

SAMRÅDSUNDERLAG VATTENVERKSAMHET

Ostlänken delen Bibana Nyköping

Nyköpings kommun, Södermanlands län

UNDERLAG FÖR AVGRÄNSNINGSSAMRÅD ENLIGT 6 KAP. 30 § MILJÖBALKEN

2021-10-07



Trafikverket

Postadress: Trafikverket, Ärendemottagningen, Box 810, 781 28 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag vattenverksamhet Bibana Nyköping

Författare: Annika Lindblad-Påsse och Torill Andersson, Golder Associates samt Emil Ingeson COWI.

Dokumentdatum: 2021-10-07

Ärendenummer: TRV 2021/16818

Version: 1.0

Innehåll

1	INLEDNING	10
1.1	Vad samrådet avser	10
1.2	Introduktion till projekt Ostlänken	10
1.3	Miljöbedömningsprocessen	12
1.3.1	Samråd	12
1.3.2	Metodik för tidig bedömning av miljöpåverkan	15
1.3.3	Tillståndsansökan	17
1.4	Parallella processer	18
1.5	Tidplan	18
1.6	Avgränsning	19
1.7	Miljökvalitetsnormer för vatten	20
2	LOKALISERING AV PLANERAD ANLÄGGNING	20
3	ALLMÄNT OM VATTENVERKSAMHETER, DESS MILJÖPÅVERKAN SAMT SKYDDSÅTGÄRDER	23
3.1	Bortledning av grundvatten	23
3.1.1	Skärningar i jord och berg samt schakt	23
3.1.2	Bank	24
3.1.3	Bro	25
3.2	Arbeten inom vattenområde	25
3.3	Skyddsinfiltration	27
3.4	Markavvattning	27
3.5	Länshållningsvatten	27
3.6	Generell miljöpåverkan från vattenverksamheter	27
3.6.1	Bortledning av grundvatten	27
3.6.2	Arbete inom vattenområde	29
3.7	Följdverksamheter	29
3.7.1	Utsläpp av länshållningsvatten och dränvatten	29
3.7.2	Mobiliseringar av föroreningar i mark och grundvatten	30

4	GENOMFÖRDA INVENTERINGAR OCH UTREDNINGAR	31
5	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTAD MILJÖPÅVERKAN TILL FÖLJD AV VATTENVERKSAMHET	33
5.1	Topografi och geologi	33
5.2	Grundvatten	34
5.3	Ytvatten	35
5.4	Skyddade områden och riksintressen relaterade till natur och kulturmiljö	36
5.5	Markanvändning och förorenade områden	37
5.6	Östra bibanan (km 52+270 – kmb 56+225)	40
5.6.1	Anläggningen	40
5.6.2	Grundvatten	42
5.6.3	Ytvatten	45
5.6.4	Förväntad miljöpåverkan	47
5.7	Västra bibanan (km 59+300 – 62+180)	48
5.7.1	Anläggningen	48
5.7.2	Grundvatten	50
5.7.3	Ytvatten	52
5.7.4	Förväntad miljöpåverkan	52
5.8	Sammanfattning av miljöpåverkan	53
5.9	Miljökvalitetsnormer	53
6	FORTSATT UTREDNING OCH MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGENS INNEHÅLL	54
6.1	Fortsatt utredning	54
6.2	Miljökonskvensbeskrivningens innehåll	55
7	REFERENSER	57

Bilagor

Bilaga 1. Sammanställning vattenverksamheter

Bilaga 2. Översikt grundvatten, geologi

Bilaga 3. Översikt ytvatten och markavvattningsföretag

Bilaga 4. Områdesskydd

Bilaga 5A. Grundvattenberoende objekt, vattenförsörjning, energiförsörjning och anläggningar

Bilaga 5B. Grundvattenberoende objekt, naturvärden

Bilaga 5C. Grundvattenberoende objekt, kulturvärden

Sammanfattning

Ostlänken kommer att utgöra en utbyggnadsetapp av de nya stambanor som ska förbinda Stockholm med Göteborg och Malmö. Järnvägen kommer att passera bland annat vattendrag, sjöar och våtmarker och på vissa ställen skära genom höjder i landskapet vilket medför arbeten i vattenområden och grundvattenbortledning. Dessa arbeten utgör vattenverksamhet, enligt definitionerna i 11 kap. 3 § miljöbalken (MB).

Vad samrådet avser

Samrådet avser den vattenverksamhet som kommer att behövas för utförande av Ostlänken delsträckan Bibana Nyköping i Nyköpings kommun. Utöver själva järnvägsanläggningen ingår tillkommande vägar som krävs för underhåll, så kallade servicevägar, tillfälliga byggvägar, samt befintliga enskilda och statliga vägar som behöver dras om. Den vattenverksamhet som bedöms kunna bli aktuell på sträckan är framför allt grundvattenbortledning i bygg- och driftskede och arbete i vattenområde under byggskedet där anläggningen passerar vattendrag och våtmarker.

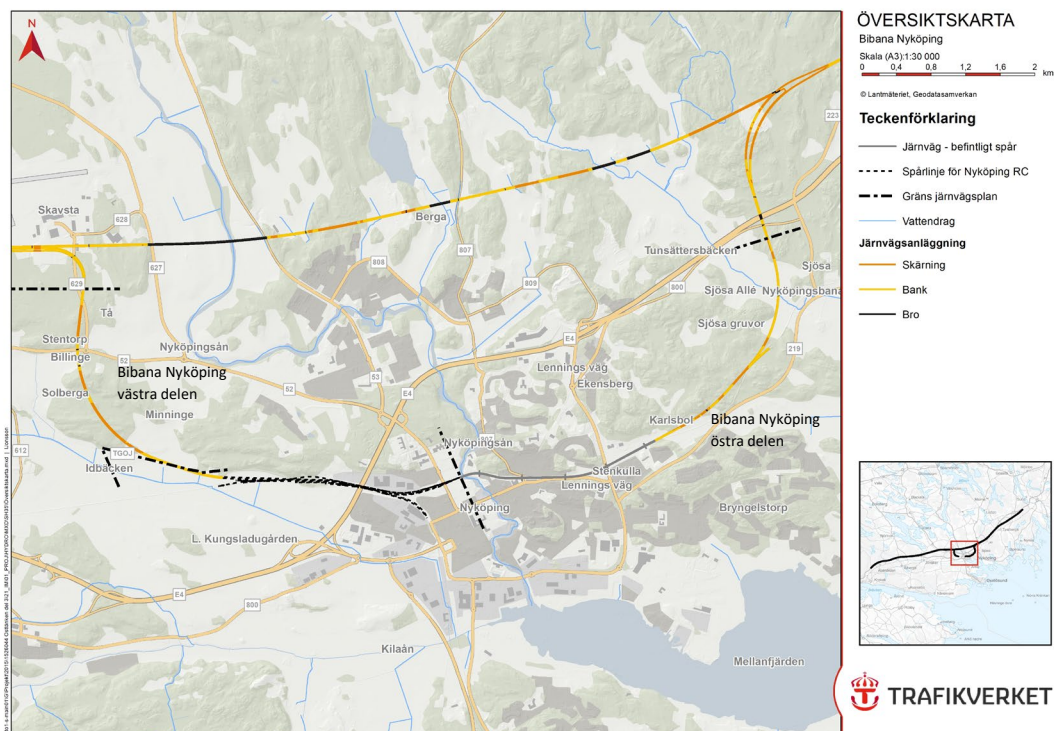
Det här dokumentet utgör underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap. 30 § MB. Samrådet genomförs med länsstyrelsen i Södermanlands län och enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten. Samrådet omfattar även statliga myndigheter, Nyköpings kommun, intresseföreningar samt den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Syftet med samrådet är att beskriva de förutsättningar som finns i projektet, samt den vattenverksamhet som kommer att bedrivas i samband med bygg- och driftskede och den miljöpåverkan som dessa bedöms medföra. Samrådet är ett tillfälle för de som ingår i samrådsretsen att ge sina synpunkter på projektets vattenverksamheter eller dela med sig av sin kunskap om det berörda området.

Anläggningen och dess omgivning

Järnvägen går omväxlande i skärning och på bank genom skogs- och jordbrukslandskapet. Genom Nyköping går bibanan på befintlig järnväg. Vägar och större vattendrag passeras på totalt fyra järnvägsbroar varav en är den befintliga järnvägsbron över Nyköpingsån. Två broar, en för viltpassage och en gång- och cykelbro, byggs över järnvägen vid Ekensberg. Se Figur 1 för en översikt över sträckan.

Ostlänken berör på sträckan grundvattenförekomsten Larslundsmalmen vars västra delar även är vattenskyddsområde (dock utanför järnvägsplanen), Högåsens vattenskyddsområde, och dricksvattentäkt för Nyköping. Östra bibanan passerar Tunsättersbäcken som är biflöde till Natura 2000-området Svärtaån. Ett tillstånd finns för Ostlänkens passage av Natura 2000 området och dess biflöde vilket är förknippat med villkor som bland annat innebär att vattendragen måste passeras på bro.



Figur 1 Översikt över delsträckan Bibana Nyköping, för större karta se Figur 5.

Arbetsgång

Ett utredningsområde för vattenverksamhet har tagits fram. Inom detta utförs undersökningar och utredningar av grundvatten- och ytvattenförhållanden samt geologiska och geotekniska förhållanden som underlag för bedömning av påverkan. Inom utredningsområdet inventeras även de yt- och grundvattenberoende objekt och värden som kan påverkas, vilket innefattar brunnar, byggnader och anläggningar med grundvattenberoende grundläggning samt natur- och kulturvärden.

Bedömning av miljöpåverkans omfattning

De vattenverksamheter som anläggande och drift av en ny järnväg medför kan orsaka påverkan på yt- och grundvatten. Påverkan kan dels utgöras av kvalitetsförändringar på grund av utsläpp av förorenat vatten eller grumling, dels förändrade hydrologiska och hydrogeologiska samband såsom sänkning av grundvattennivå eller förändrade avrinningsområden. Påverkan kan medföra konsekvenser för yt- eller grundvattenberoende objekt och värden. Mycket av den potentiella påverkan uppkommer bara under byggskedet men till exempel sänkning av grundvattennivåer kan vara permanenta och även gälla driftskedet.

En bedömning av vilka vattenverksamheter som antas medföra stor, måttlig eller liten miljöpåverkan har genomförts inför samrådet. Ingen konsekvensbedömning av vattenverksamheternas påverkan på objekt och värden inom utredningsområdet har genomförts i detta skede, utan klassningarna liten, måttlig och stor miljöpåverkan baseras huvudsakligen på objektens värde samt potentiella yt- och grundvattenkänslighet. Som exempel kan nämnas att befintliga järnvägar har ett mycket stort värde och därför bedöms vattenverksamheter i närheten till sättningskänsliga delar av dessa järnvägar medföra stor

påverkan. Utformningen av anläggningen och skyddsåtgärder kommer dock att utföras så att det inte uppkommer några negativa konsekvenser.

Bedömningarna som redovisas i detta samrådsunderlag är preliminära. Syftet är att avgränsa utredningar och beskrivningar i kommande miljökonsekvensbeskrivning till de vattenverksamheter som bedömts medföra måttlig eller stor miljöpåverkan.

Inom den aktuella delsträckan Bibana Nyköping ligger potentiellt sättningskänsliga delar av viktiga infrastrukturanläggningar som järnvägar, riksvägar och kraftledningar inom utredningsområdet för ett flertal grundvattenverksamheter vilket innebär att dessa i detta tidiga skede bedöms medföra stor påverkan. De aktuella infrastrukturerna är Nyköpingsbanan, TGOJ-banan och väg 52.

Ett antal vattenverksamheter bedöms i detta skede medföra måttlig påverkan, till exempel där naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (klass 3) kan påverkas. För vissa vattenverksamheter finns ett behov av ytterligare utredningar och även de bedöms i detta skede medföra måttlig påverkan. Utredningsbehovet gäller till exempel vattenverksamheter som kan påverka potentiellt sättningskänsliga länsvägar. Efter genomförda utredningar kommer en ny bedömning av påverkan att göras. Övriga vattenverksamheter bedöms i detta läge medföra liten påverkan.

I Bilaga 1 redovisas samtliga vattenverksamheter och den miljöpåverkan dessa bedöms medföra i karta och tabell.

Fortsatt arbete

Trafikverket kommer fortsätta att utföra utredningar, inventeringar och undersökningar för att kunna göra mer precisa bedömningar av vilken påverkan och vilka konsekvenser för omgivningen som vattenverksamheten ger upphov till, samt vilka åtgärder som eventuellt behövs för att minska påverkan. Utredningarna omfattar till exempel att detaljprojektera lägen och schaktdjup för brostöd, inventera grundläggning av anläggningar samt fortsatta fältundersökningar för att bestämma jordars egenskaper. De fortsatta utredningarna resulterar i ett påverkansområde för grundvattenverksamhet. Med påverkansområde avses det område inom vilket grundvattenbortledningen kan förväntas påverka anläggningar eller miljön. Påverkansområdet ligger till grund för bedömning av vattenverksamheternas miljökonsekvenser. Det fortsatta arbetet omfattar också förslag på hantering av länshållningsvatten och dagvatten.

Samtliga vattenverksamheter kommer att beskrivas i en miljökonsekvensbeskrivning. I fortsatt arbete kommer synpunkter och information som framkommer under samrådet att beaktas och ytterligare utredningar utförs vid behov. Fortsatta utredningar och beskrivningar kommer att fokusera på de vattenverksamheter som under samrådet bedömts kunna medföra stor eller måttlig miljöpåverkan och vars konsekvenser hittills inte helt klarlagts. Vattenverksamheter som bedömts medföra liten miljöpåverkan bedöms kunna beskrivas utifrån ett mindre omfattande underlag.

Läsanvisning

I kapitel 1 ges en introduktion till projektet Ostlänken och miljöbedömningsprocessen samt vad det aktuella samrådet avser och tidplanen för projektet. I kapitel 2 presenteras den aktuella delsträckan med genomförd projektering och lokaliseringsutredningar. I kapitel 3 beskrivs vattenverksamheter, deras miljöpåverkan och skyddsåtgärder generellt. Genomförda inventeringar och utredningar beskrivs i kapitel 4.

I kapitel 5 beskrivs områdets förutsättningar, vilken anläggning som planeras byggas och den i det här skedet bedömda miljöpåverkan från de vattenverksamheter som planeras. Sträckan beskrivs indelat i sju delområden.

I kapitel 6 beskrivs de fortsatta utredningar som kommer att genomföras samt innehållet i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Alla vattenverksamheter redovisas i översiktskartor och tabell i Bilaga 1. Kartor över grundvatten finns i Bilaga 2, i Bilaga 3 redovisas ytvatten, ytvattenberoende naturvärden och markavvattningsföretag. Kartor över skyddade områden som biotopskydd, strandskydd och naturreservat redovisas i Bilaga 4. I Bilaga 5 redovisas grundvattenberoende objekt som brunnar och anläggningar samt natur- och kulturvärden.

Längdmätning

Längdangivelserna i form av kilometertal i detta dokument avser var på järnvägens sträckning vi befinner oss. Den östra delen av bibanan viker av från den nya stambanan vid Hagnesta i norr och längdmätningen anges här som en fortsättning av den nya stambanans längdmätning fram till anslutningen till den befintliga Nyköpingsbanan vid Stenkulla där den banans längdmätning tar vid. Den del av längdmätningen som är en fortsättning av stambanans anges i detta dokument som kma följt av en angiven kilometer och meter, exempelvis kma 52+270. Den del som följer Nyköpingsbanans längdmätning anges som kmb, exempelvis kmb 56+225.

Den västra delen av bibanans längdmätning anges som en fortsättning av den befintliga Nyköpingsbanans längdmätning och anges som km, exempelvis km 59+300.

1 Inledning

1.1 Vad samrådet avser

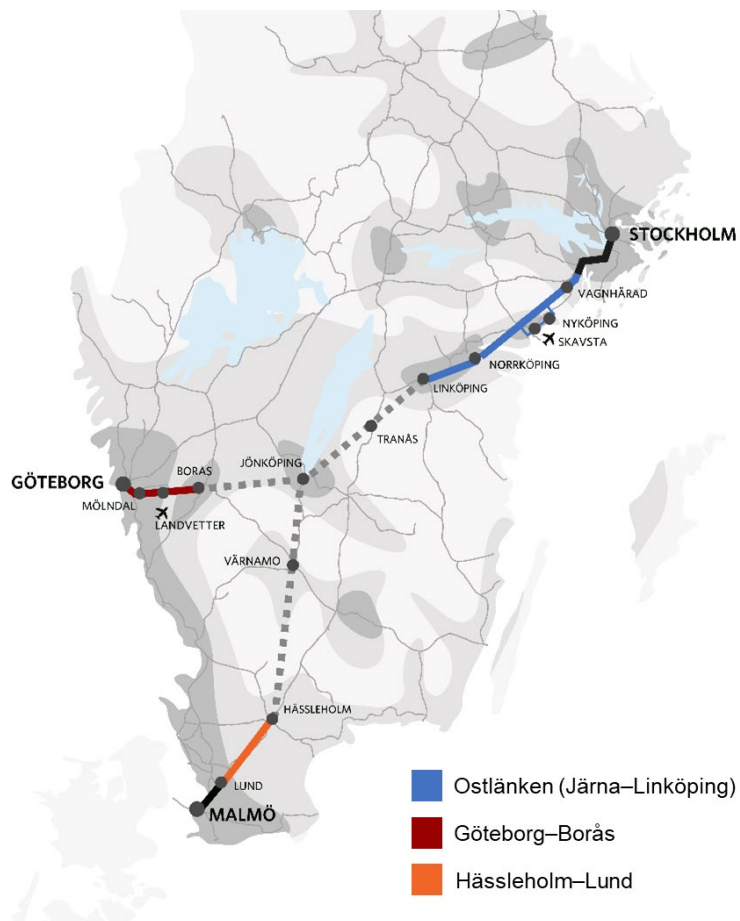
Ostlänken kommer att utgöra en del av de nya stambanor som ska förbinda Stockholm med Göteborg och Malmö. Järnvägsanläggningen kommer bland annat att passera vattendrag, sjöar och våtmarker samt på vissa ställen skära genom höjder i landskapet, vilket medför arbeten i vattenområde och grundvattenbortledning. Denna typ av arbete utgör vattenverksamhet enligt definitionerna i 11 kap. 3 § miljöbalken (MB).

