

Bilaga till MKB Järnvägsutredning Ostlänken avsnitt Järna-Norrköping

# Miljökonsekvensbeskrivning för kort bibana med Skavsta station på bibanan

Nyköpings kommun, Södermanlands län



**Trafikverket**

Postadress: 172 90 Sundbyberg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning för kort bibana med Skavsta station på bibanan, Nyköpings kommun, Södermanlands län, Bilaga till MKB Järnvägsutredning Ostlänken avsnitt Järna-Norrköping

Författare: Veronika Linde, Christin Jonasson, Karolina Sanell, Moa Greiff, Helena Fennö, Louise Rebien Villefrance, Göran Davidsson och Anette Wedin samt Liselotte Franzén (granskare)

9Dokumentdatum: 2017-10-05

Version: 1.0

Kontaktperson: Kajsa Nilsson

# Innehåll

<b>1. INLEDNING.....</b>	<b>8</b>
1.1. Syfte och bakgrund .....	8
1.2. Underlag .....	9
1.3. Avgränsningar och osäkerheter .....	10
1.3.1. Fysisk avgränsning .....	10
1.3.2. Jämförelseår .....	11
1.3.3. Indirekta konsekvenser .....	12
1.4. Mål och krav .....	12
1.5. Studerade trafiksystem .....	12
1.5.1. Järnvägsutredningen 2010 .....	13
1.5.2. Korridor kort bibana med Skavsta station på bibanan .....	14
1.6. Konsekvensbeskrivna alternativ .....	15
<b>2. UTREDNINGSSALTERNATIV.....</b>	<b>16</b>
2.1. Trafikering och fordon .....	16
2.2. Utformning av järnvägsanläggningen.....	16
2.3. Befintlig bana.....	16
2.4. Nollalternativ .....	17
<b>3. FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>18</b>
3.1. Beskrivning av landskapet .....	18
3.2. Riksintressen och andra grundläggande hushållningsbestämmelser samt skyddsbestämmelser .....	19
3.2.1. Kulturmiljö.....	19
3.2.2. Naturvård .....	21
3.2.3. Friluftsliv .....	22
3.2.4. Kommunikation .....	22
3.2.5. Naturreсурser .....	22
3.3. Regional och kommunal planering.....	22
<b>4. MILJÖKONSEKVENSER.....</b>	<b>24</b>
4.1. Metodik för MKB .....	24
4.2. Landskapsbild .....	26
4.2.1. Förutsättningar.....	26

4.2.2.	Mål .....	27
4.2.3.	Påverkan och konsekvenser .....	27
4.2.4.	Åtgärder .....	28
<b>4.3.</b>	<b>Kulturmiljö.....</b>	<b>28</b>
4.3.1.	Förutsättningar.....	28
4.3.2.	Mål .....	33
4.3.3.	Påverkan och konsekvenser .....	34
4.3.4.	Åtgärder .....	38
<b>4.4.</b>	<b>Naturmiljö .....</b>	<b>39</b>
4.4.1.	Förutsättningar.....	39
4.4.2.	Mål .....	40
4.4.3.	Påverkan och konsekvenser .....	41
4.4.4.	Åtgärder .....	41
<b>4.5.</b>	<b>Friluftsliv och rekreation .....</b>	<b>42</b>
4.5.1.	Förutsättningar.....	42
4.5.2.	Mål .....	43
4.5.3.	Påverkan och konsekvenser .....	43
4.5.4.	Åtgärder .....	43
<b>4.6.</b>	<b>Hälsa .....</b>	<b>44</b>
4.6.1.	Förutsättningar.....	44
4.6.2.	Mål .....	48
4.6.3.	Påverkan och konsekvenser .....	48
4.6.4.	Åtgärder .....	55
<b>4.7.</b>	<b>Naturresurser .....</b>	<b>56</b>
4.7.1.	Förutsättningar.....	56
4.7.2.	Mål .....	60
4.7.3.	Påverkan och konsekvenser .....	61
4.7.4.	Åtgärder .....	65
<b>4.8.</b>	<b>Risk och säkerhet .....</b>	<b>66</b>
4.8.1.	Förutsättningar.....	66
4.8.2.	Mål .....	67
4.8.3.	Påverkan och konsekvenser .....	67
4.8.4.	Åtgärder .....	68
<b>5.</b>	<b>MILJÖKONSEKVENSER UNDER BYGGTIDEN.....</b>	<b>70</b>
<b>5.1.</b>	<b>Arbetsmoment som genomförs .....</b>	<b>70</b>
<b>5.2.</b>	<b>Krav och riktlinjer under byggskedet .....</b>	<b>70</b>
5.2.1.	Buller och vibrationer.....	70
5.2.2.	Grundvatten och ytvatten .....	70
5.2.3.	Miljökrav på entreprenörer.....	71
<b>5.3.</b>	<b>Konsekvenser.....</b>	<b>71</b>
<b>5.4.</b>	<b>Förslag till generella åtgärder och fortsatt arbete .....</b>	<b>71</b>

