtagliga halter. Därför behandlas inte dessa resultat ytterligare.

I figur 12 redovisas provtagningspunkterna av grundvatten samt klassificeringar utifrån aktuella ämnesgrupper. Där framgår vilka punkter som analyserats för varje ämnesgrupp, samt om något ämne inom aktuell grupp överstigit tillämpade jämförvärden vid minst ett provtillfälle i respektive punkt.

Figur 12. Karta som illustrerar vilka provtagningspunkter för grundvatten som analyserats för respektive ämnesgrupp, samt om halterna överskridit tillämpade jämförvärden vid minst ett tillfälle.

Metaller i halter överskridande tillämpade jämförvärden förekommer längs med hela sträckan i samtliga magasinstyper. Primärt är det bly, nickel och arsenik som påvisats i höga halter.

Klorerade ämnen överskridande tillämpade jämförvärden förekommer i alla tre magasinstyper, främst inom de västra delarna av Sundbybergs utredningsområde.

Petroleumämnen och PAH överskridande tillämpade jämförvärden har endast påträffats i ett fåtal provpunkter, alla tillhörande undre eller övre jordmagasin, utspritt längs med sträckan.

PFAS (PFAS-7) har uppmätts i halter över tillämpade jämförvärden i provpunkter inom Sundbybergs utredningsområde i samtliga magasinstyper.

Föroreningshalter i grundvattnet kan variera med årstider och arbete pågår med att undersöka om så är fallet längs järnvägssträckan, inklusive inom det tillkommande utredningsområdet i Huvudsta. Utredningen kommer att presenteras i samband med den kommande MKB:n.

3.4 Ytvatten

Delsträckan ligger inom Norrströms avrinningsområde och utredningsområdet innefattar Bällstaån, Bällstaviken och Ulvsundasjön. Dessa omfattas av EU:s ramdirektiv om vatten (2000/60/EG) och klassas som vattenförekomster med fastställda miljökvalitetsnormer.

Bällstaån börjar i Järfälla och efter 10 kilometer mynnar den ut i Bällstaviken. Vid ett 100-årsflöde breddas Bällstaåns vattenområde till att inkludera delar av arbetsområdet för markspåren i Duvbo. Bällstaviken är en del av Ulvsundasjön och tillsammans utgör de vattenförekomsten Mälaren-Ulvsundasjön. Gränsen mellan vattenförekomsten Bällstaån (WA25576230) och vattenförekomsten Mälaren-Ulvsundasjön (WA42470715) går vid bron för Löfströmsvägen, norr om Marabouparken (figur 13).

I dagsläget har Mälaren-Ulvsundasjön otillfredsställande ekologisk status medan Bällstaån har dålig ekologisk status. Båda förekomsterna uppnår ej god kemisk status.

Figur 13. Karta som visar ytvattenförekomster, samt Bällstaåns vattenområde vid ett 100-årsflöde.

3.5 Naturmiljö och skyddade områden

Delsträckan Huvudsta – Duvbo sträcker sig genom ett tätbebyggt stadslandskap, där naturmiljöer främst förekommer i mindre och ofta åtskilda områden. Under arbetet med Järnvägsplanen har utredningar av naturmiljön och skyddsvärda träd gjorts för arbetsområdet längs med sträckan. Inom Utredningsområde Sundbyberg har dessa kompletterats för att täcka hela utredningsområdet och en naturvärdesinventering och en inventering av grundvattenberoende växtlighet har genomförts i fält. För Utredningsområde Huvudsta kommer kompletterande inventeringar utföras under 2026. Information om naturvärden och områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken har även inhämtats från länsstyrelsens planeringsunderlag.

I Sundbybergs stad är det framför allt de alléer med grövre lövträd och hålträd (träd med håligheter i stammen), längs Järnvägsgatan som bedöms utgöra ett värdefullt ekologiskt sammanhang. Även park- och trädgårdsmiljöer som Marabouparken kan ingå i viktiga ekologiska samband i det i övrigt mycket uppdelade landskapet. För ekar, och arter knutna till ekar, är Ekbacken i Duvbo i Sundbyberg samt den mindre ädellövskogen i anslutning till Frösundaleden i Solna ett viktigt spridningsområde. I Ekbacken i Duvbo finns flera ekar som utgör särskilt skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverkets definition[7]. Detta innebär jätteträd, mycket gamla träd och grova hålträd, av naturligt förekommande trädslag.

Inom Utredningsområde Sundbyberg registrerades drygt 300 träd, se figur 14, varav träd med högt och måttligt naturvärde utgör cirka en tredjedel av samtliga registrerade träd.

7 Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - Mål och åtgärder 2012-2016 (Rapport 6946, Naturvårdsverket 2012)

Träd som saknar naturvärde har endast registrerats inom eller direkt angränsande till arbetsområdet för järnvägen. Drygt 20 av de registrerade träden bedömdes vara särskilt känsliga för en grundvattensänkning.

Inom utredningsområdet finns drygt 20 alléer, som utgörs av träd med måttligt naturvärde. Alléer omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap. 11 § miljöbalken. Det betyder att de per automatik har ett skydd och inte får skadas. Om det finns särskilda skäl får dispens från detta förbud ges. Enligt gällande lagstiftning behövs dock ingen separat dispens från det generella biotopskyddet vid byggande enligt en fastställd järnvägsplan. Skydds- och kompensationsåtgärder för biotopskyddade alléer och särskilt skyddsvärda träd inom järnvägsplanens arbetsområde kommer därför ske enligt fastställd järnvägsplan.

Inom, eller i anslutning till, utredningsområdena finns inga naturreservat, vattenskyddsområden, Natura 2000-områden eller riksintressen avseende naturvård och friluftsliv.

Figur 14. Karta som visar inventerade träd och alléer inom och i närheten av utredningsområdena. Några träd och alléer saknas i kartbilden, men kommer att redovisas i kommande MKB.

3.6 Kulturmiljö

Information om kulturvärden enligt 7 kap. miljöbalken har inhämtats från länsstyrelsens planeringsunderlag och en kartläggning av kulturmiljövärden inom utredningsområdena har utförts.

Inom utredningsområdena finns flera byggnader som klassats till kulturbyggnadsklass[8] gul, grön eller blå (där blå motsvarar bebyggelse av synnerligen högt kulturhistoriskt värde), samt ett antal byggnader som bedömts vara kulturhistoriskt värdefulla (figur 15).

Figur 15. Översiktskarta över utpekade kulturmiljövärden i relation till utredningsområdena.

I utredningsområdet för Huvudsta är Löftets kyrka utpekat som ett kyrkligt kulturminne och är skyddat enligt kulturmiljölagens 4 kapitel. Solna stad pekar i sin översiktsplan ut Lokstallet inklusive vattentornet precis intill de befintliga spåren som en kulturhistoriskt värdefull miljö (figur 15). Även Stockholms Länsmuseum har pekat ut området kring Lokstallet som kulturhistoriskt viktigt.

Marabouparken, lokaliserad mellan spårområdet och Bällstaån i Utredningsområde Sundbybergs nordvästra del (figur 15), är sedan 2022 utpekat som ett byggnadsminne tillsammans med en laboratoriebyggnad och en trädgårdspaviljong. Parken och de tillhörande anläggningarna har ett mycket högt arkitektoniskt och kulturhistoriskt värde.

Marabouparkens äldre träd har tillsammans med en byggnad på fastigheten Makaronen 8 pekats ut i kartläggningen över kulturmiljövärden som känsliga objekt sett till påverkan från grundvattensänkning. Inom Makaronen 8 fanns tidigare en av Skandinaviens största makaronifabriker och byggnaden pekas ut som ett hus som är viktigt för stadsbilden. Huset har dock byggts om flera gånger och har redan stora sättningsskador, vilket gör det känsligt för ytterligare förändringar.