Tillstånd för vattenverksamhet söks hos mark- och miljödomstol. Inför ansökan och upprättandet av den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ska ingå i denna genomförs samråd. Det här dokumentet utgör underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap. 30 § MB och avser vattenverksamhet som utförs på delsträckan Bibana Nyköping i Nyköpings kommun.

Syftet med samrådet är att beskriva de förutsättningar som finns i projektet, samt den vattenverksamhet som kommer att bedrivas i samband med bygg- och driftskede och den miljöpåverkan som dessa bedöms medföra. Samrådet är ett tillfälle för de som ingår i samrådsgruppen att ge sina synpunkter på projektets vattenverksamheter eller dela med sig av sin kunskap om det berörda området.

1.2 Introduktion till projekt Ostlänken

Trafikverket har i uppdrag att planera för nya stambanor. Ostlänken utgör en första utbyggnadsetapp av de nya stambanorna som ska förbinda Stockholm med Göteborg och Malmö via Linköping och Jönköping, se Figur 2. Vid Järna ansluter Ostlänken till Västra stambanan mot Stockholm. I Norrköping och Linköping ansluter Ostlänken till Södra stambanan för resor till Malmö och Jönköping. Från Linköping kommer tågen att fortsätta på Södra stambanan mot Malmö tills det finns en ny stambana utbyggd söderut.



Figur 2 Ostlänken, en del av nya stambanor mellan Stockholm, Göteborg och Malmö. Blå markering visar Ostlänkens sträckning mellan Järna och Linköping.

Ostlänken är 16 mil lång och byggs som dubbelspårig järnväg mellan Järna och Linköping, se Figur 3. Järnvägen planeras för persontåg i hastigheter upp till 250 kilometer i timmen.



Figur 3. Ostlänkens planerade sträckning.

Ostlänken går genom tre län: Stockholm, Södermanland och Östergötland och berör fem kommuner: Södertälje, Trosa, Nyköping, Norrköping och Linköping. Fem nya resecentrum ska byggas: Vagnhärad, Skavsta, Nyköping, Norrköping och Linköping, se Figur 3. Vid Skavsta och Nyköping byggs en bibana till Skavsta flygplats och centrala Nyköping. Den befintliga Nyköpingsbanan mellan Järna och Åby bibehålls och upplåts i huvudsak för godstrafik och regional pendeltågstrafik.

Översiktsplanerna för respektive kommuner stödjer utbyggnaden av Ostlänken.

De snabba persontågen kommer att stanna i Norrköping och Linköping. Regionaltågen kommer att stanna på alla stationer. När de snabba persontågen flyttas till Ostlänken blir det mer plats för godståg och regional persontrafik på Södra och Västra stambanan (de gamla stambanorna). Det ger även förbättrade möjligheter till omledning av trafiken, så att järnvägssystemet blir mindre sårbart.

Ostlänken är uppdelad i ett antal järnvägsplaner, varav följande fem tillhör delprojekt Nyköping vilket är den del av Ostlänken som planeras genom Nyköpings kommun, Södermanlands län och som sträcker sig från Sillekrog i öster till Stavsjö i väster. Sträckan omfattar stambana, Bibana Nyköping (öst och väst) samt Nyköpings resecentrum, se Figur 4. De fem järnvägsplanerna är:

- Sillekrog-Sjösa (km 28+280 - km 47+280)
- Sjösa-Skavsta (km 47+280 - km 69+400)
- Skavsta-Stavsjö (km 69+400 - km 91+730)
- Bibana Nyköping
- Nyköpings resecentrum

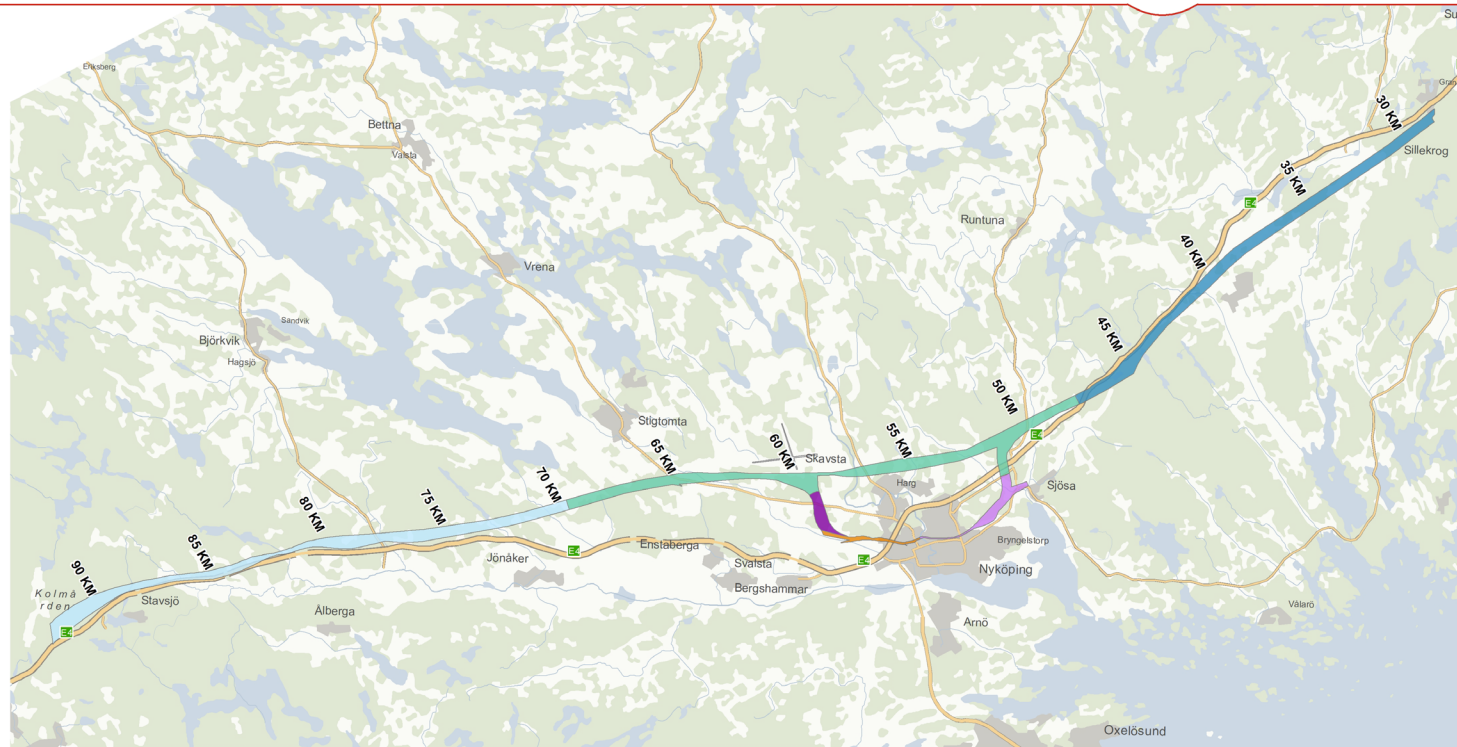
1.3 Miljöbedömningsprocessen

Enligt 6 kap. MB ska en specifik miljöbedömning genomföras för verksamheter eller åtgärder som ska tillståndsprövas enligt 11 kap. Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Bedömningen omfattar hela den process som leder fram till tillståndsprövningen där miljöbedömningen slutförs.

1.3.1 Samråd

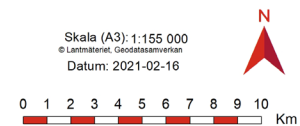
Samråd utgör en viktig del i miljöbedömningsprocessen.

Detta samråd avser vattenverksamhet längs Ostlänkens delsträcka Bibana Nyköping i Nyköpings kommun, se Figur 5. Järnvägsanläggningen medför arbeten i både bygg- och driftskede som utgör vattenverksamhet enligt definitionerna i 11 kap. 3 § MB.

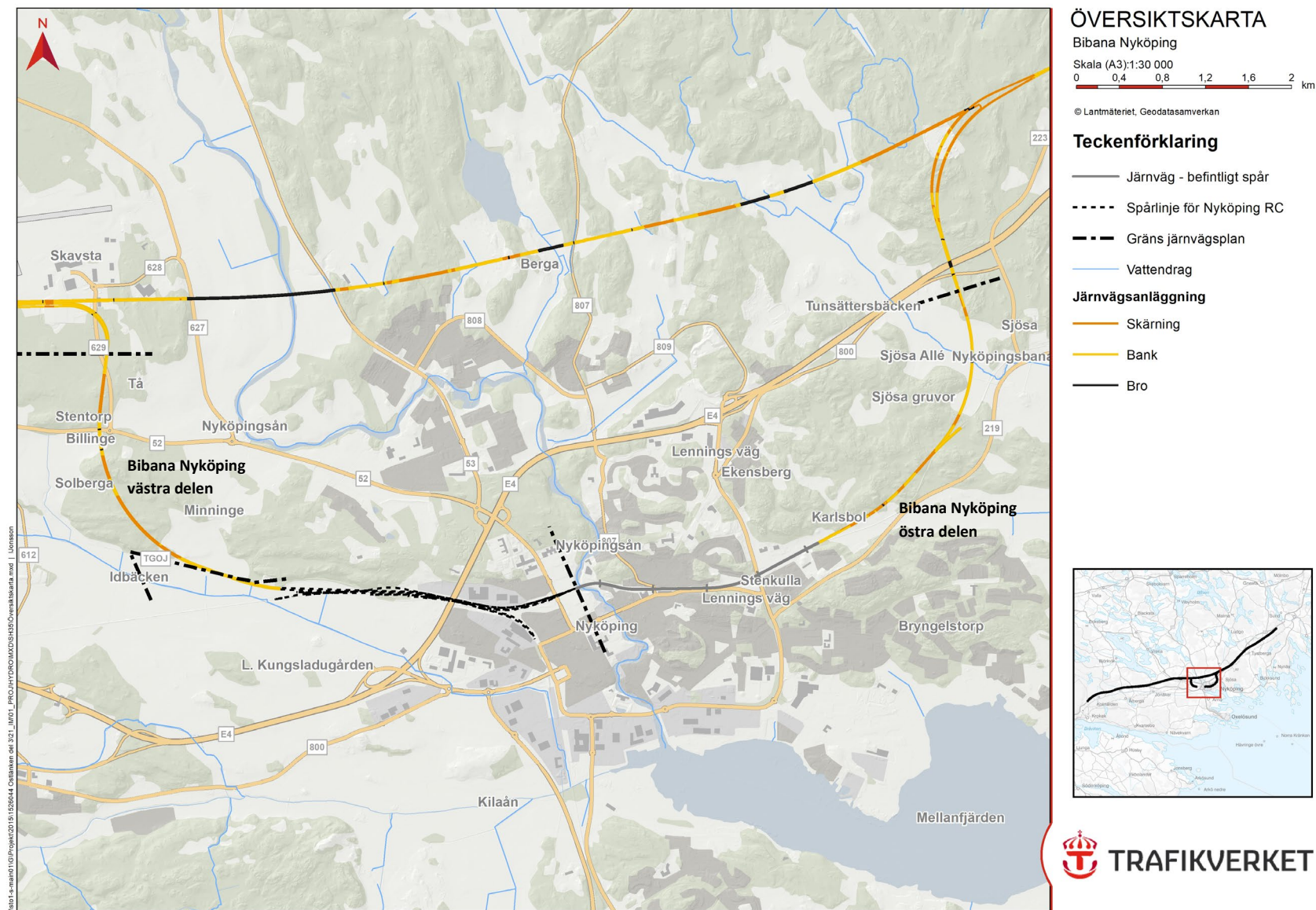


Teckenförklaring

	JP31 Sillekrog-Sjösa		JP34 Nyköpings resecentrum
	JP32 Sjösa-Skavsta		JP35 Bibana Väst
	JP33 Skavsta-Stavsjö		JP35 Bibana Öst



Figur 4 Översikt över delsträckor inom projekt Nyköping.



Figur 5 Geografisk avgränsning för Ostlänken delsträckan Bibana Nyköping.

Samrådet är ett avgränsningssamråd i enlighet med 6 kap. 30 § MB. Trafikverkets bedömning är att Ostlänken medför betydande miljöpåverkan och därmed behövs inte ett Länsstyrelsebeslut om betydande miljöpåverkan eller ett undersökningssamråd enligt 6 kap 24 § MKB. Begreppet betydande miljöpåverkan är ett juridiskt begrepp som används i miljöbalken och angränsande lagstiftning i samband med regler för miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning.

Avgränsningssamrådet avser vattenverksamhetens omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra samt syftar till att den miljökonsekvensbeskrivningen ska tas fram får lämplig omfattning och detaljeringsgrad. Genom att göra en lämplig avgränsning kan miljöbedömningen fokuseras till de miljöaspekter som berör tänkt vattenverksamhet. Avgränsningssamrådet genomförs med länsstyrelsen, kommunen, enskilda som antas bli särskilt berörda, statliga myndigheter, intresseföreningar som exempelvis vattenvårdsförbund, fiskeförening, ornitologisk förening eller naturskyddsförening samt berörd allmänhet för att ta del av dessas kunskap och synpunkter. Inkomna synpunkter sammanställs i en samrådsredogörelse som skickas till länsstyrelsen.

Den vattenverksamhet som bedöms kunna bli aktuell på delsträckan är grundvattenbortledning under både byggskede och driftskede samt arbeten i vattenområde där anläggningen passerar vattendrag och våtmarker. I vissa fall kan också infiltration av vatten för att minska påverkan på grundvattennivåer i byggskedet vara aktuellt. Samrådet avser även hantering av det drän- och länshållningsvatten som uppkommer vid bygg- och driftskede, om det utgör en följdverksamhet till vattenverksamheten. Samrådsunderlaget redovisar den planerade vattenverksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, samt redogör för de olika objekt eller värden som berörs till följd av vattenverksamhet. I underlaget redovisar och motiverar Trafikverket sin tidiga bedömning av den omgivningspåverkan som kan uppkomma till följd av planerade vattenverksamheter.

1.3.2 Metodik för tidig bedömning av miljöpåverkan

Miljöbedömningen ska identifiera, beskriva och bedöma en verksamhets eller åtgärds direkta eller indirekta effekter, positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående, kumulativa eller icke kumulativa, och effekter som uppstår på kort, medellång eller lång sikt med avseende på relevanta aspekter. Syftet är att möjliggöra en samlad bedömning av samtliga effekter och dess miljökonsekvenser.

Ett utredningsområde har tagits fram för att avgränsa samrådskretsen. Utredningsområdet avgränsar det område som inventeringar och utredningar utförs inom för att utreda möjlig påverkan av planerade vattenverksamheter. Inom området utförs utredningar med avseende på hydrologiska, hydrogeologiska, geologiska och geotekniska förhållanden och inventeringar av objekt som kan skadas av en vattenverksamhet, även benämnda som skyddsobjekt. Utredningsområdet tas fram i ett tidigt skede och är tilltaget med god marginal för att omtag i inventeringsarbete, samråd och utredningar inte ska behövas. Inför samrådet har en tidig bedömning genomförts utifrån vattenverksamheternas omfattning och utformning, lokalisering samt möjliga effekters typ och utmärkande egenskaper enligt 10-13 §§ miljöbedömningsförordningen, 2017:966. I arbetet har ingått att identifiera vilka yt- och grundvattenberoende objekt och värden som kan påverkas. Utöver detta har även omfattningen av det utredningsarbete som krävs för att fastställa miljöpåverkan vägts in i bedömningen.

Nedan beskrivs exempel på vattenverksamheter som inom Ostlänken kan påverka yt- och grundvattenberoende objekt och värden. Miljöpåverkan delas in i stor, måttlig eller liten påverkan. I begreppet ”miljöpåverkan” ingår även påverkan på anläggningar. I måttlig påverkan ingår även vattenverksamheter för vilka det finns ett fortsatt utredningsbehov. Ingen konsekvensbedömning av vattenverksamheternas påverkan på objekt och värden inom utredningsområdet har genomförts i detta skede, utan klassningarna liten, måttlig och stor miljöpåverkan baseras huvudsakligen på objektets värde samt potentiella yt- och grundvattenkänslighet. Som exempel kan nämnas att befintliga järnvägar som Nyköpingsbanan och TGOJ har ett mycket stort allmännyttigt värde och därför bedöms vattenverksamheter i närheten av dessa medföra stor påverkan. Utformningen av anläggningen och skyddsåtgärder kommer dock att utföras så att det inte uppkommer några negativa konsekvenser.

Risker och osäkerheter hanteras genom att göra konservativa bedömningar. Med konservativa bedömningar menas att antaganden, beräkningar och bedömningar görs så att risken för negativa konsekvenser av vattenverksamheten överskattas. Efter att kompletterande utredningar har genomförts kan ny kunskap leda till att verksamheter eller åtgärder som i detta skede bedömts medföra stor eller måttlig påverkan i stället bedömas medföra måttlig eller liten påverkan.

Redovisning av vilka vattenverksamheter som har bedömts medföra stor, måttlig, respektive liten miljöpåverkan på den aktuella sträckan samt en motivering till bedömningen finns i kapitel 5. I detta skede ingår inte kulturmiljöobjekt i bedömningen. Grundvattenkänsliga kulturmiljöobjekt redovisas dock i Bilaga 5C. Bedömning av påverkan på kulturmiljöobjekt görs till MKB.

Stor miljöpåverkan

Vattenverksamheter som berör områden där det finns risk för påverkan på höga eller måttliga värden. Exempel på sådana är:

- Anläggningsarbeten inom vattenområden
 - som kan medföra permanent skada på måttliga eller höga natur- eller kulturvärden
 - där vattenverksamheten medför risk för permanent negativ påverkan på vattenskyddsområde eller annat måttligt eller högt dricksvattenintresse
 - där vattenverksamheten kan medföra försämring av status eller försvårar möjligheten att uppnå beslutad miljökvalitetsnorm för vatten
- Grundvattenbortledning som berör områden
 - med måttliga eller höga grundvattenberoende natur- eller kulturvärden.
 - med nuvarande eller framtida intresse för dricksvattenförsörjning med måttligt eller högt värde som utgör vattenförekomst och det finns risk att vattenverksamheten medför försämring av status eller försvårande att uppnå beslutad miljökvalitetsnorm för vatten

Måttlig miljöpåverkan eller omfattande utredningsbehov

Inom gruppen måttlig miljöpåverkan ingår även vattenverksamheter som, trots att det inte finns högre värden som kan påverkas (enligt bedömningsgrunderna), kräver ytterligare utredningar. Utredningsbehov föreligger till exempel vid grundvattenbortledning som kan påverka enskild vattenförsörjning, grundläggning hos byggnader och anläggningar eller där det finns risk för mobilisering av föroreningar.