<b>6. SAMRÅD OCH REMISS .....</b>	<b>72</b>
6.1. Samrådsprocessen .....	72
6.2. Sammanfattning av samrådssynpunkter .....	73
6.3. Utställelsen .....	73
<b>7. SAMLAD BEDÖMNING .....</b>	<b>74</b>
7.1. Summering .....	74
7.2. Samlade konsekvenser och måluppfyllelse .....	77
7.2.1. Landskapsbild .....	77
7.2.2. Kulturmiljö .....	77
7.2.3. Naturmiljö .....	78
7.2.4. Friluftsliv och rekreation .....	78
7.2.5. Hälsa .....	79
7.2.6. Naturresurser .....	79
7.2.7. Risk och säkerhet .....	81
7.2.8. Byggskedet .....	81
7.3. Uppfyllelse av de nationella miljö kvalitetsmålen .....	82
<b>8. FORTSATT ARBETE .....</b>	<b>101</b>
8.1. Nästa steg i planeringsprocessen .....	101
8.2. Miljöfrågor att utreda vidare .....	102
8.3. Tillstånd och anmälningar som kommer att krävas .....	102
<b>9. LÄNSSTYRELSENS BESLUT OM GODKÄNNANDE AV MKB .....</b>	<b>102</b>
<b>10. REFERENSER .....</b>	<b>103</b>

## Sammanfattning

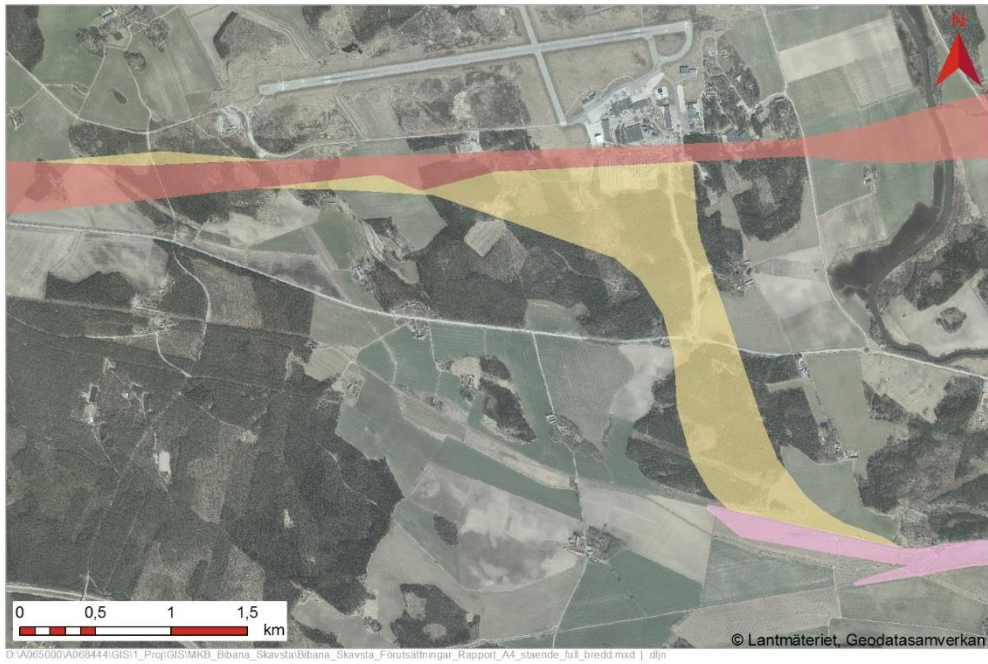
Syftet med denna MKB är att beskriva miljökonsekvenserna av att anlägga bibana från Nyköping till Skavsta, med station på bibanan. Utredningen görs med en detaljnivå som motsvarar järnvägsutredning. MKB för kort bibana med Skavsta station på bibanan (denna handling) är en bilaga till MKB för Järnvägsutredningen Ostlänken avsnitt Järna – Norrköping,

Bakgrunden till förändrad bibana är att de antaganden om trafikering som gjordes i järnvägsutredningen (JU 2010) inte längre bedöms vara aktuella. I järnvägsutredningen förutsattes en omfattande regionalstågstrafik. Eftersom Ostlänken enligt dagens planering kommer att trafikeras av många fler höghastighetståg så innebär det att färre regionalstågstrafik än vad som förutsattes i järnvägsutredningen kan trafikera Ostlänken.