---

8 **Kulturhistorisk klassificering av bebyggelse**

Blå – Fastighet med bebyggelse av synnerligen högt kulturhistoriskt värde

Grön – Fastighet med bebyggelse som är särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt

Gul – Fastighet med bebyggelse av positiv betydelse för stadsbilden och/eller av visst kulturhistoriskt värde

Inga objekt som klassats som fornlämning och som omfattas av skydd enligt kulturmiljölagen finns enligt Fornsök inom något av utredningsområdena. I Sundbyberg finns fyra objekt registrerade (figur 15) där tre saknar en antikvarisk bedömning och utgörs av ett gravfält, ett vägmärke och en stensättning (gränsar till utredningsområdet). Det fjärde utgörs av en runristning (L2015:7557) som är registrerad som en övrig kulturhistorisk lämning. Inom utredningsområdet i Huvudsta finns inga registrerade objekt i Fornsök.

4 Planerad anläggning

Att öka antalet järnvägsspår från två till fyra på sträckan mellan Huvudsta och Duvbo är komplicerat. Många människor bor och verkar i det aktuella området och verksamheter, inklusive den befintliga tågtrafiken, pågår under en stor del av dygnet. Arbetsområdets urbana placering innebär att arbetet med vissa avsnitt måste ske mycket nära befintliga byggnader, anläggningar, gator och verksamheter. Under byggnationen ska dessutom tågtrafiken på Mälarbanan upprätthållas frånsett under sommaravstängningar och vissa helgavstängningar, vilket påverkar hur olika byggetapper kan genomföras.

4.1 Utformning

Nedan beskrivs utformningen av den färdiga anläggningen med fokus på olika områdens konstruktionslösningar, samt hur järnvägen förhåller sig till omgivningen. Sträckan mellan Huvudsta och Duvbo är 3,6 kilometer lång och utbyggnaden sker primärt inom befintligt järnvägsområde.

Som nämnts tidigare kommer stora delar av spåranläggningen gå under mark i tunnel och tråg eller i tunnel ovan mark (figur 16) för att möjliggöra för Solna och Sundbybergs kommuners stadsutveckling. En ny station för tågtrafik kommer också att anläggas i Huvudsta och den befintliga stationen i Sundbyberg kommer att byggas om för att anpassas till fyra spår. I och med utbyggnaden till fyra spår byggs även ett nytt anslutningsspår till Tomteboda bangård i öster. Anslutningsspåret går i en båge från Tomteboda bangård under järnvägsbroarna där den korsar Hedvigsdalsvägen och sedan, i höjd med Solna Tingsrätt, ansluts till Mälarbanans nya spår där markspåren i Huvudsta tar vid (figur 16).

Figur 16. Översikt över Mälarbanans delsträcka Huvudsta – Duvbo och de olika konstruktionslösningar längs med sträckan, samt tågstationernas ungefärliga placeringar.

4.1.1 Markspår i Huvudsta och Huvudsta station

Spåren genom Huvudsta anläggs som markspår i ungefär samma höjdläge som de befintliga spåren som finns idag. Markspåren omfattar en cirka 800 meter lång sträcka och löper under Huvudstagatans bro och vidare till det ungefärliga läget för Ankdammsgatans korsning med Nybodagatan, där Huvudstatunneln ska börja.

En ny pendeltågsstation, Huvudsta station, kommer att byggas med huvudsaklig placering väster om Huvudstagatans bro och bli cirka 240 meter lång (figur 17). Huvudstagatans bro byggs om för att ge plats för de nya spåren och den nya pendeltågsstationen.

Figur 17. Gestaltningsförslag för markspåren i Huvudsta och Huvudsta station. Bilden är tagen från öster och visar spåren västerut.

4.1.2 Huvudstatunneln

Huvudstatunneln kommer att byggas som en cirka 500 meter lång betongtunnel ovan mark, det vill säga järnvägsspåren kommer att anläggas i marknivå men tunnlas in med väggar och tak (så kallad intunnling). Tunneln kommer att anläggas från Ankdammsgatans korsning med Nybodagatan fram till Frösundaledens bro. Två separata tunnelrör byggs med två spår i varje rör.

Frösundaledens bro över järnvägen rivs och ersätts med en bilväg samt gång- och cykelväg ovanpå tunneltaket.

4.1.3 Tråg mellan Huvudstatunneln och Sundbyberg station

Mellan vägbroarna för Frösundaleden och Ekensbergsvägen förläggs järnvägen i ett nedsänkt läge, i ett så kallat tråg. Tråget utgörs av en betongkonstruktion med bottenplatta och betongväggar och blir succesivt djupare och djupare i jämförelse med omgivande mark för att kunna övergå till Sundbybergstunneln i väster. Väggarnas höjd beror på hur djupt spåren ligger i förhållande till omgivande mark.

4.1.4 Sundbyberg station

I och med ombyggnaden av Sundbybergs station kommer stationen att bli cirka 355 meter lång och placeras delvis i tråget och delvis i Sundbybergstunneln (figur 18). Ombyggnationen av Sundbyberg station innebär att stationen går från att ha en mittplattform till att ha två sidoplattformar.

Figur 18. Illustration av nya Sundbyberg station och Sundbybergstunnelns östra mynning där stationen ska anläggas.

4.1.5 Sundbybergstunneln

Sundbybergstunneln sträcker sig i 1,4 kilometer västerut från Ekensbergsvägen till Duvbo. Tunneln anläggs som en betongtunnel helt under marknivå och fylls över med jord (så kallad överdäckning). Marken ovan tunneln kommer sedan att ingå i Sundbybergs stads planer för framtida stadsutveckling. Vid Löfströms allé övergår tunneln åter till marknivå och fortsätter in i Duvbo. Sundbybergstunneln består på samma sätt som Huvudstatunneln av två tunnelrör separerade av en gemensam mittvägg och två spår i varje riktning.

Ekensbergsvägens bro rivs och ersätts med en ny väg ovanpå tunneltaket vid tunnelns östra mynning. Även vägbron för Löfströms allé rivs och utformas som en gata i marknivå.

4.1.6 Markspår i Duvbo

Från Sundbybergstunnelns mynning i Duvbo fortsätter järnvägen som markspår (figur 19) i drygt 200 meter innan det möter upp nästa delsträcka av Mälarbanan, delsträcka Duvbo – Spånga. Det befintliga spårområdet breddas, framför allt på dess norra sida, för att ge plats för ytterligare två spår.

Figur 19. Gestaltningsförslag på markspåren i Duvbo. Bilden är tagen från öster och spåren ses västerut.

4.1.7 Tillfälliga spår

För att tågtrafiken på Mälarbanan ska kunna upprätthållas under byggtiden och för att kunna frigöra mark för byggnationen av den nya järnvägsanläggningen kommer en tillfällig järnvägsanläggning på cirka 2,8 kilometer byggas strax söder om de befintliga spåren enligt figur 20 nedan.

Figur 20. Schematisk illustration av de tillfälliga spåren som kommer att användas under byggtiden för den nya järnvägsanläggningen.

4.2 Tidplan

Hela byggskedet uppgår till tolv år plus två år när arbetsområden återställs och marken fylls upp ovanför tunneltaket till Sundbybergstunneln med mera. Byggprogrammet planeras starta år 2030. Fram till dess detaljprojekteras byggskedet och entreprenörer handlas upp.

Inom vissa delar kommer arbeten som medför viss störning i närmiljön att påbörjas redan under 2026 och åren fram till byggstarten 2030. Det handlar om förberedande arbeten där till exempel befintliga ledningar i marken behöver flyttas för att marken sedan ska vara tillgänglig när det stora arbetet med järnvägsanläggningen påbörjas. Arbetena kommer att innebära störningar i form av avstängningar och buller då schakten för järnvägsanläggningen och förberedande ledningsomläggningar kräver spont för att stabiliseras. Vissa andra förberedande markarbeten kommer också behövas intill

Frösundaleden och vid markspåren i Duvbo. Ingen grundvattenbortledning eller skyddsinfiltration kommer utföras innan byggstarten 2030.