Detta kan sägas motsvara grundvattenbortledning som inte faller under undantagsparagrafen, men som heller inte medför betydande miljöpåverkan.

För arbeten i vattenområde är det arbeten där det finns måttliga eller högre naturvärden eller andra värden i vattenområdet, men där effekter och konsekvenser endast uppkommer i byggskedet (exempelvis grumling som tillfälligt kan ge negativ påverkan).

Liten miljöpåverkan

Vattenverksamheter som bedöms innebära liten miljöpåverkan utförs i områden där det inte finns högre naturvärden eller dricksvattenintressen och ska typiskt sett inte heller medföra några större utredningsinsatser.

Dessa vattenverksamheter motsvarar ”enkla” anmälningssärenden och verksamheter som inte bedöms påverka allmänna eller enskilda intressen (11 kap, 12 § MB).

- Arbeten inom vattenområden
 - där omfattningen av arbetena är begränsad, till exempel enskilda brostöd i vattenområdet.
 - som utgörs av diken eller mindre vattendrag där det inte finns några högre naturvärden, till exempel vattendrag som är torra under delar av året och där påverkan och effekter endast uppkommer i byggskedet (exempelvis grumling som tillfälligt ger negativ påverkan – men kan hanteras genom skyddsåtgärder).
- Grundvattenbortledning
 - från skärningar genom berg- och moränområden på nivåer högre än omgivande dalgångar
 - som är tillfällig och där det inte finns några yt- eller grundvattenberoende värden som bedöms kunna skadas inom bedömt påverkansområde för grundvatten.

1.3.3 Tillståndsansökan

Utifrån projektering för bibanan, undersökningar och utredningar av omgivningarna kommer en teknisk beskrivning (TB) och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för vattenverksamheterna att tas fram. I arbetet kommer hänsyn att tas till vad som framkommit vid samrådet. I den tekniska beskrivningen (TB) beskrivs det tekniska utförandet av de arbeten och anläggningsdelar som medför vattenverksamhet. I miljökonsekvensbeskrivningen redogörs för konsekvenserna av den påverkan och de effekter som vattenverksamheterna för Ostlänken bedöms medföra. Dessa dokument är en del av den tillståndsansökan som skickas in till mark- och miljödomstolen för prövning. För att MKB för vattenverksamhet ska vara komplett och beskriva projektets samtliga miljökonsekvenser kommer MKB för järnvägsplan att bifogas till tillståndsansökan för vattenverksamhet.

Ansökan kungörs av mark- och miljödomstolen i tidningar så att de som önskar kan ta del av vad som planeras och har möjlighet att lämna synpunkter under remisstiden. När remisstiden är över och synpunkter har bemötts kan domstolen begära kompletteringar av ansökan. När domstolen bedömer att ärendet är komplett kallar domstolen till huvudförhandling om den bedömer att sådan krävs. Huvudförhandling är ett komplement till de skriftliga handlingarna. Vissa ärenden avgörs baserat på de skriftliga handlingarna.

Tillståndsprövningen avslutas genom att domstolen meddelar en dom. Ett tillstånd (miljödom) förenas ofta med villkor för verksamhetens genomförande.

1.4 Parallella processer

Parallellt med tillståndsprövningen för vattenverksamhet pågår järnvägsplaneprocessen, reglerad av lagen om byggande av järnväg. Järnvägsplaneprocessen omfattar prövning av järnvägens lokalisering och utformning. I miljökonsekvensbeskrivningen för 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 och friluftsliv samt klimatpåverkan. MKB tar också upp vilka skyddsåtgärder som behövs i den färdiga anläggningen med hänsyn till omgivningen. I järnvägsplaneprocessen hanteras även projektets eventuella påverkan på miljökvalitetsnormer.

Järnvägsplanen fastställs av enheten Planprövning hos Trafikverket. Eftersom lokaliseringen prövas i järnvägsplanen, ska aktuell järnvägsplan ha vunnit laga kraft innan huvudförhandling i mål om vattenverksamhet kan hållas i mark- och miljödomstolen.

1.5 Tidplan

Ostlänken planeras med byggstart för stambanan 2024 och beräknas vara färdig år 2035, se Figur 6.



Figur 6. Ostlänkens tidplan

Samråd avseende vattenverksamhet på Bibana Nyköping genomförs med berörda fastighetsägare, myndigheter, organisationer, övriga enskilda såsom närboende och allmänhet under december 2021. Samrådsprocessen avseende järnvägsplan pågår parallellt med samrådsprocessen för vattenverksamhet. Trafikverket avser att lämna in ansökan om tillstånd till vattenverksamhet för delsträckan samtidigt som järnvägsplanen lämnas för fastställelse.

1.6 Avgränsning

Samrådsunderlaget omfattar all vattenverksamhet som förväntas uppkomma längs Ostlänkens delsträcka Bibana Nyköping i bygg- och driftskede. Planerad anläggning kan påverka omgivningen på flera sätt. Följande aspekter bedöms relevanta för tillståndsansökan för vattenverksamhet:

- Vattenförsörjning
- Byggnader och anläggningar
- Energibrunnar
- Naturmiljö
- Kulturmiljö
- Areella näringar

Andra aspekter än dessa, så som påverkan från buller och vibrationer i byggskedet för vattenverksamheter, arter skyddade enligt 8 kap. MB samt bebyggelse, natur- och kulturmiljö som inte är vattenberoende, beaktas i den miljökonsekvensbeskrivning som tillhör järnvägsplanen för sträckan. Påverkan på status för vattenförekomster och möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormer för vatten ska redovisas och prövas i järnvägsplanens MKB då det i första hand är järnvägens placering i plan och profil som påverkar möjligheten att följa angiven miljökvalitetsnorm men beskrivs även som en del av miljöpåverkan från vattenverksamheter. Det finns även tre typer av skyddsbestämmelser i miljöbalken som hanteras genom samråd och som beskrivs i MKB i planläggningsprocessen istället för genom en särskild prövning. Dessa är strandskydd (dispens), generell biotopskydd (dispens), och åtgärder som väsentligt kan ändra naturmiljön och som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken.

I samrådsskedet studeras ett utredningsområde som är en första avgränsning av det område där vattenverksamheterna kan medföra exempelvis sänkta grundvattennivåer. Inom utredningsområdet utförs inventeringar, undersökningar och utredningar för att utreda påverkan av planerade vattenverksamheter. Området är tilltaget med god marginal för att inventeringsarbetet ska få en tillräcklig omfattning. Dammar förväntas preliminärt inte utgöra en grundvattenverksamhet, utan konstrueras på ett sätt att påverkan minimeras. Ett undantag är infiltrationsdammar vars syfte är att tillföra grundvatten tillbaka till akviferen. Efter att utredningar bedrivits så att erforderlig kunskapsnivå erhållits tas ett påverkansområde fram som ligger till grund för miljökonsekvensbeskrivningen. Inga arbeten som medför vattenverksamheter kommer att utföras utefter Östra bibanans sträckning genom centrala Nyköping, väster om Stenkulla.

För ytvatten gäller bedömningarna i första hand fysiska åtgärder inom vattenområden men också eventuell påverkan på flödes-, kvalitets- och nivåförhållanden i bygg- eller driftskede. I princip ingår alla vattendrag och våtmarker som järnvägen korsar.

Vattenverksamheterna kan i olika grad komma att beröra befintliga markavvattningsföretag (MAF) utefter sträckan. I samrådsunderlaget görs beskrivningar av hur markavvattningsföretagen påverkas direkt av anläggningar som korsar båtnadsområdet och risken för indirekt påverkan på avrinnings- och tillrinningsförhållanden som kan påverka markavvattningsföretagens funktion. I det fortsatta arbetet kommer påverkan att utredas mer i detalj inklusive juridiska aspekter.

I avsnitt 6.2 beskrivs översiktligt vad den kommande miljökonsekvensbeskrivningen kommer att innehålla.

1.7 Miljökvalitetsnormer för vatten

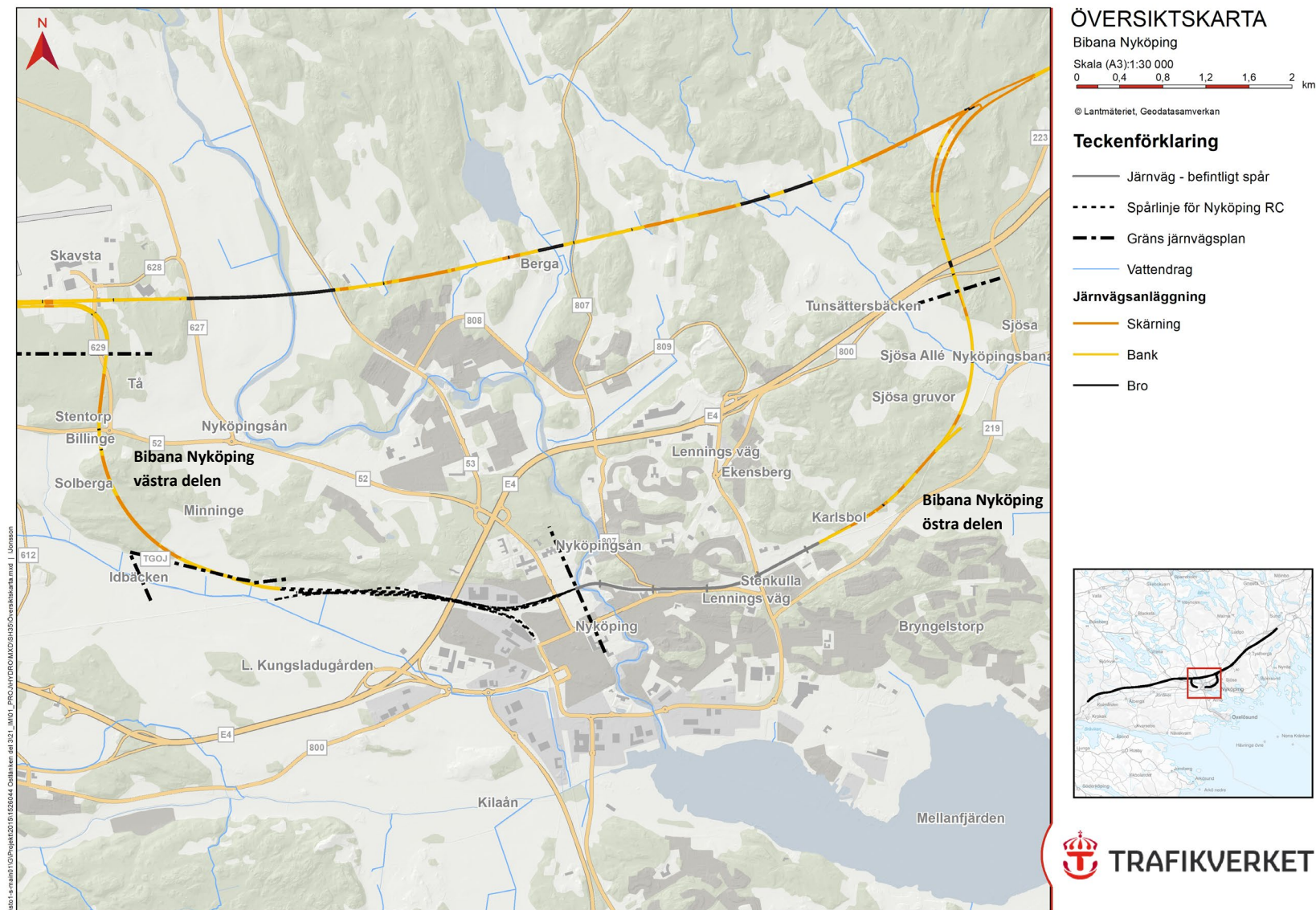
Inom EU-samarbetet antog alla länder år 2000 ramdirektivet för vatten. Direktivet har implementerats i svensk lagstiftning genom vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Arbetet som rör förordningen brukar kallas ”vattenförvaltningen”. Vissa ytvatten och grundvattenområden har beslutats utgöra så kallade vattenförekomster, vilka omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN). MKN anger den miljökvalitet som ska uppnås eller råda i vattenförekomster, normalt senast år 2021. För ytvattenförekomster delas MKN upp i ekologisk respektive kemisk status och god kemisk status samt god eller hög ekologisk status gäller normalt som norm. Grundvattenförekomster bedöms baserat på kemisk och kvantitativ status och de miljökvalitetsnormer som ska gälla är god kemisk och god kvantitativ status. I vissa fall har vattenmyndigheterna beslutat om undantag med mindre skarpa krav eller tidsfrist till år 2027. I utformningen av anläggningen och förslag till skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder tas hänsyn till att projektet inte ska försämra aktuell status och inte hindra att miljökvalitetsnormer klaras.

Bedömning av anläggandet av den nya stambanan påverkan på berörda vattenförekomster redovisas huvudsakligen i järnvägsplanens MKB men ska även beskrivas i prövningen av vattenverksamheter.

2 Lokalisering av planerad anläggning

Delsträckan Bibana Nyköping förbinder den nya stambanan, Ostlänkens huvudstråk, med Nyköping och Skavsta flygplats. Bibanan utförs som konventionell järnväg där tågen ska kunna köra i hastigheter på upp till 160 km/tim. Bibanans totala sträckning är totalt cirka åtta kilometer och uppdelad i Östra och Västra bibanan. Cirka två kilometer utav bibanans östra del består av befintligt spår av Nyköpingsbanan även kallad Södra stambanan. Östra bibanan utformas i huvudsak som enkelspårig järnväg medan den västra delen utformas med dubbelspår längs hela sträckningen.

Järnvägen går omväxlande i skärning och på bank genom skogs- och jordbrukslandskapet. Genom Nyköping går bibanan på befintlig bank. Vägar och större vattendrag passeras på fyra järnvägsbroar varav en är den befintliga järnvägsbron över Nyköpingsån. Två broar byggs över järnvägen, en viltpassage och en gång- och cykelbro, båda vid Ekensberg.



Figur 7 Översikt över delsträckan Bibana Nyköping.

En mer detaljerad beskrivning av anläggningen och de vattenverksamheter denna bedöms medföra finns för delområdena Västra respektive Östra bibanan i kapitel 5. Beskrivningarna baseras på pågående projektering. Eftersom denna inte är klar kan det innebära att ändringar i anläggningens utformning kan ske. Det i sin tur innebär att vattenverksamheter som inte beskrivs i detta samrådsunderlag kan tillkomma samt att andra vattenverksamheter kan komma att utgå. Vid behov kommer kompletterade samråd att genomföras för eventuella tillkommande vattenverksamheter och dessa kommer tas med i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

I miljöbedömningsprocessen har samverkan med projektering och lokaliseringsutredningar skett löpande med syfte att undvika eller minimera miljöpåverkan. Arbetet har skett i flera steg, som kan sammanfattas:

- Undvikande av skada genom arbete med lokaliseringen
- Skadeförebyggande åtgärder och anpassad utformning av anläggningen
- Skyddsåtgärder för att minimera skada.

Det viktigaste arbetet för att undvika värdefulla områden eller områden som är tekniskt komplicerade att bygga i har varit lokaliseringsutredningen där i ett tidigt skede en korridor för den nya stambanan identifierades. En utredning 2015 visade att kapacitetsbrist på den nya stambanan skulle begränsa möjligheten till uppehåll vid Skavsta station. Beslutet om en lång bibana omvärderades då och kompletterande utredningsarbetet resulterade i att en ny utredningskorridor för den västra delen av bibanan togs fram under 2017. Samråd om det nya korridoralternativet för Bibana Nyköping med Skavsta station på bibanan hölls med allmänhet och de enskilda som kan bli särskilt berörda under 2017. Korridoren för Ostlänken, inklusive en kort bibana, har tillåtlighetsprövats av regeringen och den 7 juni 2018 meddelade regeringen tillåtlighet enligt 17 kap miljöbalken.

Järnvägsplaneprocessen omfattar prövning av spårlinjens närmare lokalisering inom korridoren. Prövningen omfattar även de vägar som byggs eller ändras samt tillfälliga ytor för etableringsområden, byggvägar och produktionsytor. Vid värdefulla och känsliga områden som inte gått att undvika vid den valda lokaliseringen, har hänsyn tagits genom till exempel anpassning av vattenpassager eller anpassning av spårlinjen i höjddled.

I arbetet med lokaliseringen av bibanan har alla teknikområden i projektet varit delaktiga. Exempel på teknikområden är miljö, landskap, berg, geoteknik och hydrogeologi. Utredningsarbetet har bedrivits som en repeterande process där olika spårlinjeförslag har studerats. Varje teknikområde har gett sina synpunkter på de studerade alternativen. Beslut har tagits utifrån inlämnade synpunkter där samtliga för- och nackdelar med respektive alternativ har beaktats och legat till grund för det slutliga valet av spårlinje.

De olika spåralternativen samt motiv till att de valts bort kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplan.

3 Allmänt om vattenverksamheter, dess miljöpåverkan samt skyddsåtgärder

Det är enbart vissa delar av järnvägsanläggningen som medför vattenverksamhet. I detta kapitel beskrivs översiktligt de olika typer av arbeten och åtgärder som utgör vattenverksamhet enligt 11 kap. 3 § MB och som är aktuella för Bibana Nyköping.

Bedömning av risk för påverkan från vattenverksamheter görs kontinuerligt i Trafikverkets arbete med Ostlänken. För att minska omgivningspåverkan kan anläggningen anpassas med skadeförebyggande åtgärder, exempelvis täta konstruktioner eller bro över vattendrag. I det fall den projekterade anläggningen ändå bedöms ge upphov till en oacceptabel risk för skada vidtas skyddsåtgärder eller försiktighetsmått. Möjliga skadeförebyggande åtgärder, skyddsåtgärder och försiktighetsmått beskrivs nedan. För att följa upp anläggningens miljöpåverkan kommer miljökonsekvensbeskrivningen att beskriva ungefärlig inriktning och omfattning av framtida kontrollprogram.