I järnvägsutredningen 2010 (JU 2010) planerades Ostlänken och bibanan på ett sätt som innebar att regionalstågen vid Nyköping kan trafikera antingen Skavsta eller Nyköping C, vilket enligt dagens planering innebär att få tåg kan stanna vid Skavsta. Genom att regionalstågen till Skavsta istället kör in på bibanan ges möjlighet till en trafikering med regionalståg som passerar både Nyköpings resecentrum och Skavsta station vilket medför att fler tåg per timme kan stanna i Skavsta. Det innebär också att när regionalstågen kör in på bibanan så har höghastighetstågen på huvudbanan möjlighet att köra om de långsammare regionalstågen (s.k. förbigång) vilket ger en förbättrad kapacitet för höghastighetstågen på huvudbanan.

MKB för kort bibana med Skavsta station på bibanan beskriver miljökonsekvenserna av att anlägga bibana från Nyköping till Skavsta, med station på bibanan. Utredningsområdet utgörs av en korridor som ansluter till Ostlänkens huvudbana mot Norrköping och till TGOJ-banan som i sin tur ansluter mot Nyköpingsbanan och Nyköpings resecentrum, se Figur 1.

Korridoren för kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1 har utformats för att undvika risk för påtaglig skada på riksintresse Nyköpingsåns dalgång. Inom korridoren finns flera möjliga linjesträckningar som kommer utredas i senare skede.



Figur 1 Korridor för kort bibana med Skavsta station på bibanan (gul), korridor för höghastighetsbanan (röd) och korridor för Nyköpings resecenter (rosa).

# 1. Inledning

## 1.1. Syfte och bakgrund

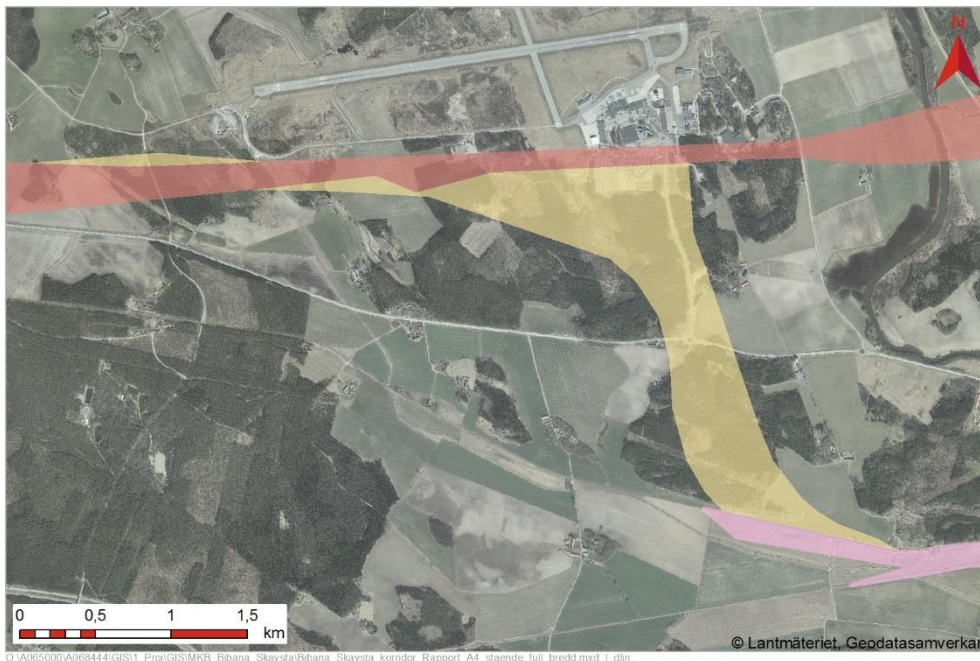
Syftet med denna MKB är att beskriva miljökonsekvenserna av att anlägga bibana från Nyköping till Skavsta, med station på bibanan. Utredningen görs med en detaljnivå som motsvarar järnvägsutredning. Utredningen omfattar korridoren som framgår av Figur 2. Utredningsområdet utgörs av en korridor som ansluter till Ostlänkens huvudbana mot Norrköping och till TGOJ-banan som i sin tur ansluter mot Nyköpingsbanan och Nyköpings resecentrum. Korridoren benämns ”kort bibana med Skavsta station på bibanan eller utredningsalternativ 1 (UA 1).