Från och med den planerade byggstarten år 2030 kommer byggnation längs sträckan att pågå fram till år 2042. Arbetstiderna inom de olika delsträckorna fördelas utifrån nuvarande planeringshorisont ungefär enligt nedan.

- **Huvudsta station** och rivning av Huvudstabron medför arbeten som planeras pågå i cirka sex år uppdelat i två huvudsakliga etapper
- **Huvudstatunnelns** arbeten inklusive anläggande av temporär bro för Frösundaleden beräknas pågå i cirka åtta år uppdelat i två etapper med vissa förberedande arbeten planerade under år 2029. Grundvattenbortledning från schakt behövs inom avslutande del vid Frösundaleden och bedöms behövas under cirka fyra år
- Arbetena med **tråget mellan Huvudstatunneln och Sundbybergstunneln** planeras pågå under cirka åtta år, varav grundvattenbortledningen kommer pågå under cirka sex år
- **Sundbybergstunnelns** arbeten planeras utföras i två etapper på cirka sex respektive fyra år. Bortledning av grundvatten bedöms behövas under cirka tre år per etapp (totalt sex år)
- Arbeten med **markspåren i Duvbo** inleds med vissa förberedande arbeten redan 2028 och inräknat dessa beräknas arbeten pågå i cirka nio år. Grundvattenbortledning av någon betydelse beräknas endast behövas i ungefär två till tre år i samband med etappvis anläggande av kulvert för korsande kommunala ledningar
- Byggtiden för de **tillfälliga spåren** beräknas till cirka fyra år och de kommer därefter att vara i drift i fyra till fem år

5 Planerad vattenverksamhet

Vid utbyggnaden av sträckan Huvudsta – Duvbo kommer arbeten som medför följande vattenverksamheter behövas, vilka kräver tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken:

- Bortledning av grundvatten
- Skyddsinfiltration av vatten till grundvattenmagasin
- Arbete inom Bällstaåns vattenområde

Utbyggnaden kommer att kräva berg- och jordschakt under befintliga grundvattennivåer på flera ställen utmed sträckan. Det är längs med dessa sträckor (vid byggnation av tunnlar och tråg under marknivå) som arbeten som medför grundvattenbortledning kommer att utföras, se figur 21 och följande avsnitt 5.1.

Figur 21. Schematisk längdprofil av Mälarbanans delsträcka Huvudsta – Duvbo och utformningen av järnvägsanläggningen. Påverkan från arbeten som medför grundvattenbortledning begränsas översiktligt till områdena inom de röda pilarna.

I syfte att begränsa den påverkan som en grundvattenbortledning kan ge upphov till kommer skyddsinfiltration utföras vilket också är en tillståndspliktig vattenverksamhet. Detta beskriva mer utförligt i avsnitt 5.2.

Viss grundvattenpåverkan kan riskera uppkomma i form av dämning eller överledning av grundvatten mellan olika magasin. Detta är inte någon tillståndspliktig vattenverksamhet men redovisas i avsnitt 5.3.

Delar av markspåret i Duvbo angränsar till Bällstaåns vattenområde (figur 13 i kapitel 3), det vill säga det landområde närmast ån som kan komma att översvämmas vid ett 100-årsflöde. En arbetsväg kommer dras från en anslutningspunkt vid Solvalla längs med området mellan Bällstaån och spårområdet fram till ett etableringsområde och därmed kan arbeten som innebär antingen fyllning, pålning eller grävning behöva utföras inom vattenområdet vilket är tillstånds- eller anmälningspliktigt enligt 11 kap. miljöbalken. Detta beskrivs mer utförligt i avsnitt 5.4.

5.1 Bortledning av grundvatten

Vissa delar av järnvägsanläggningen byggs under nuvarande marknivå och kräver schaktning, vilket innebär att man gräver eller tar bort jord, sten eller annat material för att förbereda för byggnation eller anläggning. Schaktning behöver även göras i berg, vilket medför sprängning.

Av plats- och stabilitetsskäl behöver schaktningen ske innanför stödväggar, så kallad spont. Inom arbetsområdet kommer i huvudsak tre sponttyper att användas. Det är antingen borrad rörspont som avslutas en bit ned i berget, plankspont med ”stålplankor” som slås eller vibreras ned genom jordlagren till bergsytan, eller så kallad Larsenspont, vilket är ett glest borrat rör där stålplåtar täcker mellanrummen och svetsas dit. Valet av sponttyp beror bland annat av platsens tillgängliga utrymme och jordmaterialets egenskaper. Larsenspont, som är den minst störande vad gäller buller och vibrationer, kommer att användas i de delar där schakten inte når ned till grundvattenytan.

Sponten kommer att begränsa grundvatteninflödet till schakten men de kommer inte att kunna göras helt täta. Särskilt där ”plankspont” installeras kommer inte övergången mellan jord och berg (den så kallade spontfoten) kunna tätas fullständigt. Inte heller schaktsidor ned i berg eller schaktbotten kommer att kunna göras helt täta och det är här som det huvudsakliga inläckaget bedöms ske.

Inom de områden där ett tvärgående grundvattenflöde behöver återskapas efter byggskedet, kan långtgående tätningsarbeten inte utföras då de inte går att ta bort efter att anläggningen är på plats, utan de skulle då vara kvar och hindra grundvattenflödet. Tätningsarbetet, och den därav relaterade grundvatteninträngningen, måste även sättas i relation till annan påverkan i form av buller och vibrationer samt förlängd byggtid. I figur 22 visas en exempelskiss över hur spontning och tätningsarbeten kan gå till.

Bortledning av inläckande grundvatten kommer att ske från schakt för följande delar:

- Anläggande av Huvudsta station och Huvudstagatans bro
- Västra delen av Huvudstatunneln
- Tillfällig bro över Frösundaleden
- Betongtråget mellan Huvudstatunneln och Sundbyberg station
- Sundbybergstunneln
- Omläggning av korsande ledningar

Det är främst grundvattenmagasinet söder om spårområdet i centrala Sundbyberg, samt det vid Solna Business Park, som kan komma att påverkas av grundvattenbortledning. Inom dessa magasin sker berg- och jordschakt på som mest cirka 6–8 meter under nuvarande grundvattennivå.

Figur 22. Exempelskiss över förberedande spontning (stödkonstruktion) och tätning för att förhindra inläckage av grundvatten vid schakt under befintliga grundvattennivåer.

5.1.1 Huvudsta station och Huvudstagatans bro

Byggnationen av nya Huvudsta station innefattar schakt i berg och jord samt breddning av den befintliga bergskärningen, där nuvarande spår finns, med upp till cirka 25 meter där stationsområdet blir som bredast. Den nya stationens spår kommer ligga cirka 0,3–0,4 meter lägre än nuvarande spår. Detta kan innebära en förändrad avrinning och därmed eventuell förändrad tillrinning till omgivande grundvattenmagasin under byggnationen.

Även vid ombyggnation av Huvudstagatans bro kommer schakt att ske i både jord och berg. Schaktbotten för de båda delarna kommer som djupast ligga cirka 1,5–2 meter under medelgrundvattennivån, vilket innebär ett visst inläckage av grundvatten till schakt, vilket behöver ledas bort.

5.1.2 Västra delen av Huvudstatunneln

Västra halvan av Huvudstatunneln uppförs inom jord- och bergschakt med en schaktbotten som djupast ner till cirka 3 meter under medelgrundvattennivå i undre magasin. Följden blir inläckande grundvatten som kommer att ledas bort.

5.1.3 Tillfällig bro över Frösundaleden

Vid sidan om Frösundaledens bro ska en tillfällig bro i betong byggas över Frösundaleden för att tillåta passage över järnvägen under tiden utbyggnad sker. För att anlägga den tillfälliga bron kommer schaktning att ske ner till cirka 2 meter under medelgrundvattennivå och inläckande grundvatten behöver ledas bort.