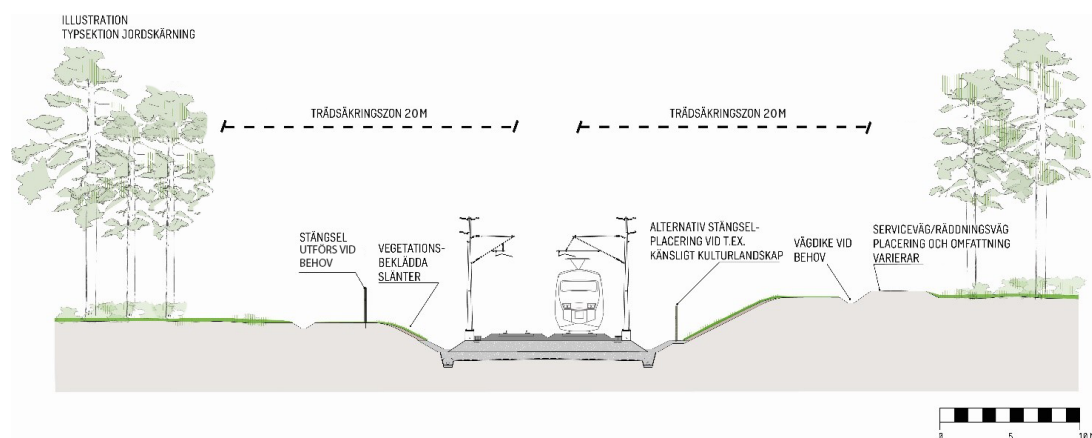
3.1 Bortledning av grundvatten

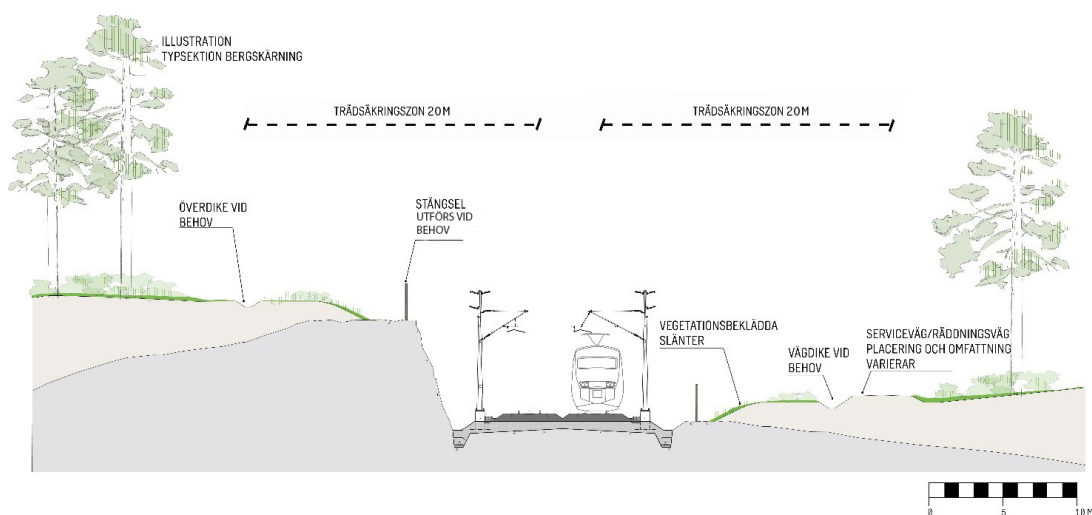
Under byggskedet kommer inläckande grundvatten att ledas bort tillsammans med övrigt vatten (länshållningsvatten) från öppna schakt i jord och berg. Schakter kan till exempel bli aktuellt vid grundläggning av brostöd, vid ledningsarbeten samt vid utskiftning av massor. Även dräner, som installeras för att dränera ut lera under bankar och därmed snabbare utbilda sättningar i dessa, kan medföra viss grundvattenbortledning.

I driftskedet kommer inläckande grundvatten (dränvatten) att behöva ledas bort från djupa skärningar och andra anläggningsdelar som medför dränering under rådande grundvattennivåer.

3.1.1 Skärningar i jord och berg samt schakt

Skärning innebär att järnvägen är anlagd på en lägre höjd än omgivande mark och skär genom terrängen, se Figur 8 och Figur 9. Skärning för banan kan utföras i jord och i berg. Bankroppen byggs upp av packad fyllning av bergkrossmaterial. Ett frostisoleringslager kan behövas om undergrunden är frostaktiv/tjälfarlig.





Bana i skärning dräneras antingen med ett krossfyllt makadamdike förstärkt med dräneringsledningar eller med öppna bredare diken där dikesbotten styr dräneringsnivån. Vid slutet av skärningen infiltreras dräneringsvattnet om möjligt till omgivande mark. I annat fall anläggs en damm som samlar upp vatten ifrån skärningen med syfte att jämna ut flödet till recipienten. Sprängning av berg för förläggning av dräneringsledning på en lägre nivå än terrassytan krävs för att uppnå erforderlig dränering av terrassen i bergskärning.

Överdiken anläggs för att förhindra ytvattenflöden in i skärningar. Överdiken räknas som en del av järnvägsanläggningen.

Anläggningstypen medför grundvattenbortledning både i drift- och byggskede, i de fall schaktbotten eller dräneringsdikens bottennivå är lägre än rådande grundvattennivåer samt står i kontakt med grundvattenmagasin. Till större delen kommer dräneringsvattnet i diken att utgöras av dagvatten (nederbörd och markvatten). Skärningar kan innebära att naturliga flödesvägar för ytvatten och vattendrag skärs av eller hydrauliska barriärer försvinner som öppnar upp för nya flöden. Arbeten i vattenområde i byggskedet blir aktuellt om korsande vattendrag/diken behöver ledas om i närheten av skärningen. Principiellt gäller samma förutsättningar även för vägar som går genom jord och berg.

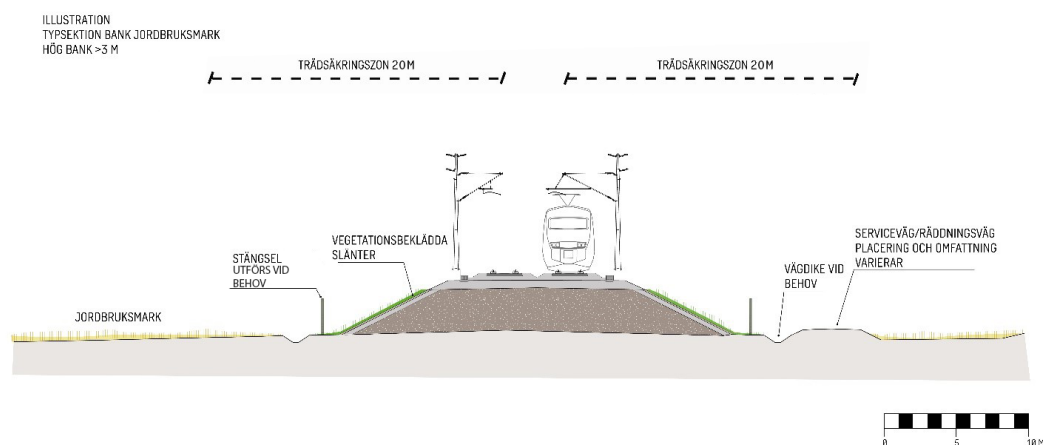
3.1.2 Bank

Bank är en förhöjning av järnvägen ovan omkringliggande mark. Principiell utformning av bana på bank framgår av Figur 10.

Banken grundläggs om möjligt på en yta av fast lagrad friktionsjord eller berg. Om det förekommer tunnare lager av organisk eller lös jord (exempelvis lera, torv, gyttja) schaktas den bort för att nå de fastare jordlagren. Om undergrunden består av mäktigare lager av lösa jordar behöver marken under banken först grundförstärkas med exempelvis massutsiftning, förbelastning, förbelastning med vertikaldränering eller kalk-cementpelare.

Banken utgörs av olika delar med olika funktioner. Banunderbyggnaden utgörs av ett förstärkningslager och vid behov ett frostisoleringslager på bankfyllning. Banöverbyggnaden utgörs av ballast, slippers och spår.

Banken kommer att utföras med vegetationsbekladda slänter. Detta syftar till att skapa artrika järnvägsmiljöer, minskar behovet av vegetationsbekämpning och fördröjer ytvavrinningen på banken.



Ballasten i banköverbyggnaden har normalt kapacitet för infiltration av nederbördsvatten. Vid behov anläggs diken och/eller dräneringsledningar, för att samla upp dagvatten och förhindra erosion i banksläntfot. De djupaste schakterna för denna anläggningsdel är i regel schakt för diken och dränering på ömse sidor om banken.

Anläggningstypen kan medföra grundvattenbortledning i byggskedet vid arbeten med grundläggning, till exempel om schaktning av lösa jordar utförs under banken och schaktning behöver göras i torrhet. I driftskedet kan viss grundvattenbortledning ske vid höga grundvattennivåer i de diken som syftar till att dränera banken.

3.1.3 Bro

Broar utförs vid passage över vattendrag, sänkor och dalgångar, men även över bland annat befintliga vägar och järnvägar. Arbeten i samband med grundläggning för brostöd kan medföra tillfällig vattenverksamhet om grundvattenbortledning behöver utföras vid grundläggningsarbetet eller om anläggning görs inom vattenområde. Viss tillfällig bortledning av grundvatten kan också förekomma i de fall det finns ett högt grundvattentryck i underliggande grundvattenmagasin.

3.2 Arbeten inom vattenområde

Ostlänken kommer att korsa många vattendrag och diken samt även beröra sjöar och våtmarker. Vid i princip samtliga passager kommer någon typ av arbete utföras inom vattenområdet, vilket innebär vattenverksamhet. Med vattenområde avses ett område som täcks av vatten vid högsta förutsebara vattenstånd. De vattenområden som tagits med i samrådsunderlaget är:

- Vattendrag, sjöar och diken enligt topografisk karta
- Andra mindre vattendrag och diken som identifierats på fastighetskarta eller i fält.
- Våtmarker

Anläggningar som kan komma att utföras inom vattenområden är exempelvis brostöd, kulvertar, erosionsskydd samt delar av bank för banan. I låglänta områden kan dammar anläggas inom områden som delvis kan utgöras av vattenområden. Utfyllnad i vattenområde kan bli aktuellt exempelvis kring trummor i vattendrag, samt i de fall etableringsområden eller vägar anläggs nära eller över vattendrag, tillfälligt eller permanent.

Vattendrag kan behöva grävas om permanent där tryckbankar anläggs, för att få en kortare passage under järnvägen eller där järnvägen passerar samma vattendrag flera gånger. I byggskedet kan vattendrag tillfälligt behöva omledas eller kulverteras för att arbeten ska kunna utföras i torrhet. Vid schakt kan det också bli aktuellt med täta stödkonstruktioner.

Under byggskede kan även anläggningar såsom arbetsytor och byggvägar anläggas tillfälligt vilket kan komma att kräva tillfälliga trummor, pålbryggor att utföra arbeten ifrån, tillfälliga utfyllnader eller sponter. Även tillfälliga fördröjningsdammor, reningsanläggningar och ledningar för länshållningsvatten kan behöva anläggas. Dessa anläggningar rivs efter byggskedet.

Arbeten inom vattenområde sker i första hand under byggskedet. I driftskedet kan det bli aktuellt med underhåll av exempelvis dammar och erosionsskydd.

I det fall arbete inte kan utföras i torrhet ska särskilda försiktighetsåtgärder vidtas för att inte påverka vattenkvaliteten negativt. Om det exempelvis föreligger risk för skador på naturvärden från grumling och igenslamning kan grumlingsbegränsande åtgärder vidtas då arbeten utförs i och kring vattenområdet. Tiden för grumlande arbeten bör också minimeras. Åtgärderna anpassas till respektive plats och situation men kan exempelvis utgöras av siltgardiner eller löst packade halmbalar eller att arbeten utförs under en tid på året då risken för skadlig påverkan är mindre. För att förhindra skred och erosion av vattendragens slänter kan förstärkningsåtgärder och erosionsskydd behöva anläggas, tillfälligt eller permanent.

Brostöd och bottenplattor kommer i huvudsak att gjutas i torrhet inom spont. Brons överbyggnaden/farbanan kan byggas på plats eller lanseras ut över vattendraget. Om överbyggnaden gjuts på plats kan den gjutas inom tätduk för att undvika spill i vattendrag. Länshållningsvatten som uppstår vid betonggjutning kan behöva neutraliseras.

Trummor och broar utformas enligt Trafikverkets riktlinjer så att de inte utgör vandringshinder för vattenlevande organismer eller landlevande djur som normalt använder vattendrag som vandringsstråk. Trummor ska även dimensioneras och anläggas så att lutningen, bredden och flödes hastigheten anpassas till omgivande delar av vattendraget.

På några platser kommer anläggningen, exempelvis genom att den anläggs i skärning eller att diken anläggs, medföra att avrinningsområden kan komma att ändras något.

3.3 Skyddsinfiltration

Anläggningar för skyddsinfiltration kan i byggskedet behövas för att upprätthålla grundvattennivåer som en skyddsåtgärd. Infiltrationsanläggningar utförs i första hand i anslutning till riskexponerade objekt, exempelvis byggnad grundlagd på träpålar, alternativt i direkt anslutning till schakt för att minska utbredningen av grundvattenpåverkan.

Skyddsinfiltration kan i undantagsfall behövas för färdig anläggning för att motverka skada till följd av avsänkta grundvattennivåer.

Skyddsinfiltration kan utföras i jordlagrens grundvattenmagasin eller i sprickor i berggrunden.

3.4 Markavvattning

Markavvattning definieras i miljöbalken som avvattning av mark och skydd mot vatten som vidtas för att varaktigt öka en fastighets lämplighet. För Ostlänkens del innebär detta att avvattning under byggtiden inte går under begreppet markavvattning, då byggtiden inte är att se som varaktigt. Dräneringar som syftar till att hålla banan avvattnad, till exempel överdiken, hör till anläggningen och betraktas normalt inte som markavvattning, men till exempel kan fördjupning av diken utanför banområdet räknas till markavvattning.

Den nya stambanan passerar flera befintliga markavvattningsföretag vilka beskrivs under ytvattenavsnitten i detta dokument. Befintliga markavvattningsföretag redovisas i Bilaga 3, i karta och tabell.

3.5 Länshållningsvatten

Det vatten som i byggskedet avleds från ett arbetsområde kallas för länshållningsvatten och är en följdverksamhet till flera vattenverksamheter, till exempel bortledning av grundvatten vid anläggning av bergsskärningar, se vidare avsnitt 3.7.1.

3.6 Generell miljöpåverkan från vattenverksamheter

De vattenverksamheter som anläggande och drift av en ny stambana medför kan orsaka påverkan på yt- och grundvatten.

Påverkan kan utgöras av förändrade hydrologiska och hydrogeologiska samband såsom sänkning av grundvattennivå eller förändrade avrinningsområden, förändrade förhållanden i vattendrag eller kvalitetsförändringar på grund av utsläpp av förorenat vatten eller grumling. Påverkan kan medföra konsekvenser för yt- eller grundvattenberoende objekt och värden. Mycket av den potentiella påverkan uppkommer bara under byggskedet men till exempel sänkning av grundvattennivåer kan vara permanenta och även gälla driftskedet.

3.6.1 Bortledning av grundvatten

De objekt och värden som kan påverkas av bortledning av grundvatten omfattar:

- Vatten och energiförsörjning

Brunnar för vattenförsörjning riskerar att påverkas av en grundvattensänkning eller minskat tillrinningsområde genom minskad uttagskapacitet. Förändrad grundvattennivå kan också medföra förändrade strömningsmönster och att vattenkvaliteten påverkas genom att exempelvis föroreningar mobiliseras.

En sänkning av vattennivån i brunnar för energiförsörjning kan medföra minskad värmeöverföring.

- Byggnader och anläggningar

Byggnader och anläggningar av olika slag kan vara känsliga för sättningar som uppstår till följd av en grundvattenavsänkning i lera. Sättningsrörelser beror på att lerlagrets porttryck minskar och att lerlagret trycks ihop. Trägrundlagda byggnader och anläggningar kan skadas om grundvattennivån sjunker så att trägrundläggningen utsätts för syre, vilket medför nedbrytning av organiskt material.

- Naturmiljö

Bortledning av grundvatten kan påverka naturmiljön genom minskad tillrinning till våtmark, ytvattendrag, sjöar eller dammar som försörjs av källsprång. Lägre vattennivåer medför ökad risk för tidvis torra miljöer och förändrade livsbetingelser för flora och fauna. I sjöar och vattendrag med utströmningsområden i strand- eller bottenmiljöer kan det finnas arter som är beroende av det utströmmande grundvattnet. Avsänkning i ytliga grundvattenmagasin kan minska mängden växttillgängligt vatten för grundvattenberoende naturtyper.

- Kulturmiljö

Känsliga kulturmiljöobjekt kan vara fornlämningar eller byggnader som är skyddade enligt kulturmiljölagen och som har en grundläggning som är känslig för nivåförändringar i grundvatten. Fornlämningar kan bestå av konstruktioner och avsatta kulturlager som rymmer information om hur en plats har brukats. Kulturlager består av både organiskt och icke organiskt material. Effekten av en grundvattensänkning eller ökad genomströmning av syreförande vatten är att organiskt material och metaller i konstruktioner (båtar, brygg- eller huslämningar etc.), anläggningar (stolphål, härdar, gravar etc.) och kulturlager bryts ner snabbare.

- Areella näringar

Det som styr tillväxten av grödor inom jordbruket är markvattenhalten, eller det växttillgängliga vattnet, vilken främst påverkas av nederbördens fördelning över året och mängden nederbörd olika år. Låglänta jordbruksmarker på lera är i hög grad utdikade för att sänka grundvattenytan och därmed öka produktionen. En grundvattensänkning under leran behöver inte medföra minskad tillväxt.

Skogsbruk bedrivs ofta i kuperad terräng och dess bonitet (tillväxt) är kopplad till markfukt och grundvattenytans läge under markytan. Boniteten är som högst i så kallade friska markförhållanden medan torrare eller fuktigare förhållanden ger en sämre tillväxt. En sänkning eller höjning av grundvattenytan kan alltså både ge en positiv eller negativ effekt för skogens tillväxt.

- Påverkan på vattendelare, avrinningsområde

Dämning av ytvatten och grundvatten på grund av Ostlänkens anläggningar kan medföra att vattendelare flyttas och avrinningsområden påverkas, till exempel där banan läggs i längre skärning. Hydrauliska barriärer kan även försvinna eller förändras och skapa nya flödesvägar. Detta kan leda till ändrad flödesregim i vattendrag.