5.1.4 Betongtråg mellan Huvudstatunneln och Sundbyberg station

Betongtråget byggs i en öppet schakt, med ett djup på cirka 2–7 meter under medelgrundvattennivå i undre magasin, omgivet av tillfällig spont. Bredden på tråget kommer att vara cirka 27 meter, utom vid Sundbybergs station där det breddas till cirka 45 meter. Trots tätning förväntas inläckage av grundvatten ske och bortledning krävs under byggskedet.

5.1.5 Sundbybergstunneln

För att anlägga Sundbybergstunneln kommer schaktning utföras i jord och berg längs med hela sträckan. Tunneln byggs i två etapper där den norra spårtunneln innehållande två spår byggs först och därefter den södra. Båda etapperna innebär att schaktning kommer att ske. Större delen av betongtunneln förläggs under markytan (överdäckning) med ett schaktdjup på cirka 5–8 meter under medelgrundvattennivån i undre magasin. Den avslutande delen av tunneln i väst är en så kallad intunnling som går upp i marknivå. Längs denna del är schaktbotten 0–5 meter under medelgrundvattennivån i undre magasin. För att arbete ska kunna utföras under torra förhållanden behöver inläckande grundvatten ledas bort.

5.1.6 Schakt för korsande ledningar

Ledningar som berörs av järnvägsanläggningen ska läggas om innan och under programmets gång. Detta innebär rivning av gatumark och schakt i jord och berg för de nya ledningarna. Omfattningen och schaktdjupet kommer att variera mycket, men kommer på flera platser ligga under medelgrundvattennivå för undre magasin och kräva bortledning av grundvatten.

5.2 Skyddsinfiltration

För att minska risken för sättningar eller annan negativ påverkan av grundvattensänkningen planeras skyddsinfiltration (figur 23), vilket innebär att rent vatten infiltreras ner i de grundvattenmagasin som riskerar en sänkt grundvattennivå.

Enligt miljöbalken är infiltration till grundvatten en tillståndspliktig verksamhet om infiltrationen görs för att öka mängden vatten i grundvattenmagasinet. Skyddsinfiltrationen som planeras har som syfte att upprätthålla grundvattennivån i de berörda magasinen, samt att, om behovet finns när byggnationen är färdig, återställa grundvattnet till dagens nivåer.

Figur 23. Vänster bild: Exempel på utformning av en rörbrunn för skyddsinfiltration. Höger bild: Exempel på anläggning för tillfällig skyddsinfiltration. Infiltrationen sker via ett grundvattenrör som installerats i marken ner till ett slutet grundvattenmagasin. Vatten tillförs från en närliggande brandpost.

5.3 Övrig grundvattenpåverkan

Som nämnts ovan kan utbyggnaden innebära påverkan på grundvattennivåer till följd av dämning och borttagande av bergtrösklar vilket i sin tur kan resultera i ändrade strömningsriktningar under drifttiden, men detta är inte vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken.

Preliminärt bedöms dämning av grundvatten riskera uppstå längs med tre delsträckor av Sundbybergstunneln och på en plats längs med tråget där spåren passerar Solna Business Park. Två av dessa (rosafärgade pilar i figur 24) har jämförelsevis lite större tillrinningsområden och åtgärder för att upprätthålla grundvattenflödet under driftskedet

bedöms behövas. Detta kan göras genom att delar av sponten dras upp och genom att använda genomsläppliga massor vid återfyllnad. Men det innebär även en begränsning i vilka tätningsåtgärder som kan användas under byggtiden, då de är svåra att ta bort när anläggningen är på plats och därför även skulle påverka flödet under drifttiden.

Behov av upprätthållande av bergtröskar finns preliminärt vid två platser längs sträckan (röda markeringar i figur 24), dels i Sundbybergstunnelns östra del, dels strax efter att Sundbybergstunneln övergår i markspår i Duvbo. Detta kan göras genom till exempel strömningsavskärande fyllning runt betongkonstruktionen.

Figur 24. Dämningsrisk vid bergssvackor och behov av upprätthållande av bergtröskar.

5.4 Arbeten inom Bällstaåns vattenområde

Arbetsvägen som ska anläggas mellan spårområdet och Bällstaån vid Duvbo fram till ett planerat etableringsområde kommer dras inom de temporära ytor järnvägsplanen anger som T:72 och T:73 (T:71 utgör etableringsområdet), se figur 25. Det är inom T:72 (och en mindre del inom T:73) som Bällstaåns högsta förutsägbara vattenstånd (100-årsnivå) når upp till nuvarande banvall.

Då området invid Bällstaån är ett skredriskområde behöver den temporära arbetsvägen få en stabil grundläggning. De markarbeten som krävs kan vara pålning eller en viss urskiftning (utbyte av jordlager). Eventuellt även utfyllnad av massor.

Figur 25. Kartutsnitt från järnvägsplanen för Huvudsta – Duvbo, som redovisar tillfälliga ytor invid Bällstaån vid Duvbo.

6 Miljöeffekter, skyddsåtgärder och kontrollprogram

Att genomföra de åtgärder som innebär vattenverksamhet bedöms medföra vissa miljöeffekter. Val av byggmetoder och anläggningarnas tekniska utformning syftar till att i så stor utsträckning som möjligt minimera påverkan och störningar på omgivningen. Dessa val påverkar även byggtiden och kostnaden för anläggningen. Exempelvis kan det finnas metoder som ger en lägre bullernivå vid fasad men i stället innebär en förlängd byggtid och total period under vilken bullrande arbeten pågår. Valet står mellan hur stor påverkan blir (till exempel bullernivåer) och hur länge störningen kan pågå.

För att begränsa påverkan vidtas olika skyddsåtgärder för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter. Åtgärderna utformas efter de platsspecifika förutsättningarna och den tekniska utformningen. Det finns även moment där olika påverkan ställs mot varandra, exempelvis kan en lösning innebära ett mindre grundvattenintrång, vilket minskar risken för sättningar och skador på byggnader, men som medför högre bullernivåer och ökade störningar för människorna i området. Här måste en avvägning ske mellan vilken påverkan som, vid det ett specifikt arbetsmoment och en specifik plats, är mest viktig att begränsa.

Nedan beskrivs möjliga miljöeffekter (avsnitt 6.2) och skyddsåtgärder (avsnitt 6.3) övergripande för berörda miljöaspekter. De fortsatta utredningarna kommer att ge ytterligare underlag för det slutliga valet av lämpliga skyddsåtgärder och försiktighetsmått.

6.1 Grundvattenpåverkan

Eftersom schakten inte kan göras helt vattentäta, vilket beskrivits tidigare, kommer det grundvatten som läcker in medföra att grundvattennivån utanför schakten sänks av. Hur stor avsänkningen blir beror utöver den tätning som kan göras av schakten på jord- och berggrundens genomsläpplighet vid den aktuella delen av sträckan, samt på grundvattenmagasinens storlek. Byggskedets olika etapper med anläggande av först de norra spåren och sedan de södra gör också att påverkan kommer att förändras under hela byggtiden. I byggskedets olika etapper kan också erfarenheter fås och skyddsåtgärder kan därefter anpassas innan det grundvattenpåverkande arbetet i delområdet återupptas. I samband med ansökan kommer beräkningar av grundvattenavsänkningens utbredning att redovisas.

Grundvattenbortledningen kommer främst att påverka de undre grundvattenmagasinen inom områden med lerjord och det ytliga berggrundvattnet. Påverkan för de angränsande öppna grundvattenmagasin som finns inom höjdområden med moränjord bedöms bli mindre. Detta då en påverkansutbredning, förenklat uttryckt, inte kan ”klättra uppåt” till högre liggande grundvattenmagasin då de högre grundvattennivåerna oftast hålls uppe av bergtrösklar. Grundvattnet i fyllnadslagret vid markytan som förekommer i små övre grundvattenmagasin bedöms få en betydligt mindre påverkan.

I ett slutet/undre magasin kan grundvattenbortledning långsamt dränera ovanliggande lerjord och då leda till marksättningar, vilket kan ge upphov till skador på ovanliggande mark, byggnader och anläggningar. Lerans egenskaper och mäktighet påverkar risken. Ett avsänkt undre magasin kan indirekt påverka ett övre magasin, ovan det avskiljande

lerjordlagret, genom att styra över en del av grundvattenbildningen eller som ett läckage inom delområden med tunnare lerlager.

En grundvattensänkning i berg kan påverka bergborrade brunnar, i detta fall endast energibrunnar, som kan få ett minskat energiutbyte.

I ett öppet/övre grundvattenmagasin kan en grundvattensänkning påverka naturmiljöer som är beroende av ytligt eller utströmmande grundvatten. Äldre bebyggelse med trägrundläggning såsom rustbäddar eller träpålar kan påverkas om grundvattennivån sjunker under grundläggningsnivån. Även fornlämningar kan ha trärester eller annat organiskt material som kan brytas ner vid en avsänkt grundvattennivå. Slutligen kan en avsänkning påverka tillrinning till ytvattendrag.

Vid byggande av avskärande/täta konstruktioner inom grundvattenmagasin kan dämning uppstå och leda till förhöjda grundvattennivåer. Vid förhöjda grundvattennivåer kan till exempel källare påverkas.

6.2 Miljöeffekter

I följande delkapitel beskrivs möjliga efterföljande effekter som vattenverksamheterna kan ha på aktuella allmänna och enskilda intressen inom utredningsområdena.

6.2.1 Byggnader, mark och anläggningar

Inventering av byggnadernas grundläggning är gjord genom sökning i de olika kommunernas bygglovsarkiv. Inventeringen omfattade fastigheter med byggnader belägna helt eller delvis inom område med sättningskänslig jord, främst lera. För de byggnader där grundläggningsuppgifter har saknats i arkiven, har grundläggningens känslighet bedömts med hjälp av uppgifter om jorddjup, förekomst av lös (sättningsbenägen) lera med mera. I bilaga 1 redovisas en sammanställning över de uppgifter som påträffats om respektive fastighets byggnadsgrundläggning, samt om byggnaderna bedöms vara grundvattenberoende eller inte. Se också figur 26.

Det är främst byggnader som fastighetsregistret anger som komplementbyggnader som saknar grundläggningsuppgifter eller som har vad som bedöms vara en grundvattenberoende grundläggning. Komplementbyggnader är till exempel garage, soprum eller dylikt. En annan kategori av byggnader där grundläggningsuppgifter saknas men som kan antas vara grundlagda med en grundplatta på mark (känslig vid marksättning) är mindre byggnader för driftstationer eller kiosker.

Totalt cirka 55 enskilda byggnader har okänd eller potentiellt känslig grundläggning, varav flertalet är komplementbyggnader.

Figur 26. Grundläggningsinventerade byggnader och bedömning av om byggnadernas grundläggning är grundvattenberoende eller ej.

Precis som för byggnader kan privat kvartersmark och allmän gatumark påverkas negativt av marksättningar som uppstår i samband med grundvattenbortledning. Exempelvis kan asfalterade ytor få ojämnheter som försämrar avrinningen och plattsättning kring de i övrigt fast grundlagda byggnaderna kan påverkas. Även transporter till fastigheter kan påverkas negativt om marken sjunker intill en fast grundlagd lastkaj.

Allmänna och enskilda ledningar, framför allt självfallsledningar och styva ledningar är känsliga för en marksättning. Ett ledningsbrott kan innebära avbrott i vatten- eller energiförsörjning. I självfallsledningar kan sättningar orsaka bakfall, så att vatten rinner i fel riktning. Tvärbanans spåranläggning genom Sundbyberg och Solna Business Park är ett annat objekt som är känsligt för marksättningar.

De planerade vattenverksamheterna bedöms, utifrån dagens kunskapsläge, inte ge upphov till någon negativ påverkan på byggnader. Endast två större byggnader, Makaronen 8 och Kilen 1 inom Sundbybergs stad har bedömts ha grundvattenberoende grundläggning (figur 26). Makaronen 8, vid Järnvägsgatan kommer att grundförstärkas under 2026 och Kilen 1, direkt norr om Marabouparken kommer att rivas i samband med att marken tas i anspråk som arbetsområde.

Även om ingen negativ påverkan på byggnader väntas uppkomma bedöms det troligt att viss tillkommande marksättning inte helt kan undvikas till följd av vattenverksamheten inom delar där sättningsbenägen lerjord förekommer. Detta även efter att skyddsinfiltration vidtagits som åtgärd. Trafikverket kommer initiera en dialog med Trafikförvaltningen och de större lednings- och fastighetsägarna kring hur deras markförlagda ledningar med mera kan

kontrolleras på ett ändamålsenligt vis. Se avsnitt 6.3 om hur Trafikverket föreslår att detta ska hanteras.

Brunnar

Inom utredningsområdena finns ett antal brunnar, främst energibrunnar, som kan påverkas av en grundvattensänkning (figur 27). Uppgifter om brunnar har inhämtats från SGU:s brunnsarkiv (januari 2020) och från kommunernas register över anmälda energibrunnar. Uppdatering kring uppgifter om brunnar kommer att göras under våren 2026, närmare inlämning av tillståndsansökan, för att få så aktuella uppgifter som möjligt.

Figur 27. Enskilda brunnar inom utredningsområdena.

En sänkt vattennivå i en energibrunn leder till en effektminskning hos anläggningen, eftersom ledningsförmågan i vatten är högre än i luft. Hur stor effektminskningen blir beror på grundvattensänkningens omfattning. En mindre sänkning på 1–2 meter ger normalt en knappt märkbar påverkan på energiuttaget.

Erfarenheter från de stora tunnelutbyggnaderna inom Stockholmsområdet visar på att bergborrade brunnar sällan påverkas med mer än som mest 100 – 200 meter ut från tunnellinjen. Dessa bergtunnlar har en betydligt större potentiell avsänkning i berg än det maximala avsänkningsbehovet som redovisats i tidigare avsnitt 4. Någon påverkan av betydelse för energibrunnarna längre bort än cirka 50 meter från schakten bedöms därför som osannolik.

För att kontrollera om en avsänkning uppkommer i en energibrunn krävs en förberedande installation av ett mätrör för att undvika skada på installerade kollektorslangar. Trafikverket avser erbjuda sådan installation och inkludera brunnsanläggningen i kommande kontrollprogram.

Om en påverkan uppkommer, blir den avgränsad till byggskedet och ersättning planeras för energiförlust under byggtiden snarare än permanenta åtgärder.

6.2.2 Föroreningsspridning och ytvatten

Tidigare avsnitt 3.3 har redovisat att stora delar av området har konstaterade föroreningar i både övre som undre grundvattenmagasin samt i berggrundvattnet. Även provtagning av jord inom det område som omfattas av järnvägsplanens spår- eller arbetsområde visar på förekomst av föroreningar.

Vid en grundvattenbortledning kommer grundvattnet till viss del att ändra flödesväg eller flödesgradient, åtminstone i schaktens eller bortledningspunktens närhet. Detta skulle kunna ge upphov till att en förorening i grundvattnet ändrar spridningsriktning eller att spridningen får ett snabbare förlopp än tidigare. Om föroreningar i form av flyktiga ämnen rör sig i marken in under byggnader kan ångor komma in i källare och utgöra en potentiell hälsorisk för människor.

Risken för spridning av föroreningar kommer att redovisas i underlaget till den kommande tillståndsansökan. Generellt gäller att om förändrade flödesriktningar uppkommer blir de riktade in mot de schakt där grundvattenbortledningen kommer ske. Översiktligt bedömer Trafikverket att föroreningssituationen är sådan att någon mobilisering från ett förorenat till ett rent markavsnitt inte kommer att uppkomma.