3.6.2 Arbete inom vattenområde

Arbete i ytvatten kan innebära direkt fysisk påverkan med negativa effekter på fastsittande arter och livsmiljöer i arbetsområdet, såväl som indirekt påverkan på områden nedströms genom ökad grumling och sedimentation samt förändrad vattenkemi. Båda typerna av påverkan kan ha negativa konsekvenser på naturvärden och status kopplad till miljökvalitetsnormer för ytvatten. Påverkan på ekologisk och kemisk status samt miljökvalitetsnormer utreds inom ramen för järnvägsplaneprocessen. Arbete i vatten bedöms emellertid generellt ha en kortvarig effekt och vanligen inte medföra varaktiga konsekvenser.

Påverkan på vattenkemin i ytvatten kan även ske genom att länshållningsvatten och lakvatten från sprängstensupplag och banvallar leds till ytvatten, se kapitel 3.7.1.

Längs delsträckan förekommer diken och småvatten i åkermark vilka omfattas av generellt biotopskydd. Dessa kan komma att påverkas av vattenverksamhet i de fall järnvägsanläggningen medför att trummor anläggs eller byts ut eller i det fall omledning av dike blir aktuellt. Trummor och broar utformas enligt Trafikverkets riktlinjer så att de inte utgör vandringshinder för de vattenlevande organismer eller landlevande djur som använder vattendrag som vandringsstråk.

Vad gäller markavvattningsföretag kan dessa påverkas direkt av anläggningar som byggs inom båtnadsområdet. Markavvattningsföretagens funktion kan påverkas av förändrade avrinnings- och tillrinningsförhållanden.

3.7 Följdverksamheter

3.7.1 Utsläpp av länshållningsvatten och dränvatten

En följdverksamhet till vissa vattenverksamheter är hantering av drän- och länshållningsvatten.

Under byggskedet kommer läns- och dränvatten att ledas bort från öppna schakt i jord och berg och vid grundläggning av bland annat brostöd för att kunna bygga i torrhet. Dränvatten utgörs av inläckande grundvatten och är normalt rent (samma sammansättning som i omgivningarna). Länshållningsvatten är ett samlingsnamn på vatten som i byggskedet måste hanteras från en arbetsplats. Länshållningsvatten utgörs av till exempel dränvatten från berg- och jordschakter, tillrinnande yt- och dagvatten samt vid öppna schakt även direkt nederbörd. Länshållningsvatten kan vid sprängning, schaktning och tunneldrivning innehålla oljor, partiklar, förhöjda kvävehalter (från sprängmedel) samt ha förhöjt pH (vid gjutning med cement).

För att inte orsaka påverkan eller skador på de recipienter eller andra värdefulla objekt som fornlämningar där länshållningsvatten leds renas vattnet innan det släpps ut. Reningsanläggningar utformas utifrån länshållningsvattnets sammansättning och typ av recipient. Reningen kan till exempel omfatta:

- Avskiljning av partiklar genom sedimentation eller vid behov kemisk fällning
- Avskiljning av olja

- pH-justering

Efter lokal rening och beroende på föroreningsinnehåll kan vattnet antingen avledas direkt till en recipient, infiltreras i mark, översilas i omgivande terräng, eller i vissa fall ledas/transporteras till reningsverk för ytterligare rening. Flödesutjämning kan behövas innan länshållningsvatten eller dränvatten släpps till recipient.

Ytterligare skyddsåtgärder kan omfatta förebyggande arbeten såsom utformning av arbetsplatsen för att förhindra att partiklar med mera inte sköljs med i länshållningsvattnet eller att sänka grundvattnet inom arbetsområdet innan schaktarbeten genomförs.

Kontroll av utsläpp till vatten kommer att utföras enligt kontrollprogram för byggskedet. Om kontrollen visar förhöjda halter av någon förorening i det vatten som leds bort från anläggningen kan ytterligare reningssteg behöva införas.

Vid behov kan andra skyddsåtgärder tillkomma för att inte riskera skada exempelvis akvatiska naturvärden eller vattenförsörjning.

3.7.2 Mobiliseringar av föroreningar i mark och grundvatten

Pumpning, dämning, dränering eller annan typ av verksamhet som påverkar grundvattenflöden kan lokalt medföra mobilisering av befintliga mark- och grundvattenföroreningar. Om påverkan uppkommer beror på egenskaper hos föroreningen, nuvarande strömningsmönster med mera.

4 Genomförda inventeringar och utredningar

Under projekteringen av Ostlänken delsträcka Bibana Nyköping har omfattande inventeringar, undersökningar i fält, utredningar och beräkningar genomförts relaterat till yt- och grundvatten.. Till dessa hör inventeringar av grundvattenberoende naturvärden, energi- och dricksvattenbrunnar, byggnader och anläggningar med grundvattenberoende grundläggning samt grundvattenberoende kulturobjekt inom utredningsområdet. Information har hämtats från Trafikverket, Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), Vatteninformationssystem Sverige (VISS), Mark- och miljödomstolen (MMD), Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI), Riksantikvarieämbetets Fornsök (KMR) och Nyköpings kommun.

Definition

Ytvattenberoende objekt - Samlingsnamn för de allmänna eller enskilda intressen som inventerats inom utredningsområdet och vars värde eller egenskaper beror av ytvattensituationen, inklusive vattennivå, flöde och vattenkvalitet.

Grundvattenberoende objekt - Samlingsnamn för de allmänna eller enskilda intressen som inventerats inom utredningsområdet och som är beroende av grundvattensituationen för att bibehålla sitt värde eller sina egenskaper.

Risnexponerade objekt - de yt- eller grundvattenberoende objekt och värden som efter utredning bedöms kunna påverkas av vattenverksamheterna.

Geotekniska fältundersökningar har utförts för att identifiera geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar på delsträckan, såsom jordlagerföljder, jordmäktighet, bergnivåer samt jordens egenskaper. Utvalda jordars geotekniska och hydrogeologiska egenskaper har också analyserats på laboratorium. Grundvattenrör och porttrycksstationer har installerats för att kunna mäta grundvattennivåer längst delsträckan. För de installerade grundvattenobservationsrören pågår kontinuerlig mätning av grundvattennivåer. Hydrogeologiska undersökningar har också genomförts i utvalda grundvattenrör. Dessa undersökningar har utförts för att bedöma jordarnas hydrauliska konduktivitet och infiltrationskapaciteten. De geotekniska och hydrogeologiska undersökningarna har i denna fas endast genomförts för spårlinjen och inte omgivningen eller tillkommande anläggningar såsom vägar, dammar, produktionsytor osv. Tillkommande undersökningar genomförs löpande.

Inventeringen av grundvattenberoende grundläggningar för byggnader har genomförts med information från inventering av vibrationskänsliga objekt. Där grundläggningen är okänd har inventeringen utgått från SGU:s jordartskarta. Inventeringen av grundvattenkänsliga anläggningar har genomförts enbart utifrån SGU:s jordartskarta. Byggnader med okänd grundläggning och samtliga anläggningar med okänd grundläggning, vilket inkluderar vägar, järnvägar och kraftledningar inom utredningsområdet för grundvatten har bedömts som potentiellt sättningskänsliga om de enligt jordartskartan är placerade ovan lera. Byggnader med kulturhistoriskt värde, som har en grundläggning som är potentiellt känslig för grundvattensänkning, bedöms gemensamt med andra byggnader som bedöms ha en grundvattenberoende grundläggning.

Inom utredningsområdet för grundvatten har en inventering genomförts av lämningar med kulturhistoriskt värde. Inventeringen har genomförts för fornlämningar, möjliga fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar samt lämningar som saknar antikvarisk bedömning. En indelning av lämningarna har gjorts utifrån geologin där de är belägna. Indelningen har utgått från SGU:s jordartskarta. Lämningar på sättningsskänsliga jordar, dvs. lerjordar, har sorterats ut till en kategori. Denna kategori av lämningar bedöms enbart kunna påverkas av potentiella sättningar i underlaget och inte av grundvattennivåfluktuationer. Lämningar ovan genomsläppliga jordar, såsom morän, har sorterats som lämningar på ej sättningsskänsliga jordar med okänd grundvattenkänslighet. Dessa ligger i öppna akviferer och grundvattennivåförändringar kan därmed potentiellt medföra syresättning och ökad nedbrytning av objekten om dessa utgörs av organiskt material under grundvattenytan. Lämningar på berg har sorterats bort då dessa inte är belägna under grundvattenyta eller på sättningsskänsliga jordar. Se sorteringen av lämningar i Bilaga 5C. I detta skede ingår inte kulturmiljöobjekt i bedömningen av vattenverksamheternas miljöpåverkan.

En brunnsinventering har genomförts i form av ett enkätutskick samt platsbesök för inmätning av brunnars läge i plan och höjd samt mätning av grundvattennivåer där det varit möjligt. Brunnar för vattenförsörjning samt energiutvinning har inventerats. Fortlöpande inventeringar kommer att genomföras för områden med höga värden.

Inom utredningsområdet för grundvatten har grundvattenberoende naturvärden inventerats för att förebygga skada på dessa. Naturvärdesinventering har genomförts för land- och vattenobjekt enligt standard för naturvärdesinventering (SS199000:2014), vilket innebär att områden har getts ett värde från Lågt naturvärde (klass 4) till Högsta naturvärde (klass 1) med tre mellanliggande steg, se faktaruta nedan (Trafikverket, 2016, Trafikverket, 2017a, Trafikverket, 2017b, Trafikverket 2019 och Trafikverket 2020). Dessa värden beror på en kombination av biotopvärden och artvärden. Även vattendrag har inventerats enligt standard för naturvärdesinventering. I vattendragen med påtagligt naturvärde eller högre har fördjupade artinventeringar i form av bottenfaunainventering utförts. De naturvärden som är grundvattenberoende har tagits fram med hjälp av naturvärdesinventeringen, då de naturtyper som är grundvattensskänsliga är lätta att känna igen, som till exempel myrar och sumpskogar.

Definition

Följande naturvärdesklasser finns (SIS standard SS 199000:2014):

Högsta naturvärde, naturvärdesklass 1:

Störst positiv betydelse för biologisk mångfald. I denna klass bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Högt naturvärde, naturvärdesklass 2:

Stor positiv betydelse för biologisk mångfald. I denna klass bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3

Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald. I denna klass bedöms inte varje objekt behöva vara av betydelse för biologisk mångfald på varken regional, nationell, eller global nivå, men bedöms vara av särskild betydelse för att den totala arealen av dessa områden ska kunna bibehållas.

Visst naturvärde, naturvärdesklass 4

Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Pågående arbete omfattar referensprovtagning i vattendrag nedströms bibanan.

Provtagning av förorenad mark har utförts på delsträckan, se 5.5.

Arbeten med inventeringar, undersökningar och utredningar fortlöper under projekterings framdrift och kommer att kompletteras eller fördjupas där ytterligare information bedöms nödvändig, se kapitel 6.

5 Förutsättningar och förväntad miljöpåverkan till följd av vattenverksamhet

I detta kapitel beskrivs Bibana Nyköping och dess omgivningar översiktligt i avsnitt 5.1 till 5.5. I avsnitt 5.6 och 5.7 beskrivs anläggningen och omgivningarna mer detaljerat uppdelat på delområdena Östra respektive Västra bibanan. För varje delområde redovisas de vattenverksamheter som i detta skede bedöms medföra måttlig och stor miljöpåverkan i tabeller. För varje vattenverksamhet anges placeringen längs järnvägen, anläggningsdel eller åtgärd som ger upphov till vattenverksamheten samt grund- och ytvattenberoende objekt som kan påverkas. Bedömningarna är preliminära och kan komma att ändras efter vidare utredning.

Alla vattenverksamheter redovisas i översiktskartor och tabell i Bilaga 1. Kartor över grundvatten finns i Bilaga 2, i Bilaga 3 redovisas ytvatten och markavvattningsföretag. Kartor över skyddade områden som biotopskydd, strandskydd och naturreservat redovisas i Bilaga 4. I Bilaga 5 redovisas grundvattenberoende objekt som brunnar, anläggningar samt natur- och kulturvärden.

5.1 Topografi och geologi

Delsträckan är belägen inom Nyköpings kommun och ligger inom Södermanlands sprickdalar som innefattar mosaiklandskap, skogslandskap och slättlandskap. Bibanan Nyköping passerar delvis genom naturlig mark som inte är påverkad på annat sätt än genom uppodling och skogsbruk men även inom exploaterade områden.

Bibanan löper genom en småkuperad terräng som växlar mellan höjdområden och mellanliggande dalgångar. Höjdpartierna utgörs till stor del av skogsterräng med en geologi som huvudsakligen karaktäriseras av berg i dagen eller tunna jordlager av morän. De lägre liggande dalgångarna mellan höjdområdena karaktäriseras av öppna landskap med i huvudsak åker- och betesmark. Inom dessa områden förekommer ofta större jorddjup med finkorniga sediment. Bibanan passerar även genom Nyköpings stad. Jordlagren längs med denna del av sträckan består i huvudsak av fyllningsjord på lera ovan friktionsjord på berg.

Nedan angivna nivåer avser höjdsystem RH2000.

5.2 Grundvatten

Marktopografin och berggrundstopografin har stor betydelse för de hydrogeologiska förhållanden som gäller på en viss plats i landskapet. De påverkar både dagens hydrologiska förhållanden avseende avrinning, grundvattenbildning och tillgång på grundvatten, liksom som de tidigare har haft betydelse för vilka geologiska processer som området har utsatts för. Kombinationen av dessa förhållanden, topografi och kvartärgeologi, ger karaktistik som är så pass likartad mellan olika platser att en allmän beskrivning av olika hydrogeologiska typmiljöer kan ges utifrån dessa drag. De tre hydrogeologiska typmiljöer som använts för karakterisering av områden i detta projekt är:

- **Kuperat höjdområde** - Område som utgörs av berggrundstopografiska höjdområden av uppbruten karaktär, med omväxlande förekomst av berg i dagen, morän och mindre omfattande områden med lermark.
- **Lertäckt dalgång** - Område som domineras av lerfyllda dalgångar med mäktiga jordlager.
- **Blottad isälvformation** - Område med större formation av isälvavlagring, såsom rullstensås, malm eller isälvdelta, där markytan ligger förhållandevis högt i landskapet, och som i huvudsak ej är täckt av finkorniga sediment.

De hydrogeologiska förutsättningarna varierar längs sträckan. Variationen beror till stor del på topografin och jordarternas beskaffenhet. I Bilaga 2 redovisas översiktligt sträckans hydrogeologi på kartor.

Normalt följer grundvattenströmningen topografin och strömmar från högpunkter till lågpunkter. På höjdområdena och nedför dalgångens sidor finns ofta större förutsättningar för nederbörd att infiltrera marken och bilda grundvatten (inströmningsområden). Förutsättningar för större grundvattenmagasin finns i de större lertäckta dalgångarna. I friktionsjorden under leran återfinns grundvattenmagasin vars trycknivå kan gå upp i leran och delvis även över markytan, då kallat artesiskt tryck.

Längs sträckan finns en utpekad grundvattenförekomst, Larslundsmalmen SE651659-156091. Området karakteriseras av en isälvavlagring som utgör ett grundvattenmagasin. Larslundsmalmen är klassad som nationellt viktig för vattenförsörjning (klass 1 enligt SGU). Grundvattenmagasinet tillhör två hydrogeologiska typmiljöer, Blottad isälvformation och Lerfylld dalgång, dock förekommer enbart grundvattenmagasinet i typmiljö "Lerfylld dalgång" inom järnvägsplanen Bibana Nyköping. Uttagsmöjligheter anses av SGU vara utmärkta (25 – 125 l/s) inom den del utav Larslundsmalmen som ligger inom korridoren för Bibana Nyköping (Västra bibanan). Grundvattenförekomsten bedöms ha en god kvantitativ status, medan den kemiska statusen är otillfredsställande på grund av spår av bland annat bekämpningsmedel. Miljökvalitetsnormerna ställer krav på att grundvattenförekomsten ska bibehålla god kvantitativ status samt uppnå god kemisk status till år 2027, med undantag för vissa kemiska ämnen. Larslundsmalmen grundvattenförekomst omfattas av skydd enligt vattendirektivets artikel 7, som säger att vattenförekomster som används för uttag av viss kvantitet, eller reserverats för framtida uttag, skyddas för att garantera tillgången på vatten av god kvalitet. Framdriften av bibanan kommer att kräva stor hänsyn till områdets betydelse för dricksvattenförsörjning både lokalt och nationellt.

5.3 Ytvatten

Delsträckan präglas av småkuperade höjdområden varvat med lägre dalgångar. Ytvattenavrinningen inom höjdområdena följer topografin mot lågpunkterna i bergen och bildar ett komplext avrinningsmönster på lokal nivå. Dock sker den generella regionala avrinningen mot vattendragen i dalgångarna.

De vattendrag som Bibana Nyköping kommer att korsa är Tunsättersbäcken och Nyköpingsån. Utöver dessa passeras ett mindre antal vattenförande diken. Nyköpingsån är en beslutad ytvattenförekomst och omfattas av miljökvalitetsnormer. Tunsättersbäcken är i dagens läge en preliminär ytvattenförekomst.

Tunsättersbäcken

Tunsättersbäcken utgörs av ett mindre vattendrag på åtta km som rinner från Tunsätterssjön i norr ner till Sjösa, för att sedan mynna ut i Svärtaån ca 300 meter från havet. Bäckfåran är sen tidigare påverkad av mänsklig aktivitet i samband med utgrävnings- och rätningsarbeten som utförts under 1900-talet. Delar av fåran har börjat återfå sin naturliga, meandrande form efter att bäcken legat orörd under en längre tid. Vattendraget är klassad som preliminär vattenförekomst i VISS och bedöms vara vattenförande året runt. Den ekologiska statusen är satt till "Måttlig" enligt den senaste förvaltningscykeln, vattnets kvalitet uppnår ej god kemisk status.

På grund av sin koppling till Svärtaån, vilken är ett utpekad Natura 2000-område anses Tunsättersbäcken vara en betydande lokal för lek och födosök för de flertalet fiskarter som påträffats i Svärtaån. De fiskarter som upptäckts i samband med inventering av Tunsättersbäcken är grönling, öring och lake. Tunsättersbäcken omfattas också av villkor för Ostlänkens passage av Natura 2000 området, se 5.4.

Nyköpingsån

Nyköpingsån är ett 15 kilometer långt vattendrag som har sin början vid sjön Långhalsen sex kilometer nordväst om Nyköping. Ån rinner genom det öppna jordbrukslandskapet i den flacka dalgången söderut genom centrala Nyköping för att sedan rinna ut i Mellanfjärden och Östersjön. Inom Nyköping är ån rik på fisk och fiske, forsränning och paddling bedrivs längs ån vid bland annat Nyköpingshus. Ån är riksintresse för fiske, naturvård och friluftsliv på hela sträckan genom staden.