Länshållningsvattnet som bortleds från schakten kommer vara en blandning av inläckande grundvatten, regnvatten och de eventuella processvatten som arbetena kräver. Förorenat vatten som leds till ledningsnät riskerar påverka de gränsvärden som ledningsägarena har för vidare utsläpp till reningsverk eller recipient. Förorenat länshållningsvatten som släpps ut i en ytvattenförekomst kan påverka vattenkvaliteten negativt och försvåra arbetet med att uppnå rådande miljökvalitetsnormer.

Trafikverket kommer i ansökan att redovisa hur länshållningsvattnet kan hanteras och möjligheterna att rena vattnet inom arbetsområdet inför vidare avledning, bland annat genom att fortsätta eller inleda dialog med samtliga ledningsägare. Möjligheten att leda länshållningsvattnet direkt till recipient, Bällstaån eller Ulvsundaviken-Mälaren, har utretts. Recipientutredningen visar att en avledning dit bedöms vara möjlig om vattnet uppfyller de riktvärden som redovisas i Kontrollprogram miljö under byggskedet. Kontrollprogrammet är framtaget i samråd med de berörda tillsynsmyndigheterna. Enligt recipientutredningen bedöms påverkan av utsläpp av länshållningsvatten till ytvattenförekomsterna inte riskera att leda till en statusförsämring för någon kvalitetsfaktor. Utsläppen kommer däremot oundvikligen att leda till att föroreningshalter till någon andel ökar i recipienterna.

6.2.3 Naturmiljö och skyddade områden

Den effekt som grundvattenpåverkan kan ha på växtlighet är uttorkning vid grundvattensänkning samt rotpåverkan vid infiltration eller höjda nivåer i områden med långvarig avsänkning. Den växtlighet som kan påverkas är arter med djupgående rotsystem som når grundvattenmagasinen. Inom Utredningsområde Sundbyberg bedömdes 22 träd vara särskilt känsliga för en grundvattensänkning.

Fortsatt utredning av grundvattenpåverkan, till exempel vilka specifika magasin som påverkas, kommer ge ytterligare bedömningsunderlag ifall dessa träd också riskerar att påverkas av grundvattensänkning.

6.2.4 Kulturmiljö

En inventering av byggnader av kulturellt värde har utförts vilken visar att det finns en kulturhistorisk byggnad inom i centrala Sundbyberg, Makaronen 8, med grundläggning som bedöms som känslig för grundvattensänkning. Makaronen 8 kommer som redovisats tidigare grundförstärkas innan grundvattenbortledningen påbörjas.

Även två träd inom Marabouparken (som ingår i byggnadsminnet) har bedömts vara grundvattenberoende och skulle i det fall aktuellt grundvattenmagasin avsänks kunna riskera en negativ påverkan, medan den kulturhistoriska bebyggelsen inom parken inte bedömts vara grundvattenberoende.

Lokstallet, precis intill de befintliga spåren och Frösundaleden, har inte bedömts vara grundvattenberoende men kommer ändå att påverkas av utbyggnaden. Detta eftersom Lokstallet är lokaliserat där det tillfälliga spåret behöver anläggas. En del av byggnaden kommer därför delvis behöva demonteras och tillfälligt flyttas för att sedan återuppbyggas, vilket hanteras via en annan process.

De fyra objekt som enligt Fornsök finns registrerade inom utredningsområdena kan likt annan mark och anläggningar påverkas av marksättningar till följd av grundvattenbortledning, även om en sådan påverkan bedöms som osannolik. Inga fornlämningar som är skyddade enligt 2 kap. kulturmiljölagen bedöms påverkas. Om en ny fornlämning skulle påträffas, ska arbetet enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen omedelbart avbrytas och den som leder arbetet ska anmäla förhållandet till länsstyrelsen.

6.2.5 Bällstaåns vattenområde

De markarbeten som kommer utföras inom Bällstaåns vattenområde vid Duvbo, bedöms inte innebära någon negativ effekt för Bällstaån. Arbetsvägen, om den har en upphöjd vägkropp, kommer utgöra en ny gräns för översvämningsområdets utbredning som idag når ut till banvallen för befintligt spår.

Detta bedöms dock inte medföra att Bällstaån vid högvattenflöde skulle få ett ökat flöde eller att något annat område skulle översvämmas.

6.2.6 Övrig påverkan

Detta samråd rörande vattenverksamhet berör endast några av de miljöaspekter som utbyggnaden av Mälarbanan påverkar. Byggprojektet kommer att påverka omgivningen via flera andra aspekter som utgör så kallad miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken. Dessa hanteras i järnvägsplanen eller via tillsyn under byggskedet.

Hur miljöaspekterna och deras effekter hanteras styrs i huvudsak med utgångspunkt i kraven i 2 kap. miljöbalken och följs upp genom egenkontroll och tillsyn enligt 26 kap. miljöbalken. Trafikverket har i samråd med kommunernas tillsynsmyndigheter tagit fram kontrollprogram för projektets olika delsträckor, *Kontrollprogram miljö under byggskedet,* som ska säkerställa att Trafikverket uppfyller miljöbalkens krav och följer de miljörutiner

som tagits fram. Kontrollprogrammen kommer vid behov att revideras i samråd med kommunernas tillsynsmyndigheter under hela byggskedet.

Nedan följer en kortare beskrivning av miljöaspekterna

- Byggbuller och vibrationer
- Transporter och trafik
- Utsläpp till luft

Byggbuller och vibrationer

Buller är oönskat ljud, och under utbyggnaden kommer arbeten i form av till exempel transporter, spontning, pålning, sprängning och hantering av massor, medföra ljud som kan uppfattas som bullrande. Bullret kommer utgöras av såväl luftburet ljud som stomljud.

Luftburet ljud är ljud som transporteras genom luften från bullerkällan till mottagarens öra och uppstår vid arbeten ovan mark.

Stomljud alstras av vibrationer som fortplantas från källan via marken till en byggnad. Markvibrationerna orsakar byggnadsvibrationer i rumsväggar, tak och golv som strålar ut som ljud. Borrning och sprängning är arbeten som ger upphov till stomljud i närliggande byggnader, men ljudet kan inte uppfattas utomhus.

Under byggskedet kommer ljudnivåerna att variera beroende på vilken typ av arbete som utförs, när på dygnet samt med vilken intensitet arbetena bedrivs.

Bullerberäkningar har utförts som utgår från ett värsta-scenario där inga bullerreducerande åtgärder utförs. Inte heller den reducering som sker naturligt av skärmning från exempelvis schaktväggar ingår i beräkningarna.

I figur 28 visas ett exempel på hur ljudnivån för en bostadsfastighet vid Järnvägsgatan i Sundbyberg principiellt kan variera under hela byggnationen av Sundbybergstunneln, om inga bullerreducerande åtgärder utförs. Observera att de olika arbetsmomenten inte är färdigprojekterade i dagsläget och att de kan komma att utföras under andra tider på året än vad som visas i figuren.

Figur 28. Exempel på ljudnivå inomhus i markplan för flerbostadshus på Järnvägsgatan. Varje stapel representerar den högsta ljudnivå, utan skyddsåtgärder, som kan förekomma under en vecka. Ljudnivåskillnad inomhus/utomhus i fasad är 30 dB enligt schablon.

I de, tillsammans med kommunerna, framtagna kontrollprogrammen anges hur bullrande arbeten och vibrationer ska hanteras. Här står exempelvis att byggmoment som bedöms medföra buller som överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15) huvudsakligen ska genomföras under dagtid kl. 07-19, helgfria vardagar. Vissa bullrande arbeten kommer dock periodvis behöva utföras på helger samt under kvälls- och nattetid, bland annat av hänsyn till den befintliga tågtrafiken och de arbetsmiljörisker denna innebär. Dessa arbeten får, enligt kontrollprogrammen, ske i samråd med tillsynsmyndigheten.