Nyköpingsån är en vattenförekomst och klassning av ekologisk status är satt till "Måttlig". Den kemiska statusen i vattendraget uppnår ej god på grund av de överallt överskridande ämnena kvicksilver (Hg) och kvicksilverföreningar samt polybromerade difenyletrar (PBDE).

Mindre vattendrag

Utöver Tunsättersbäcken och Nyköpingsån finns endast mindre skogs- och åkerdiken längs sträckan.

Våtmarker

En mindre våtmark passeras, en sumpskog med påtagligt naturvärde (NV-klass 3). Skogen är olikåldrig och naturligt föryngrad, men relativt ung ca 70-100 år. Förekomsten av död ved i området är relativt stor.

5.4 Skyddade områden och riksintressen relaterade till natur och kulturmiljö

I området utefter Bibana Nyköping finns flera områden som är skyddade enligt miljöbalken. Prövning av skyddade områden sker inom järnvägsplaneprocessen, se kapitel 1.6.

Den planerade järnvägsanläggningen passerar flera vattendrag och kommer därmed att beröra strandskyddsområden eftersom alla vattendrag och sjöar i Nyköpings kommun per automatik omfattas av strandskydd om inte annat specificerats av länsstyrelsen. Under projektets gång har förhållningssätt till strandskyddsområden diskuterats med både Länsstyrelsen i Södermanland och Nyköpings kommun inom ramen för samråd. Trafikverket har föreslagit att större vattendrag (generellt de som syns på Lantmäteriets karta) ges större hänsyn gällande natur- och friluftsaspekter genom anpassning av passager så att järnvägen passerar på bro i stället för att vattendraget kulverteras. Vad gäller åkermarksdiken och diken i brukad skogsmark tas endast generellt hänsyn eftersom det ofta saknas natur- och friluftsvärden kopplat till denna typ av vattendrag. Detta förhållningssätt har accepterats av både kommun och Länsstyrelse efter vissa justeringar i urvalet av vilka vattendrag som ska få större hänsyn.

Vid Minninge (km 59+2500 – 59+950) passerar järnvägsanläggningen den södra delen av grundvattenförekomsten Larslundsmalmen (SE651659-156091). I nordvästra delen utanför Västra bibanan finns vattentäkten för Högåsens vattenverk. Vattenskyddsområdet (vilken ligger utanför Västra bibanan) upprättades i juni 2016 och omfattas av skyddsföreskrifter. Larslundsmalmen är utpekad som ett skyddat område som dricksvattenförekomst enligt 7:e kapitlet i Vattendirektivet.

Östra bibanan passerar Tunsättersbäcken, ett biflöde Natura 2000-området Svärtaån. Den art som ligger till grund för Natura 2000-området är tjockskalig målarmussla. Ostlänken har i ett tidigt skede ansökt om och beviljats tillstånd för järnvägens passage genom Natura 2000-området. Tillståndet är förknippat med ett antal villkor, även för biflödet till Natura 2000-området eftersom det vid skrivandet av villkoren bedömdes att påverkan på detta skulle kunna medföra en indirekt påverkan på Natura 2000-området. För passagen av Tunsättersbäcken finns villkor om att broplacering inte får placeras i bäcken eller dess strandzon, att förutsättningar för passage för utter anordnas samt att inga vandringshinder för fisk eller utter får skapas. Villkor för byggskedet avser bland annat utsläpp av länshållningsvatten, att vattendragets stränder skall skyddas, tider när grumlande arbeten inte får genomföras och andra försiktighetsmått under byggtiden. Vad gäller utsläpp av länshållningsvatten får det bara ske till Tunsättersbäcken via utjämningsmagasin.

Nyköpingsån och dess omgivande dalgång är riksintresse för naturvård, friluftsliv och kulturmiljövård. Utpekandet baseras på åns goda vattenkvalitet och stora antal fiskarter, och de särskilt goda förutsättningarna för vattenknutna friluftsaktiviteter och berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer. Bibanan passerar även igenom eller i anslutning till två ytterligare riksintressen för kulturmiljövården, Nyköpings stad samt Arnö- Stora och Lilla Kungsladugården.

Inga naturreservat eller biotopskydd beslutade av Skogsstyrelsen finns inom utredningsområdet.

Fornlämningar förekommer spritt längs hela delsträckan (KMR, 2021). Dessa skyddas genom kulturmiljölagen (SFS 1988:950) och får inte skadas. Tillstånd från länsstyrelsen krävs för att få göra ingrepp i fornlämningar.

En sammanställning över skyddade områden inklusive generella biotopskydd redovisas i figur i Bilaga 4. Fornlämningar som riskerar att påverkas av grundvattenavsänkning redovisas i Bilaga 5B.

5.5 Markanvändning och förorenade områden

Bibanan kommer gå på befintligt spår genom Nyköpings tätort med cirka 30 000 invånare. I närheten av järnvägen finns bostadsområden, skolor, vårdinrättningar, verksamheter samt idrotts- och rekreationsområden.

Sammanhållna jordbruksområden längs delsträckan finns framför allt i områden kring Sjösa samt kring Kungsladugården och Nyköpingsåns dalgång. Mindre enheter finns även vid Karlsbol. Betesmark förekommer inte i bibanas närområde. Skogsområdena kring Bibanan är relativt fragmenterade. Skogsmarker förekommer främst vid Ekensberg och söder om Skavsta flygplats. Boniteten, som är ett uttryck för markens förmåga att producera virke, ligger i Södermanlands län i mitten på en femgradig skala.

Inom delsträcka Bibana Nyköping har flera potentiellt förorenade områden identifierats: Sjösa gruvor, Minninge 8:1, väg 52 samt åtta objekt inom centrala Nyköping, se Figur 11.

Sjösa gruvor är beläget på östra sidan om Östra bibanan mellan kma 53+100 och kma 53+600. Vid Sjösa gruvor har gruvverksamhet bedrivits från mitten av 1600-talet fram till 1870. Området utgörs av 22 gruvhål av varierande storlek. Ett av de större gruvhålen, Storgruvan, ligger cirka 300 meter öster om järnvägskorridoren. Efter att gruvverksamheten lagts ner har Storgruvan fyllts med bland annat bark, flis, mulljord och tunnor som tidigare innehållit träimpregneringsmedel (CCA) och pentaklorfenol. En ytlig markundersökning (0 - 0,5 meter under markytan) som utförts i gruvöppningen har påvisat halter av arsenik, koppar och krom överstigande Avfall Sveriges klassificeringsgräns för farligt avfall. Pentaklorfenol påvisades i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde avseende känslig markanvändning. Där järnvägen passerar den närmsta delen av området för Sjösa gruvor vid kma 53+200 har en markundersökning (avseende metaller, alifater, aromater, BTEX, PAH och pentaklorfenol) utförts i två provpunkter. Resultaten har påvisat metallhalter i nivå med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning. Inga spår av pentaklorfenol påvisades. Grundvatten har provtagits i ett grundvattenrör cirka 200 meter sydost om Storgruvan och resultaten visar generellt låga metallhalter inom SGUs klass 1 och klass 2. Arsenikhalten motsvarar SGUs klass 3 vilket motsvarar påtaglig påverkan.

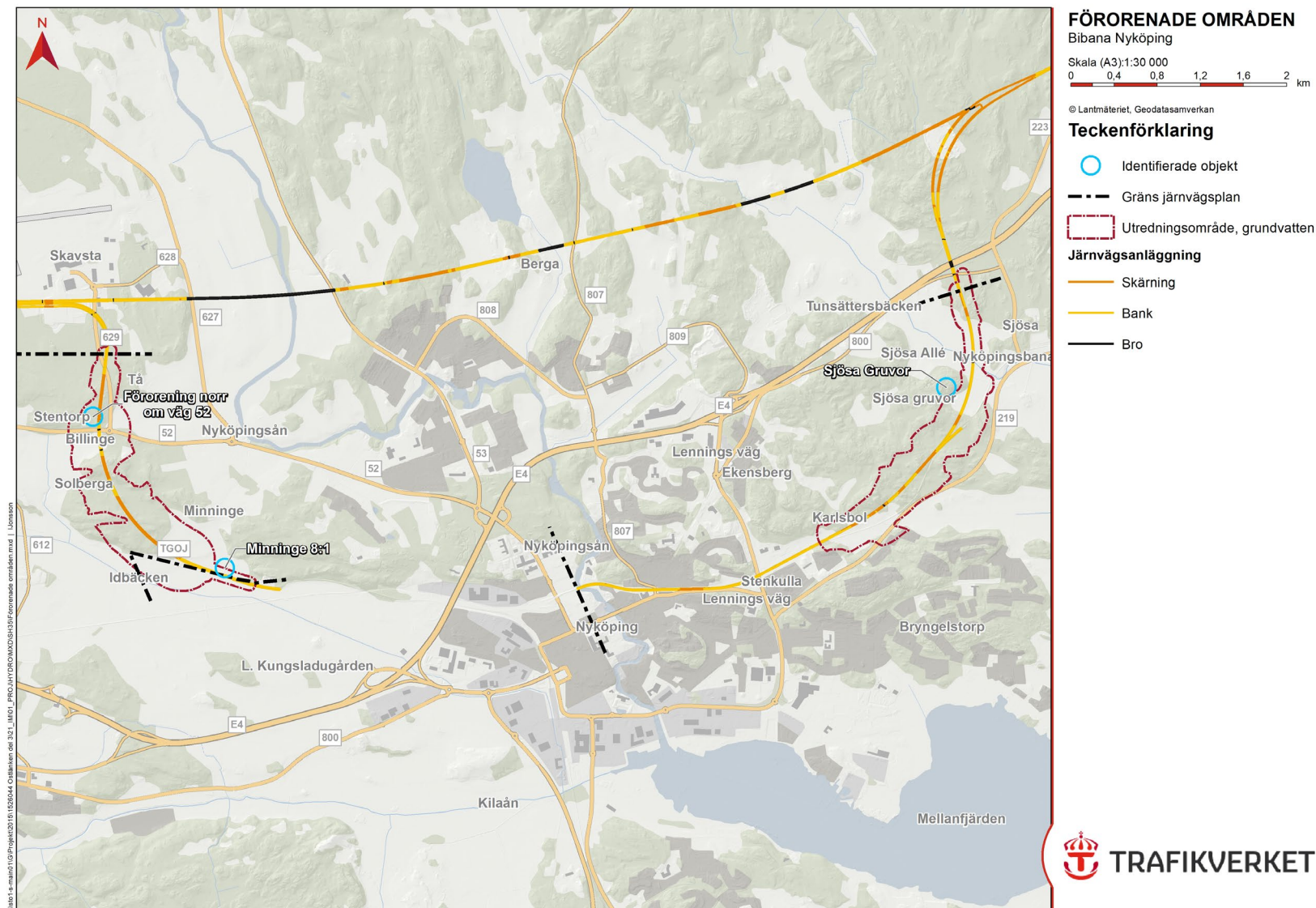
Fastigheten Minninge 8:1 ligger väster om Nyköping (cirka km 59+550) i den planerade spårlinjen. Fastigheten har tidigare utgjort en lossningsstation för flygbränsle till F11:s flygfält. När verksamheten pågick körde tankvagnar in på ett stickspår som fanns vid stationen. Från tankvagnarna pumpades flygbränsle till en buffertcistern och sedan vidare, via en nedgrävd ledning, upp till flygfältet några kilometer norrut. Idag är de markförlagda anläggningarna uppgrävda och fastigheten rensad från byggnader och stickspår. Enligt uppgift har läckage förekommit inom fastigheten till följd av en tankolycka samt på angränsande fastighet Minninge 1:3 från de nedgrävda ledningar där flygbränsle pumpades. Läckaget på Minninge 1:3 är enligt uppgift sanerat.

Provtagning av jord och grundvatten har utförts inom fastighet Minninge 8:1. Resultaten från laboratorieanalyser av jord har påvisat halter av alifater över Naturvårdsverket generella riktvärde för mindre känslig markanvändning och alifater, aromater, BTEX och PAH över det generella riktvärdet för känslig markanvändning. I grundvatten, inom samma fastighet, visar resultaten från laboratorieanalyser halter av alifater över Svenska Petroleuminstitutets riktvärde för grundvatten avseende miljörisker för ytvatten. Undersökningarna visar att föroreningen i jord och grundvatten huvudsakligen förekommer i ett stråk längs med befintlig tågräls vid den södra fastighetsgränsen av Minninge 8:1. Förorenad jord kommer att tas omhand genom schaktsanering. Efterbehandlingsåtgärden föreslås utföras i samband med schaktarbeten i byggskedet. Kompletterande undersökningar har utförts på angränsande fastigheter norr och söder om fastigheten och inga tecken på förorening har påvisats där.

Inom området strax norr om väg 52 har förhöjda halter av metaller och bensen analyserats i grundvattnet. Resultaten visar halter inom SGU:s klass 4 avseende arsenik, krom, zink och bensen och klass 5 avseende bly och nickel. I grundvattnet har även låga halter PFAS detekterats. Halterna (5 ng/l PFAS11) underskrider SGI:s preliminära riktvärden för högfluorerande ämnen i grundvatten.

PFAS-föroreningen härstammar sannolikt från den gamla brandövningsplatsen som finns inom området för Skavsta flygplats. Där har höga halter PFAS påvisats i både jord och grundvatten. Hur föroreningen har spridits till området vid väg 52 och huruvida dessa låga halter kan komma att påverka projektet är inte fastställt och kommer att utredas vidare.

Mellan Lenningsväg (cirka km 54+500) och Nyköpingsån (km 56+200) finns åtta identifierade potentiellt förorenade objekt. Samtliga av dessa objekt bedöms inte ha någon påverkan på projektet då järnvägen kommer att gå på befintlig banvall och inga markarbeten kommer att utföras.



5.6 Östra bibanan (km 52+270 – kmb 56+225)

Östra bibanans nordöstligaste del passerar ett höjdområde, topografisk beläget på ca +20, med berg som överlagras av sand och grusavlagringar med siltinslag. Söderut vid cirka kma 52+500 passerar spårlinjen en lertäckt dalgång, Tunsättersbäckens dalgång, belägen på nivån ca +7. Leran underlagras av sand och grus. Söderut passerar spårlinjen ett höjdområde med en marknivå på runt +45 invid Sjösa gruvor vid kma 53+400. Höjdområdet är, likt tidigare höjdområde, skogbeksädd och marken utgörs av tunna lager friktionsjord. Åt sydväst utmed spårlinjen, vid kma 53+650, sjunker marknivån ned till ca +21, dock fortsatt med ytligt berg. Fortsatt åt sydväst övergår typmiljön till ”Lertäckt dalgång”, som underlagras av sand och grus. Dalgången sträcker sig in mot Nyköpingsån och mot gränsen till järnvägsplanen för Nyköpings resecentrum.

5.6.1 Anläggningen

I öster kopplas bibanan till höghastighetsjärnvägen vid Hagnesta bergtäkt och sträcker sig därefter söderut mot Nyköpings tätort. Järnvägsplanen för Bibana Nyköping börjar strax söder om E4 och väg 800 vid kma 52+270. Se Figur 12.

Söder om E4 och länsväg 800 går järnvägen genom skogsområdet till största delen i skärning. En ny serviceväg anläggs längs järnvägen från länsväg 800 för att ge tillgång till en teknikgård.

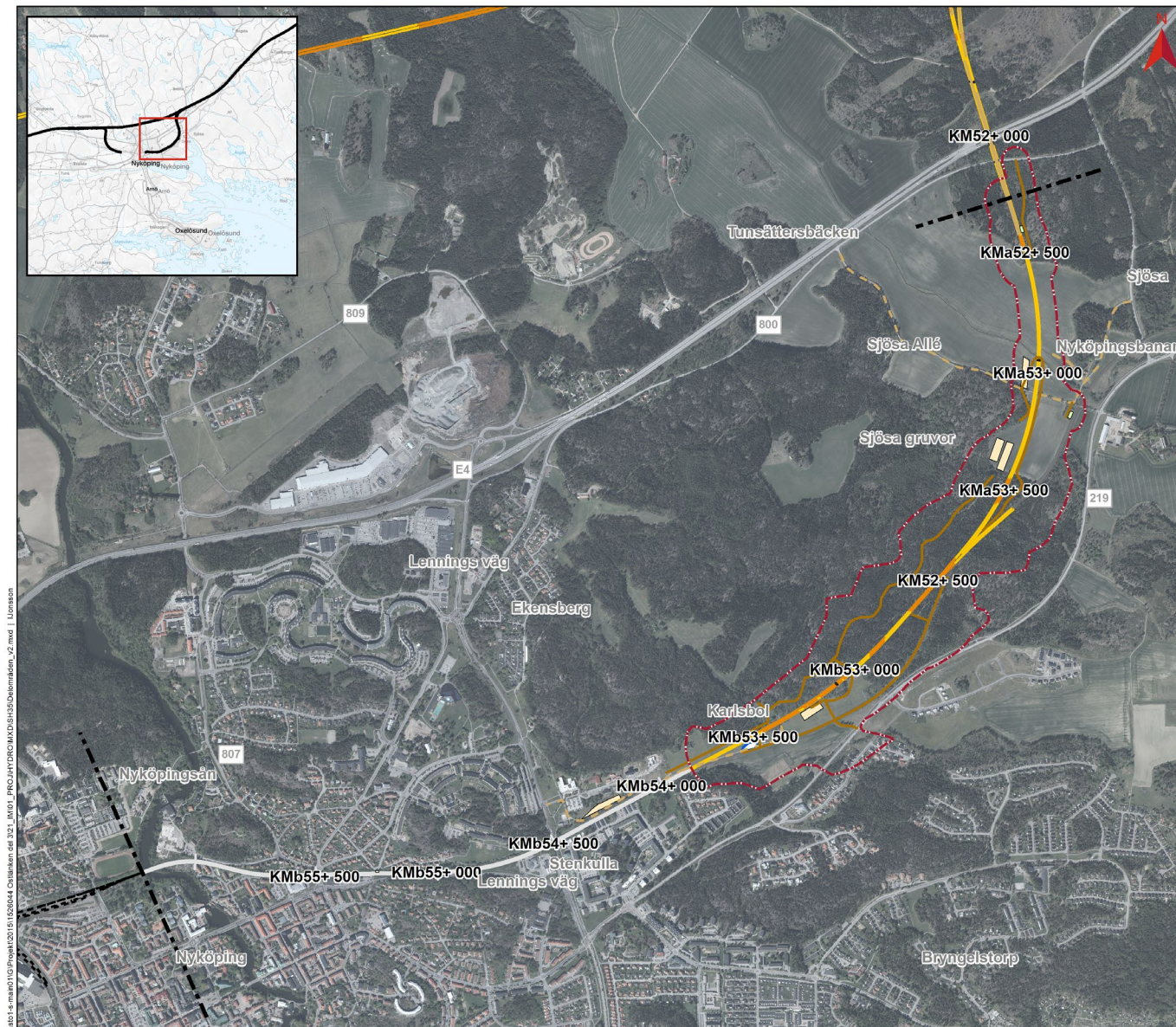
Över Tunsättersbäckens dalgång passerar järnvägen på bank med tryckbank. Över Tunsättersbäcken anläggs en bro. Sjösa Allé stängs av och ersätts av en gångväg som anläggs på tryckbanken och går under bron vid Tunsättersbäcken. Stigen ger tillgång till rekreationsområdet Ekensberg och fornlämningsområdet vid Sjösa gruvor för boende i Sjösa. Intill den befintliga järnvägen anläggs en teknikgård med en radiomast.

Väster om Sjösa övergår järnvägen i skärning och går därefter på bank genom ett skogsområde och möter befintlig järnväg, Nyköpingsbanan, vid kma 53+913 (kmb 52+455). En serviceväg anläggs på sydvästra sidan av spåret för att ge tillgång till bland annat signalskåp.

Järnvägen passerar igenom den södra delen av friluftsområdet Ekensberg till största delen i skärning med mindre avsnitt på bank. Vid kmb 52+720 anläggs en viltpassage på bro över järnvägen. Vid kmb 53+090 anläggs en gång- och cykelbro över järnvägen för att ge boende söder om anläggningen tillgång till rekreationsområdet. Norr om spåret anläggs en gångstig som ersätter den stig i rekreationsområdet som kapas av järnvägen. En väg anläggs även från väster för att ge fortsatt tillgång till Karlsbol och Ekensberg. Söder om järnvägen anläggs en damm.

Vid kmb 53+800 ansluter järnvägen till befintlig bana och fortsätter på denna genom Nyköpings tätort. Den befintliga järnvägen rivs på sträckan söder om Ekensberg och banken används för en serviceväg som ger tillgång till teknikgård och signalskåp vid anslutningspunkten mellan bibanan och Södra stambanan samt dammen.

Där bibanan följer den befintliga järnvägen genom Nyköping görs inga arbeten med bank, spår eller dränering. En gångväg i plankorsning söder om Perioden stängs men ersätts av att en ny passage längs Nyköpingsån under östra änden järnvägsbron möjliggörs.



DELOMRÅDEN

Östra bibanan

Skala (A3): 1:15 000

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 km

© Lantmateriet, Geodatasamverkan

Teckenförklaring

Järnvägsanläggning

Skärning

Bank

Bro

Vägar

Väg byggtid

Ny/Ombyggd väg

Gräns järnvägsplan

Järnväg - befintligt spår

Spårinje för Nyköping RC

Utredningsområde, grundvatten

Tekniktytor

Produktionsytor

Dammar

5.6.2 Grundvatten

Delområdet karakteriseras som hydrogeologisk typmiljö ”Kuperat höjdområde” (beskrivet under 5.2) med morän och ytligt berg med mindre lerfyllda dalgångar emellan. Området uppvisar förekomst av sand och grusavlagringar som förmodas kunna ha goda vattenförande egenskaper. Magasinens utbredning antas dock här vara små och begränsade av höga berglägen. Enligt utförda geotekniska undersökningar förekommer jorddjup på upp till tio meter, generellt är dock mäktigheten ca fem meter.

I Tunsättersbäckens dalgång antas det finnas ett större grundvattenmagasin i friktionsjorden som underlagrar leran. Grundvattnets trycknivå i undre grundvattenmagasin är vid Tunsättersbäcken cirka 1,5–4,5 meter under markytan över tid inom detta område. Grundvattnet strömmar mot sydost mot Sjösafjärden. Deformationszoner i berg förekommer med samma utsträckning som dalgången.

Spårlinjen passerar sydost om Sjösa gruvor (cirka kma 53+100). Här varierar grundvattentrycket mellan 4,6 meter (+7,3) under markytan till 0,4 meter (+12,3) över markytan (artesiskt tryck) i det undre grundvattenmagasinet över tid inom detta område.

Området där bibanan kopplas samman med befintlig bana (kma 53+910 / kmb 52+455) består utav höjder med ytligt berg samt sand eller morän längs med sluttningarna samt ett mindre område med gyttja. Grundvattnets trycknivå i det undre grundvattenmagasinet ligger inom detta område cirka 1,4 meter under markytan och periodiskt förekommer även artesiskt tryck (0,4 meter över markytan) över tid.

I lågområdet norr om Bryngelstorp (kmb 53+000) övergår den hydrogeologiska typmiljön till ”Lertäckt dalgång”. Grundvattentrycket varierar inom detta område mellan 4,2 meter under markytan till 0,7 meter över markytan (artesiskt tryck) över tid, med en bedömd flödesriktning åt väst-sydväst. Åt sydväst, utmed spårlinjen ligger stadsdelen Stenkulla (cirka kmb 54+000), vilken utgörs av ett lågområde där jordlagren består av lera. Grundvattenytan varierar inom detta område mellan 4,2 meter under markytan till 0,7 meter under markytan vid Stenkulla över tid, och bedömd flödesriktning är österut mot Sjösafjärden. Strax väster om Stenkulla (ca kmb 55+400) varierar grundvattenytan mellan 4,6 meter under markytan till 2,1 meter under markytan över tid, med en bedömd flödesriktning söderut mot Stadsfjärden.

Fortsatt åt sydväst stiger markytan och varierar mellan +13 - +15 fram till Nyköpingsån. Inom detta område utgörs jordlagren av sandiga jordar alternativt sandig-siltig lera. Grundvattennivån vid Nyköpingsån varierar mellan 2,4 meter under markytan till 0,1 meter över markytan (artesiskt tryck) över tid. Bedömd flödesriktning är här västerut mot Nyköpingsån.

Järnvägsanläggningen medför avledning av grundvatten och därmed grundvattenverksamheter på flera platser inom delområdet. Miljöpåverkan från grundvattenverksamheterna har bedömts enligt tillvägagångssättet presenterat i avsnitt 1.3.2. I Tabell 1 beskrivs de grundvattenverksamheter som i detta skede bedöms ha måttlig eller stor miljöpåverkan, huvudsakligen baserat på värdet av de grundvattenberoende objekt som kan påverkas. Tre grundvattenverksamheter bedöms ha en liten miljöpåverkan. Verksamheterna med liten påverkan består av exempelvis anläggning av brostöd och skärning. Samtliga vattenverksamheter illustreras i karta och tabell i Bilaga 1.

Tabell 1 Grundvattenverksamheter med bedömd måttlig eller stor miljöpåverkan inom delområde Östra bibanan (kma 52+270 – kmb 56+225). I tabellen redovisas endast de objekt/värden som avgör klassningen av påverkan. I bilaga 5 redovisas övriga grundvattenkänsliga objekt.

ID-nr km-tal	Anläggning/åtgärd som medför avsänkning av grundvattennivån Varaktighet	Bedömd miljöpåverkan Beskrivning och objekt/värden som avgör klassningen av påverkan.
Ga53-001 kma 53+440 - kma 53+580	Järnväg/Skärning Bygg- och driftskede	Stor Skärning genom jord och berg om som mest ca 8 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningkänslig del av Nyköpingsbanan.
Ga53-101 Kma 53+480 - kma 53+550	Serviceväg/Skärning Byggskede	Stor Skärning genom jord om som mest ca 3 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningkänslig del av Nyköpingsbanan.
Ga53-002 Kma 53+850 - kmb52+700	Järnväg/Skärning Bygg- och driftskede	Stor Skärning genom jord och berg om som mest ca 13 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningkänslig del av Nyköpingsbanan.
Gb52-001 kmb 52+485 - kmb 52+485	Teknikgård/Skärning Bygg- och driftskede	Stor Skärning genom berg om som mest ca 8 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningkänslig del av Nyköpingsbanan.
Gb52-101 Kmb 52+520 - kmb 52+700	Enskild väg/Skärning Bygg- och driftskede	Stor Skärning genom jord om som mest ca 5 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningkänslig del av Nyköpingsbanan.
Gb52-002 kmb 52+620- kmb 52+630	Faunabro/ Schakt för brostöd Bygg- och driftskede	Stor Anläggning av brostöd för faunabro genom berg. Schaktdjup upp till ca 16 m under markytan. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningkänslig del av Nyköpingsbanan.
Gb52-102 kmb 52+630 - kmb 52+680	Service väg/Skärning Bygg- och driftskede	Stor Skärning genom jord om som mest ca 1,5 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningkänslig del av Nyköpingsbanan.

Gb52-003 kmb 52+770- kmb 52+970	Järnväg/Skärning Bygg- och driftskede.	Måttlig Skärning genom jord och berg om som mest ca 4,5 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningSkänslig del av länsväg 219.
Gb53-001 kmb 53+040- kmb 53+100	Järnväg/Skärning del 1. Bygg- och driftskede.	Måttlig Skärning genom jord och berg om som mest ca 2,5 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningSkänslig del av länsväg 219.
Gb53-002 kmb 53+087	Gång och cykelbro/ Schakt för brostöd Bygg- och driftskede.	Måttlig Anläggning av brostöd för GC-bro genom berg. Schaktdjup upp till ca 15 m under markytan. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningSkänslig del av länsväg 219.
Gb53-005 kmb 53+100 - kmb 53+570	Järnväg/Skärning del 2 Bygg- och driftskede	Stor Skärning genom jord och berg om som mest ca 3,5 m. Inom utredningsområdet finns en potentiellt sättningSkänslig del av Nyköpingsbanan.
Gb53-101 kmb 53+100 - kmb53+200	GC väg/Skärning Bygg- och driftskede	Måttlig Skärning genom jord/berg om som mest ca 7,5 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningSkänslig del av länsväg 219.
Gb53-102 kmb 53+160 - kmb 53+100	GC väg/Skärning Byggskede	Måttlig Skärning genom jord/berg om som mest ca 0,5 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningSkänslig del av länsväg 219.

5.6.3 Ytvatten

Bibanan korsar Tunsättersbäcken på bro. Bäckens är ett biflöde till Natura 2000-vattendraget Svärtaån och en preliminär vattenförekomst. Passagen av vattendraget är förknippat med villkor enligt tillståndet för Natura 2000-området. Vid platsen för bibanans passage består bäcken av ett uträtat åkerdike utan några högre naturvärden men har ett generellt biotopskydd som dike i jordbruksmark, se Figur 13.

Tunsättersbäcken rinner inom markavvattningsföretaget Hagnesta-Sjösa tf, 1945 Idnr 371 över vilket järnvägen passerar till största delen på bank. Dagvatten från järnvägsanläggningen kommer att släppas till Tunsättersbäcken via fördröjningsdiken. Vattnet leds till bäcken genom rör som trycks ut i bäckfåran för att stranden inte skall påverkas av schaktarbeten. Påverkan på flödet i vattendraget inom markavvattningsföretaget bedöms bli marginell.



Figur 13 Tunsättersbäckens dalgång med Tunsättersbäcken till höger i bild vid ungefärlig plats för bibanans passage.

I skogsområdet väster om Sjösa, vid kma 53+580 passerar järnvägen på bank genom en sumpskog med påtagligt naturvärde (NV-klass 3), se Figur 14.



Figur 14 Sumpskog nordväst om Sjösa, NH3-10265.

Längst västerut på sträckan passeras Nyköpingsån på befintlig järnvägsbro. Då inget arbete kommer genomföras i anslutning till vattendraget innebär det att det inte kommer ske någon vattenverksamhet vid ån.

I Tabell 2 beskrivs den ytvattenverksamhet som i detta skede bedöms ha måttlig miljöpåverkan. Utöver denna bedöms fem ytvattenverksamheter ha liten miljöpåverkan. Verksamheterna med liten påverkan består av passagen av Tunsättersbäcken och kulvertering av vattendrag med låga naturvärden. Samtliga vattenverksamheter redovisas i tabell och karta i Bilaga 1.

Tabell 2. Ytvattenverksamheter med bedömd måttlig eller stor miljöpåverkan inom Östra bibanan (km 52+270 – kmb 56+225).

ID-nr km-tal	Anläggning/åtgärd Varaktighet	Bedömd miljöpåverkan Beskrivning och objekt/värden som kan påverkas
Y53a-002 53+580	Anläggning inom våtmark	Måttlig Järnvägsanläggningen anläggs på bank genom en sumpskog nordväst Sjösa (Id NH3-10265) som har påtagligt naturvärde, NV klass 3. Även en del av en väg anläggs inom våtmarksområdet.

5.6.4 Förväntad miljöpåverkan

Åtta grundvattenverksamheter bedöms i detta skede medföra stor påverkan då potentiellt sättningskänsliga delar av Nyköpingsbanan finns inom utredningsområdet. Ytterligare fem grundvattenverksamheter medföra måttlig påverkan då potentiellt sättningskänslig del av länsväg 219 finns inom utredningsområdet. För ytvatten bedöms en vattenverksamhet medföra måttlig påverkan, anläggandet av en bank i en sumpskog med påtagligt naturvärde.

Utöver de vattenverksamheter som bedöms medföra stor eller måttlig miljöpåverkan finns ett fåtal grundvattenverksamheter, passage av Tunsättersbäcken samt mindre diken som bedöms ha liten miljöpåverkan eftersom det inte finns några objekt med högt skyddsvärde inom utredningsområdet/närområdet.

För en sammanställning av samtliga vattenverksamheter inom delområdet, tidig bedömning av den miljöpåverkan de kan ge upphov till samt motivering till bedömning, se karta och tabell i Bilaga 1.

5.7 Västra bibanan (km 59+300 – 62+180)

Bibana Nyköping, västra delen, börjar vid km 59+300 i en hydrogeologisk typmiljö "Lertäckt dalgång" längs med TGOJ-banan, där marknivån varierar mellan +6 och +12. Under leran återfinns en isälvsavlagring som utgör ett grundvattenmagasin, se beskrivning i kapitel 5.2. Västerut stiger marknivån upp till +39 vid Minninge (km 60+200) och typmiljön övergår till "Kuperat höjdområde", med tunna lager av morän. Vid km 60+800 sjunker marknivån något, till ca +30, i en mindre "Lertäckt dalgång" där leran underlagras av friktionsjord. Vid km 61+000 stiger marknivån till ett uppsprucket höjdlandskap där topografin varierar mellan +40 och +50. Åt nordväst, vid km 61+200, passeras ett lågområde vid Billinge cirkulationsplats med en marknivå på ca +30. Även här återfinns lera som underlagras av friktionsjord. Efter cirkulationsplatsen, id ca km 61+500, stiger marknivån invid Tå upp emot +40 och +50, med berg i dagen och berg överlagrad av tunna moränlager. Norrut vid km 62+000 sjunker marknivån ned till ca +40 och övergår igen till "Lertäckt dalgång" innan Västra bibanan övergår till järnvägsplanen Sjösa-Skavsta.

5.7.1 Anläggningen

Väster om Nyköping följer bibanan första delen av sträckan den befintliga TGOJ-banan inom järnvägsplanen för Nyköpings resecentrum fram till km 59+300 där järnvägsplanen för bibanan tar över, se Figur 15. Söder om Minninge tar bibanan av norrut i en kurva med en radie på 1200 meter. Första delen går sträckan på bank över jordbruksmarken för att sedan övergå i skärning med mindre delar på bank över en åkerholme och genom skogspartiet väster om Minninge. I skogspartiet är skärningen periodvis upp till tio meter djup. I impedimentet mellan bibanan och TGOJ-banan anläggs en damm som utjämnar flödet av vatten från skärningen. En serviceväg anläggs över TGOJ-banan för att ge åtkomst till dammen.

Norr om skogspartiet passerar järnvägen över jordbruksmarken på en hög bank med passage under järnvägen för en enskild väg samt riksväg 52. Den enskilda vägen rätas ut något jämfört med befintlig sträckning. På västra sidan banken anläggs en teknikgård med en tillhörande radiomast. Norr om riksväg 52 anläggs en damm på östra sidan järnvägen. För åtkomst till dammen och ett signalskåp norr om denna anläggs två servicevägar.

Norr om riksväg 52 går järnvägen först i skärning och sedan på bank till km 62+180 där järnvägsplanen för delsträcka Sjösa-Skavsta tar över. Strax innan gränsen passerar järnvägen länsväg 629 som stängs och ersätts av en ny väg cirka 700 meter västerut inom järnvägsplanen för Sjösa-Skavsta. Södra delen av länsväg 629 blir kvar för att ge tillgång till fastigheterna vid Tå. Gång- och cykelvägen dras om längs järnvägens östra sida mot flygplatsområdet. En teknikgård med tillhörande serviceväg anläggs vid km 62+000.

5.7.2 Grundvatten

Det låglänta jordbruksområdet i delområdets södra del utgör hydrogeologisk typmiljö ”Lertäckt dalgång”. Den södra delen av delområdet utgörs huvudsakligen av åkermark som ligger på ett mäktigt lerlager vilket underlagras av friktionsjord. Friktionsjorden är en utpekad grundvattenförekomst (Larslundsmalmen, SE651659-156091) och är ett grundvattenmagasin av nationell vikt för vattenförsörjning, se Bilaga 2 och avsnitt 5.2 och 5.4. Observerad grundvattentrycknivå inom delområdet varierar mellan 1,8 meter under markytan och 2,4 meter över markytan (artesiskt tryck) över tid. Grundvattnets strömningsriktning är mot Stadsfjärden.

Bedömningen enligt tillvägagångssättet presenterat i avsnitt 1.3.2 har resulterat i att Larslundsmalmen inte bedöms bli påverkad av vattenverksamheterna inom Bibana Nyköping.