Vibrationer är svängningsrörelser som kan röra sig i marken, i byggnader och i andra fastare material och orsakas exempelvis av sprängning, pålning och spontning. Storleken på vibrationerna är framför allt beroende av markförhållandena samt avståndet mellan den vibrationsalstrande verksamheten och byggnaderna. Arbetena kan orsaka kännbara vibrationer (komfortstörningar), som kan kännas men inte höras, och i enstaka fall kan vibrationer medföra skador på närliggande byggnader.

Riskanalyser kommer att genomföras för att identifiera var det finns risk för att skador uppstår på grund av vibrationer från anläggningsarbetena. Riskanalysen syftar även till att föreslå skyddsåtgärder vid behov. Under byggskedet följs vibrationerna upp genom vibrationsmätningar och efter avslutat byggskede genomförs en slutbesiktning. För att reducera vibrationerna kan arbetsmetoderna anpassas.

För att minimera olägenheterna för de som bor och arbetar i området kommer åtgärder att genomföras enligt en modell för program Mälarbanans hantering av störningar, se figur 29.

Figur 29. Modell för program Mälarbanans hantering av bullerstörningar.

Transporter och trafik

Utbyggnaden kommer att kräva omfattande transporter av berg- och jordmassor samt byggmaterial till och från arbetsområdet. Transporterna kommer att ske under hela byggskedet. Program Mälarbanan har en övergripande masshanteringsplan som beskriver hur de berg- och jordmassor som uppstår ska hanteras. Inför genomförandet kommer även mer detaljerade masshanteringsplaner att tas fram för de olika byggetapperna.

Gatu- och vägsystemet längs hela arbetsområdet för järnvägsanläggningen i Solna och Sundbyberg kommer att påverkas i stor omfattning av byggarbetena, dels av fysiskt ianspråktagande av mark för arbetsområden, dels av byggtrafiken samt av trafikomledningar. Detta innebär en påverkan på framkomligheten för bil-, buss-, gång- och cykeltrafik. Det kan röra sig om både avstängning av gator och omledning av trafik, liksom begränsad möjlighet för parkering.

Under byggskedet är målsättningen en bibehållen god tillgänglighet för de som rör sig i området. Åtgärder och tillfälliga lösningar för att minska olägenheter kommer utföras men tillgängligheten kommer trots detta att påverkas och i perioder begränsas.

Utsläpp till luft

Luftföroreningar från byggaktiviteter omfattar emissioner från byggtransporter, arbetsmaskiner, sprängnings- och övriga anläggningsarbeten. Byggverksamhet ovan mark ger även upphov till damning, det vill säga frigörandet av partiklar till luft. Detta medför att kvävedioxid- och partikelhalterna i närliggande områden kan påverkas. Det kan också finnas risk för tillfällig luktstörning i samband med sprängningsarbeten, samt risk för störande nedsmutsning till följd av damning.

En utredning av luftkvaliteten under byggskedet har utförts, där byggaktiviteterna inte bedöms medföra risk för överskridande av miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och

partikelhalter. Åtgärder för att minska mängden luftföroreningar och nedsmutsning, kommer utföras enligt Kontrollprogram miljö under byggskedet.

6.3 Skyddsåtgärder och kontrollprogram

Som angivits tidigare kan en grundvattenavsänkning utanför schakten inte undvikas. Detta kan i sin tur medföra att marksättning inom leområden uppkommer eller förstärks i områden där sättningar pågår. Detta är den största risken för omgivningspåverkan som bedöms förekomma. En annan risk, som inte är obetydlig, är risken för mobilisering eller spridning av föroreningar. Antingen inom påverkansområdet eller genom att förorenat länshållningsvatten inte kan behandlas på ett tillräckligt vis, vilket medför påverkan på recipienten (utläppspunkten). Mindre risk för påverkan bedöms vara påverkan på natur- eller kulturmiljö eller på enskilda brunnar.

Programmet avser att hantera dessa risker för negativ påverkan på följande vis:

1. *Kompletterande kunskapsinhämtning* under tiden fram till byggstart avseende grundvattenförhållanden (bland annat nivåer och kvalitet), sättningar, förändringar i bebyggelse eller annan markanvändning med mera

2. *Tätning av schakt* (genom val av spont och tätning mellan spont och berg samt bergbotten)

3. *Kontrollprogram avseende vattenverksamhet under byggskedet*

    a. *Kontroll av grundvattennivåer* utanför spont och inom det bedömda påverkansområdet (minst daglig kontroll i områden där länshållning pågår) tillsammans med framtagna larmnivåer

    b. *Kontroll av grundvattenkvalitet*

    c. *Kontroll av sättningsrörelser* i mark och på ett urval av byggnader eller andra anläggningar (byggnadskontroll görs även avseende av vibrationer)

4. *Skyddsinfiltration*, delvis förberedd (exempelvis i grundvattenrör eller förberedda brunnar) och delvis behovsanpassad. Kan även vara skyddsbevattning av träd eller annan vegetation

5. *Kommunikation med anläggnings- och fastighetsägare* genom information (exempelvis SMS-avisering) om planerade störande arbeten, störningsjour och olika nyhetsbrev eller information på programmets hemsida

6. *Vissa återställningsarbeten under byggskedet* - på grund av den långa byggtiden kan vissa återställningsarbeten av marksättningar behöva göras under byggskedet

Förutom tätningen av schakt är skyddsåtgärderna integrerade med de kontroller som utförs inom olika kontrollprogram. Kontroller av effekter relaterade till vattenverksamheten (grundvattenpåverkan) hanteras i ett kontrollprogram som tas fram i samverkan med länsstyrelsen som tillsynsmyndighet. Här kommer det bland annat finnas beskrivningar över hur grundvattennivåer och sättningar ska övervakas och var det kommer finnas ansatta larmnivåer. Även hur kontroll av vattenverksamhetens påverkan på natur- och kulturmiljön

ska ske kommer beskrivas i programmet tillsammans med föreslagna skyddsåtgärder. Detta kontrollprogram kommer att stämmas av med tillsynsmyndigheterna några månader före byggstart och revideras sedan efter behov. I samband med planering och val av kontrollpunkter vid enskilda fastigheter eller anläggningar kommer även fastighets- och anläggningsägarna att involveras.

Andra miljöaspekter kontrolleras även genom kontrollprogram som är framtagna i samverkan med Solna, Sundbybergs och Stockholms stad, *Kontrollprogram miljö under byggskedet*. Dessa kontrollprogram reglerar bland annat rening av länshållningsvatten, masshantering och buller och vibrationer. Vissa av dessa aspekter kommer vara aktuella att kontrollera redan vid de förberedande arbetena med ledningsomläggningar som kommer utföras år 2026 och vidare fram till planerad byggstart av järnvägsanläggningen år 2030.

7 Gällande bestämmelser

Detta kapitel redovisar gällande bestämmelser som är relevanta för prövningen av vattenverksamheten. Syftet är att ge en samlad bild av de planmässiga, juridiska och miljörättsliga ramar som påverkar programmets utformning och kommande tillståndsprocess.

7.1 Översiktsplaner och detaljplaner

De planerade vattenverksamheterna berör inga översikts- eller detaljplaner i sig, men järnvägsutbyggnaden berör cirka 65 gällande detaljplaner. Detta hanteras i Järnvägsplan Mälarbanan Huvudsta – Duvbo.

Om järnvägsplanen strider mot en detaljplans bestämmelse behöver en ny detaljplan, för det området, tas fram. Detta görs av den berörda kommunen, i detta fall Solna stad, Sundbybergs stad eller Stockholms stad, och sker då samordnat med Trafikverkets framtagande av järnvägsplanen (se avsnitt 2.3).

7.2 Befintliga vattenverksamheter med tillstånd

Inom eller i anslutning till utredningsområdena finns flera vattenanläggningar med tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken (tabell 1). Utöver dessa finns bergtunnlarna för tunnelbanans linjer genom Sundbyberg och Huvudsta samt en avloppstunnel i berg inom Solna Business Park.

Det finns inga markavvattningsföretag inom utredningsområdena. Enligt Nacka tingsrätt finns det åtta befintliga miljödomar (tabell 1) rörande vattenverksamheter inom utredningsområdena varav två berör grundvattenbortledning.