Från Minninge (cirka km 60+100) och mot norr kommer Bibana Nyköping att passera flera topografiska grundvattendelare, vilka löper både i öst-västlig och i nord-sydlig riktning. Från södra delen av Minninge (cirka km 60+100) och norrut stiger markytan upp till +39, detta höjdområde är den första utav tre innan Bibana Nyköping ansluter till den nya stambanan. Inom detta område finns berg i dagen och tunna lager av morän. Närmare höjden mot Solberga (km 60+200) sjunker grundvattennivån, den varierar här mellan cirka 5,1 meter under markytan till 2,1 meter under markytan över tid. Utifrån observerade grundvattentrycknivåer samt omgivande topografi på sträckan bedöms grundvattnets strömningsriktning vara åt sydost. Vid den stora bergskärningen söder om Minninge (km 60+100 – km 60+800) varierar grundvattennivån i det undre magasinet mellan 0,5 meter och 3,7 meter under markytan. I de övre magasinen varierar grundvattennivån mellan 2,2 och 3,4 meter under markytan. Vidare mot norr sjunker marknivån ned mot ett mindre lågområde (cirka km 60+800) där jordlagren består av lera med underliggande friktionsjord. Här förekommer ett undre grundvattenmagasin där grundvattennivån varierar mellan 0,2 meter över markytan (artesiskt tryck) och 1,2 meter under markytan. Även mätningar invid salamanderdammen påvisar liknande nivåer (marknära grundvattennivåer). Till detta lågområde flödar grundvattnet från kringliggande höjder och vidare ned mot topografiska lågområden åt öster respektive väster. Vid km 61+000 stiger markytan upp mot ett nytt höjdområde med en varierande marknivå. Även här är landskapet uppsprucket med berg i dagen omväxlande med mindre morän och lerområden. Bibana Nyköping passerar här en topografisk grundvattendelare (cirka km 61+050). Inom de jordtäckta områdena varierar grundvattennivåerna mellan 5,3–10,4 meter under markytan (+31,5 - +27,9) över tid. Grundvattnets flödesriktning är ned mot lågområden norr och söder om Solberga. Längre åt norr passerar spårlinjen lågområdet vid Billinges cirkulationsplats (cirka km 61+300 - km 61+500). Vid Billinge består jordlagren av lera med inslag av postglacial sand och gruslager vid cirkulationsplatsen. Här förekommer ett undre grundvattenmagasin vars uppmätta grundvattennivåer varierar mellan 0,8–5,8 meter under markytan över tid. En tolkad strömningsriktning för grundvattnet är åt ost-nordost samt väst-sydväst.

Bibanans norra del vid anslutning till den nya stambanan (JP32) passerar en höjd (+50) vid Stentorp (km 61+800) med berg i dagen och tunna lager av morän. På grund av moräntäckets begränsade mäktighet och topografiska läge kan det antas att grundvattenmagasinet i moränen endast periodvis håller vatten, vilket har kunnat visas vid mätningar av grundvattentrycknivåer i befintliga grundvattenrör. Vid gränsen mot JP32

sjunker marknivån ned till ca +39,5 vid 62+000 – 62+180 med friktionsjord överlagrad av lera. Här varierar grundvattentrycknivån mellan 1,1 och 2,8 meter under markytan över tid, och stiger något på andra sidan gränsen, inom JP32.

Järnvägsanläggningen medför avledning av grundvatten och därmed grundvattenverksamheter på flera platser inom delområdet. Påverkan från grundvattenverksamheterna har bedömt enligt tillvägagångssättet presenterat i avsnitt 1.3.2. I Tabell 3 beskrivs de grundvattenverksamheter som i detta skede bedöms medföra måttlig eller stor miljöpåverkan, huvudsakligen baserat på värdet av de grundvattenberoende objekt som kan påverkas. Ingen grundvattenverksamhet bedöms ha en liten miljöpåverkan. Samtliga vattenverksamheter illustreras i karta och tabell i Bilaga 1.

Tabell 3. Grundvattenverksamheter med bedömd måttlig eller stor miljöpåverkan inom delområdet Västra bibanan (km 59+300 – 62+180). I tabellen redovisas endast de objekt/värden som avgör klassningen av påverkan. I bilaga 5 redovisas övriga grundvattenkänsliga objekt.

ID-nr km-tal	Anläggning/åtgärd som medför avsänkning av grundvattennivån Varaktighet	Bedömd miljöpåverkan Beskrivning och objekt/värden som avgör klassningen av påverkan.
G59-001 km 59+960- km 60+840	Järnväg/Skärning Bygg- och driftskede	Stor Skärning genom jord och berg om som mest ca 12 m. Inom utredningsområdet finns en salamanderdamm (No3-7779) med NV-klass 3 samt potentiell sättningsrisk på delar av kraftledningarna samt TGOJ-banan.
G61-001 km 61+000- km 61+230	Järnväg/Skärning Bygg- och driftskede	Stor Skärning genom jord och berg om som mest ca 5,5 m. Inom utredningsområdet finns potentiell sättningsrisk för en kraftledning på flera fastigheter, samt riksväg 52.
G61-002 km 61+302 - km 61+302	Järnvägsbro (plattrambro)/ Anläggning av brostöd Byggskede	Stor Anläggning av brostöd för bro genom jord. Schaktdjup upp till ca 3 m under markytan för grundläggning av bron. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningskänslig del av kraftledning.
G61-003 km 61+ 469 - km 61+ 469	Järnvägsbro (plattrambro)/ Anläggning av brostöd Byggskede	Stor Anläggning av brostöd för bro genom jord. Schaktdjup upp till ca 6 m under markytan för grundläggning av bron. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättningskänslig del av kraftledning.

G61-004 km 61+ 550- km 62+115	Järnväg/Skärning Bygg-och driftskede	Måttlig Skärning genom jord och berg om som mest ca 9,5 m. Inom utredningsområdet finns potentiellt sättning-skänslig del av länsväg 629.
G61-101 km 61+830 – km 62+000	Service väg/Skärning Bygg- och driftskede	Måttlig Skärning genom berg om som mest ca 2 m. Inom utredningsområdet finns en potentiellt sättning-skänslig del av länsväg 629.
G61-005 km 61+ 975- km 62+ 005	Teknikgård/Skärning Byggskede	Måttlig Skärning genom berg om som mest ca 4,5 m. Inom utredningsområdet finns en potentiellt sättning-skänslig del av länsväg 629.
G62-001 km 62+115- km 62+ 180	Järnväg/Bankdränering Bygg-och driftskede	Måttlig Bankdräneringen medför en grundvattenavsänkning. Inom utredningsområdet finns en potentiellt sättning-skänslig del av länsväg 629.

5.7.3 Ytvatten

Västra bibanan passerar inga större vattendrag och endast ett mindre. Det mindre vattendraget består av ett kort dike i skogsområdet mitt i delområdet. Enligt naturvärdesinventeringen håller diket sannolikt endast vatten under korta perioder under året. Diket har inga högre naturvärden.

Söder om Minninge passerar bibanan Markavvattningsföretaget Idebäcken rf Nyköping, St o L:a Kungsladugården, Minninge, 1922, (ID 98) på bank. Anläggningen korsar inga vattendrag inom markavvattningsföretaget utan Idebäcken rinner parallellt med anläggningen, söder om bibanan och TGOJ banan.

Ytvattenverksamheterna redovisas i tabell och karta i Bilaga 1.

5.7.4 Förväntad miljöpåverkan

Närheten till större infrastrukturanläggningar som TGOJ banan och statliga vägar (riksvägar och länsvägar) innebär att fyra grundvattenverksamheter längs Västra bibanan bedöms medföra stor påverkan och fyra måttlig påverkan. Ingen av ytvattenverksamheterna inom delområdet bedöms medföra stor eller måttlig miljöpåverkan.

För en sammanställning av samtliga vattenverksamheter inom delområdet, tidig bedömning av den miljöpåverkan de kan ge upphov till samt motivering till bedömning, se karta och tabell i Bilaga 1.

5.8 Sammanfattning av miljöpåverkan

Ostlänken innebär att många vattenverksamheter kommer att bli aktuella, både i bygg- och driftskede. De flesta är av mindre omfattning med liten miljöpåverkan, men vissa medför mer omfattande ingrepp, vilka medför måttlig eller stor miljöpåverkan. Trafikverket anser att den sammantagna bedömningen är att planerade vattenverksamheter inom Ostlänken ska antas medföra betydande miljöpåverkan.

Inför samrådet har en bedömning gjorts av vilka vattenverksamheter som antas medföra stor, måttlig eller liten påverkan. I detta skede grundas bedömningen huvudsakligen på värdet av de yt- och grundvattenberoende objekt som kan påverkas. Inom den aktuella delsträckan Bibana Nyköping bedöms flertalet grundvattenverksamheter medföra stor påverkan på grund av att potentiellt sättningskänslig infrastruktur som Nyköpingsbanan, TGOJ, väg 52 samt kraftledningar finns inom utredningsområdet.

Fem vattenverksamheter bedöms i detta skede medföra måttlig påverkan, exempelvis där dessa kan medföra påverkan på naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (klass 3) eller länsväg. I de fall där ytterligare utredningsbehov föreligger, som vid till exempel potentiellt sättningskänsliga objektlänsvägar, bedöms även påverkan i detta skede som måttlig. Efter genomförda utredningar kommer en ny bedömning av påverkan att göras. Övriga vattenverksamheter bedöms i detta läge endast beröra områden/objekt med låga värden.

I detta skede ingår inte kulturmiljöobjekt i bedömningen. Bedömning av påverkan på kulturmiljöobjekt görs i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

För en sammanställning av samtliga vattenverksamheter längs delsträckan, en tidig bedömning av den miljöpåverkan de kan ge upphov till samt motivering till bedömning, se Bilaga 1.

Samtliga vattenverksamheter kommer att beskrivas i en miljökonsekvensbeskrivning med innehåll motsvarande en specifik miljöbedömning, se kapitel 6.2. Omfattningen av utredningsinsatser och beskrivningar i miljökonsekvensbeskrivningen speglas av bedömningen av miljöpåverkan för respektive vattenverksamhet.

5.9 Miljökvalitetsnormer

På sträckan Bibana Nyköping finns två vattenförekomster i anslutning till anläggningen, grundvattenförekomsten Larslundsmalmen och ytvattenförekomsten Nyköpingsån. Då passage av Nyköpingsån sker på befintlig bro uppkommer ingen vattenverksamhet relaterad till ån. Påverkan på Larslundsmalmen redovisas i kapitel 5.7. Utöver dessa är Tunsättersbäcken en preliminär vattenförekomst, se kapitel 5.3, och 5.6.

Järnvägsanläggningen anpassas så att vattenverksamheter inte riskerar att försämra kemisk status, ekologisk status, eller status för underliggande kvalitetsfaktorer. I de fall behov finns kommer skyddsåtgärder att vidtas. Anläggningen bedöms inte hindra genomförandet av de planerade åtgärder för att uppnå miljökvalitetsnormerna som identifierats i VISS.

Påverkan på miljökvalitetsnormer för vatten ska redovisas och prövas i järnvägsplanens MKB då det i första hand är järnvägens placering i plan och profil som påverkar möjligheten att följa angiven miljökvalitetsnorm.

6 Fortsatt utredning och miljökonsekvensbeskrivningens innehåll

6.1 Fortsatt utredning

Beskrivningen av järnvägsanläggning i detta samrådsunderlag baseras på pågående projektering. Det utförande som beskrivs är det som planeras att utföras och som med dagens kunskap bedöms utgöra bästa möjliga teknik för förhållanden på den aktuella platsen och anläggningstypen. Detaljprojektering kan dock senare visa att det finns mer ändamålsenliga eller effektiva byggmetoder för vissa platser. Slutligt utförande, grundläggningsmetoder eller val av byggmetoder görs i en bygghandlingsprojektering vilken kommer att utföras av en av Trafikverket upphandlad teknisk konsult eller av entreprenören, beroende på entreprenadform.

I det fortsatta arbetet kommer Trafikverket att utföra utredningar och inventeringar för att kunna göra mer precisa bedömningar av vilken påverkan och konsekvenser på omgivningen som vattenverksamheten ger upphov till på delsträckan.

Utredningar grundvatten

Mätning av grundvattennivåer utförs kontinuerligt och utredningar av anläggningars och byggnaders sättningsrisk pågår genom inventering och beräkningar. Planering för kompletterande undersökningsprogram pågår löpande. Detta inkluderar geologiska och hydrogeologiska undersökningar samt installation av grundvattenobservationsrör.

De fortsatta utredningarna resulterar i påverkansområden för vattenverksamhet. Med påverkansområde för grundvatten avses det område inom vilket grundvattenbortledningen förväntas kunna ge en direkt påverkan på grundvatten i sådan omfattning att den går att påvisa genom kontroll och kan ha betydelse för anläggningar eller miljö. Påverkansområdet redovisas som en gräns utanför vilken påverkan på grundvattennivån från projekt Ostlänken bedöms bli mindre än 0,3 meter i jord och mindre än en meter i berg jämfört med tidigare års nivåfluktuation. I praktiken innebär det ett område där grundvattenbortledning bedöms kunna ge direkt påverkan på grundvattennivåer i sådan omfattning att den kan ha betydelse för något grundvattenberoende objekt eller värde. Påverkansområdet ligger till grund för bedömning av vattenverksamheternas miljökonsekvenser.

Utredningar ytvatten

Påverkan av byggande i våtmarker och omledning av ytvattendrag ska utredas vidare för att minska eventuella miljökonsekvenser. En referensprovtagning av vattenkvalitet och biologi i ett antal vattendrag pågår enligt upprättat program. Resultaten kommer att användas som underlag för projektering och kontrollprogram i kommande skeden av projektet.

Projektering av dag-, drän- och länshållningsvattenhantering pågår. Förslag till lokalisering av dagvattendiken och fördröjningsdammar för dränvatten från längre skärningar är framtaget. Vidare utredningar krävs för att klarlägga hantering av länshållningsvatten från arbetsområden samt volymer och sammansättning av olika typer av vatten. Dagvatten bedöms innehålla förhållandevis låga halter av oönskade ämnen och dränvatten bedöms vara rent (samma kvalitet som i omgivningarna). Länshållningsvatten kan innehålla i första hand suspenderade ämnen, olja och kväve från sprängningsarbeten. Förslag på hantering av länshållningsvatten redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Till övriga frågor som Trafikverket kommer att fokusera på i det fortsatta arbetet hör kumulativa effekter såsom påverkan från övriga delar av Ostlänken som i sig inte innebär vattenverksamhet, till exempel dagvattenhantering, och lakvatten från upplag.

6.2 Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll

I den kommande miljökonsekvensbeskrivningen kommer bedömda miljökonsekvenser av de vattenverksamheter som förekommer i både bygg- och driftskede beskrivas. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer omfatta följande:

- Icke-teknisk sammanfattning - Övergripande sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen och de viktigaste slutsatserna.
- Inledning - Övergripande beskrivning av Ostlänken och processen för miljöbedömning. Beskrivning av aspekter som ingår i konsekvensbedömningen, geografiska och tidsmässiga avgränsningar samt gränssnittet mot järnvägsplan.
- Planeringsunderlag - Beskrivning av gällande planer och aspekter som behöver beaktas i tillståndsprövningsprocessen för vattenverksamheter såsom tillstånd enligt miljöbalken, skyddade områden, miljökvalitetsnormer samt nationella, regionala och lokala miljömål.
- Samråd - Redovisning av vilka samråd som har genomförts, samrådets syften och samrådsretsar. Sammanfattning av synpunkter som har inkommit och hur de har omhändertagits i miljöbedömningsprocessen med hänvisning till en bifogad samrådsredogörelse.
- Alternativredogörelse - Beskrivning av utredda alternativ för järnvägens lokalisering inklusive motiveringar till vald lokalisering. Hänvisning till mer detaljerad redovisning i miljökonsekvensbeskrivning för järnvägsplan. Beskrivning av nollalternativ och nuläge samt eventuellt alternativa genomförandemetoder som övervägts.
- Teknisk beskrivning - kort beskrivning av järnvägsanläggningen, identifierade vattenverksamheter skadeförebyggande åtgärder och skyddsåtgärder. Hänvisning till Teknisk beskrivning som kommer att upprättas för ansökan om vattenverksamhet.
- Förutsättningar - Beskrivning av omgivningsförhållandena såsom topografi, naturförutsättningar, geologi, vattenresurser, kulturmiljö, markanvändning och bebyggelse med mera.
- Miljökonsekvenser - Beskrivning av de konsekvenser de identifierade vattenverksamheterna bedöms medföra på ytvattendrag och grundvattenkänsliga objekt i omgivningarna. Miljökonsekvenserna beskrivs dels för byggskedet, dels för driftskedet.

- Konsekvenser på lagskydd och miljömål - Beskrivning av konsekvenser för möjligheten att uppfylla av miljökvalitetsnormer, skyddade områden, artskydd, befintliga tillstånd samt nationella, regionala och lokala miljömål.
- Sammanfattande miljöbedömning - Sammanfattning av de samlade konsekvenserna av vattenverksamheterna utefter järnvägssträckan inklusive en kortfattad beskrivning av vattenverksamheternas betydelse för möjligheten av att uppfylla miljökvalitetsnormer och klara miljömål.
- Uppföljning och kontroll - förslag på kontrollprogram för byggskede respektive driftskede.
- Referenser

Till ansökan kommer även järnvägsplan med tillhörande MKB bifogas för att ge en helhetsbild över Ostlänkens samtliga miljökonsekvenser för sträckan.

7 Referenser

KMR, 2021. Kulturmiljöregistret, <https://app.raa.se/open/fornsok/>

SGU, 2018. Kartvisaren. Hämtad november 2018 från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

SMHI Vattenweb, 2020

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. November 2020. <https://viss.lansstyrelsen.se/>.

VISS, 2020. Vattenkartan. Hämtad november 2020 från <http://viss.lansstyrelsen.se/>

SIS SS 199000: 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) - genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning.

Trafikverket, 2016. Rapport Naturvärdesinventering Ostlänken, delsträcka Nyköping, 2016-08-24 (OLP3-04-025-00-0_0-0001)

Trafikverket, 2017a, PM Naturvärdesinventering vatten, Ostlänken, Delsträcka Nyköping, 2017-04-07 (OLP3-04-025-30-0_0-0004)

Trafikverket, 2017b. PM Naturmiljö artinventeringar, Ostlänken, delsträcka Nyköping, 2017-10-31 (OLP3-04-025-30-0_0-0015)

Trafikverket, 2017c. Avvattningsteknisk dimensionering och utformning (TDOK 2014:0051) – MB310. V3.0.

Trafikverket 2019. PM Naturvärdesinventering Ostlänken, delen Bibana Nyköping Nyköpings kommun, Södermanlands Län. 2021-03-19 (OLP3-05-025-35-0_0-0003)

Trafikverket 2020. Rapport Artinventeringar Ostlänken JP35, Bibana Skavsta Södermanlands län, 2020-11-10. (OLP3-04-025-35-0_0-0020)



Trafikverket, Ärendemottagningen, Box 810, 781 28 Borlänge
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se