Tabell 1. Befintliga miljödomar om vattenverksamhet inom utredningsområdena.

Anläggnings ID	År	Innebörd	Verksamhets-utövare
7582	1955	Utfyllnad jämte kaj i Bällstaviken vid Bällsta bro, Sundbybergs stad, Stockholms län, med mera	
10391		Bro - Bällstabro - över Bällstaån mellan stadsdelen Mariehäll i Stockholms stad och Sundbybergs stad, Stockholms län	
10400	1956	Breddning av bro - Bällstabron - över Bällstaån mellan stadsdelen Mariehäll, Stockholms stad, och Sundbybergs stad, Stockholms län	
7632	1968	Småbåtshamn i Bällstaviken stax söder om Bällsta bro, Stockholms stad	
760	1995	Tillstånd för Sundbybergs kommun att bortleda i tunnel inläckande grundvatten	Sundbybergs stad
766		Bortledning av vatten från Bällstaån för bevattning	
29940	2008	Ansökan om tillstånd till vattenverksamhet innebärande breddning och fördjupning av Bällstaån med mera i Stockholms och Sundbybergs kommuner	Stockholms stad
29958	2008	Tillstånd med villkor till bortledande av grundvatten från garage i bergrum inom kv Bageriet i Sundbybergs kommun	Fastighetsbolaget Förvaltaren

7.3 Miljökvalitetsnormer

En miljökvalitetsnorm (MKN) är en bestämmelse om kvaliteten i luft, vatten, mark eller miljön i övrigt och den visar målet med de åtgärder och miljöarbete som görs inom området. En MKN för vatten beskriver den kvalitet en så kallad vattenförekomst ska ha nått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som kallas *god status* i syfte att säkra Sveriges vattenkvalitet.

Nuläget i en ytvattenförekomst, avseende ekologisk och kemisk status, redovisas i 5-årscykler tillsammans med det mål eller miljökvalitetsnorm som vattenförekomsten ska uppnå.[9]

Två vattenförekomster finns inom utredningsområdena, Bällstaån (WA25576230) och Mälaren – Ulvsundasjön (WA42470715). För dessa redovisas följande status och miljökvalitetsnorm som ska uppnås med målåret 2027, se tabell 2.

I och med att vattenförekomsten Mälaren-Ulvsundasjön är en del av Mälaren finns den med i Naturvårdsverkets förteckning över fiskvatten som ska skyddas enligt förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten avser dels värden som inte får överskridas eller underskridas annat än i viss angiven utsträckning, dels värden som ska eftersträvas.

Tabell 2. Ekologisk och kemisk status samt miljökvalitetsnormer för Bällstaån (WA25576230) och Ulvsundasjön-Mälaren (WA42470715). Från Vatteninformationssystem Sverige (VISS), hämtat 2025-10-30.

	Ekologisk status	Kemisk status	Ekologisk norm	Kemisk norm
Bällstaån WA25576230	Dålig ekologisk status	Uppnår ej god kemisk ytvatten-status	Måttlig ekologisk status 2027	God kemisk ytvattenstatus 2027*. (Tidsfrist för besnso(b)fluoranten och benso(g,h,i)perylen)
Mälaren-Ulvsundasjön WA42470715	Otillfredställande ekologisk status	Uppnår ej god kemisk ytvatten-status	Måttlig ekologisk status 2027	God kemisk ytvattenstatus 2027*. (Tidsfrist för besnso(b)fluoranten och benso(g,h,i)perylen)

** Med nationellt undantag för kvicksilver och bromerad difenyleter.*

9 Detta redovisas i databasen VISS (Vattenkartan) som utvecklats av vattenmyndigheterna, länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten.

7.4 Miljömål

Utbyggnaden av delsträcka Huvudsta – Duvbo berörs av såväl globala och nationella som lokala miljömål.

De globala miljömålen följer av FN:s mål för hållbar utveckling, Agenda 2030, som antogs 2015. Av de 17 uppsatta målen berör utbyggnationen följande fyra:

- 9. Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
- 11. Hållbara städer och samhällen
- 13. Bekämpa klimatförändringarna
- 15. Ekosystem och biologisk mångfald

Nationellt har Sverige satt upp 16 miljökvalitetsmål av vilka arbetet med Mälarbanan berör sex:

- Giftfri miljö
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Begränsad klimatpåverkan
- Ett rikt djur- och växtliv.

Lokalt är det de kommunala miljömålen som arbetet knyter an till.

Solna stads miljöpolicy[10] har tre övergripande mål för stadens miljöarbete, och utbyggnaden av delsträckan berörs av dem alla

- Hållbar stadsutveckling
- Effektiv resursanvändning
- En god livsmiljö

I Sundbybergs stads lokala Agenda 2030[11], antagen 2022, beskrivs tre målbilder som alla relaterar till Mälarbanan:

- En inkluderande stad med jämlika och jämställda villkor
- En god livsmiljö
- En fossilfri stad

I Stockholms stads Miljöprogram 2030[12] är de mest relevanta målen

- 1 En rättvis och inkluderande omställning
- 2 Minskad klimatpåverkan från transportsektorn
- 7 Ett Stockholm med frisk luft och god ljudmiljö

---

10 Solna stad, 2026-01-26
https://www.solna.se/download/18.6ce5045216a58f96d2f64c0f/1596180380929/Milj%C3%B6policy.pdf.

11 Sundbybergs stad, 2026-01-26
https://www.sundbyberg.se/download/18.2e6195c8190a64a78d417754/1722416213112/Program%20f%C3%B6r%20ett%20h%C3%A5llbart%20Sundbyberg%20%E2%80%93%20lokal%20Agenda%202030%20-%20tillg%C3%A4nglighetsanpassad.pdf

12 Stockholms stad, 2026-01-27
https://start.stockholm/globalassets/start/om-stockholms-stad/politik-och-demokrati/styrdokument/miljoprogram-2030.pdf

8 Förslag till innehåll i MKB

En miljökonsekvensbeskrivning kommer att upprättas för att uppfylla de krav på innehåll som följer av 6 kap. 35–37 §§ miljöbalken och miljöbedömningsförordningen (2017:966) 15–19 §§ och kommer därmed att i lämplig utsträckning bland annat identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som vattenverksamheten kan medföra på människor och miljön.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att innehålla följande:

- Icketeknisk sammanfattning
- Presentation av sökanden och verksamheten (lokalisering, utformning, omfattning)
- Bakgrund och förutsättningar för verksamheten
- Alternativredovisning (lokalisering och teknikval, samt nollalternativ)
- Miljökonsekvensbeskrivningens avgränsningar (inklusive beskrivning av vad som avhandlas i den parallella processen för den nya järnvägsplanen)
- Beskrivning av rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas, inklusive hydrologiska och hydrogeologiska förutsättningar
- Verksamhetens påverkansområde
- Miljöeffekter för samtliga relevanta miljöaspekter
- Verksamhetens miljöeffekter för skyddade områden
- Kumulativa effekter med andra relevanta, närliggande projekt eller verksamheter (till exempel pågående byggarbeten, dagvattentunnlar, kommuners planerade arbeten i den mån som bedöms möjlig)
- Redovisning av skyddsåtgärder för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa eventuella negativa miljöeffekter
- Hur programmet tagit hänsyn till de allmänna hänsynsreglerna
- Verksamhetens eventuella påverkan på gällande bestämmelser (översiktsplaner och detaljplaner, miljökvalitetsnormer, miljömål med mera)
- Samrådsredogörelse
- Redogörelse för sakkunskap hos de som medverkat till framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen
- Referenslista

Relevanta miljöaspekter bedöms preliminärt vara byggnader, mark och anläggningar (till exempel markförlagda ledningar och brunnar), föroreningsspridning, ytvatten, naturmiljö och skyddade områden, samt kulturmiljö.

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00
trafikverket.se