MKB för kort bibana med Skavsta station på bibanan (denna handling) är en bilaga till MKB för Järnvägsutredningen Ostlänken avsnitt Järna – Norrköping, vilken benämns MKB JU i det här dokumentet. MKB JU färdigställdes september 2009 (Trafikverket, 2009). Järnvägsutredningen färdigställdes i mars 2010.

Bakgrunden till förändrad bibana är att de antaganden om trafikering som gjordes i järnvägsutredningen (JU 2010) inte längre bedöms vara aktuella. I järnvägsutredningen förutsattes en omfattande regionalstågstrafik. Ostlänken kommer enligt dagens planering att utgöra en gemensam delsträcka där trafik från Götalandsbanan och höghastighetsjärnvägen Linköping – Malmö kommer att samsas om utrymmet, vilket innebär att fler höghastighetståg kommer att trafikera Ostlänken jämfört med de antaganden som gjordes i järnvägsutredningen. Kapaciteten på Ostlänken begränsar regionalstågstrafiken och färre regionalståg kommer att kunna trafikera Ostlänken än vad som förutsattes i järnvägsutredningen.

I järnvägsutredningen 2010 (JU 2010) planerades Ostlänken och bibanan på ett sätt som innebar att regionalstågen vid Nyköping antingen kan trafikera Skavsta eller Nyköping C, vilket enligt dagens planering innebär att få tåg kan stanna vid Skavsta. Genom att regionalstågen till Skavsta istället kör in på bibanan ges möjlighet till en trafikering med regionalståg som passerar både Nyköpings resecentrum och Skavsta station vilket medför att fler tåg per timme kan stanna i Skavsta. Det innebär också att när regionalstågen kör in på bibanan så har höghastighetstågen på huvudbanan möjlighet att köra om de långsammare regionalstågen (s.k. förbigång) vilket ger en förbättrad kapacitet för höghastighetstågen på huvudbanan.





Figur 2 Korridor för kort bibana med Skavsta station på bibanan (Utredningsalternativ 1) (gul), korridor för höghastighetsbanan (röd) och korridor för Nyköpings resecentrum (rosa).

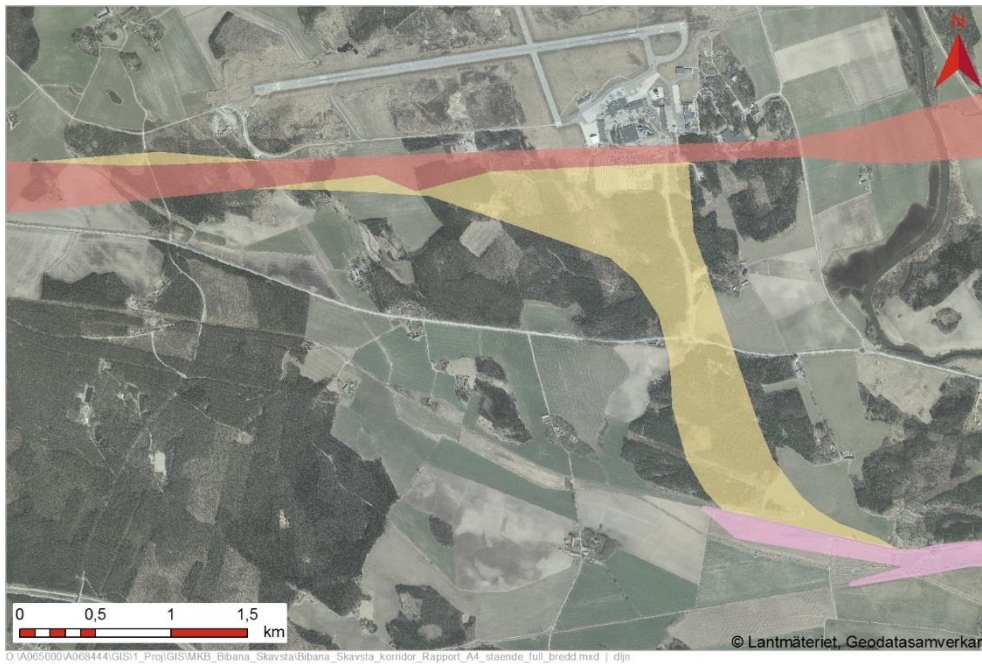
## 1.2. Underlag

MKB JU (Trafikverket, 2009) utgör tillsammans med den kompletterande lokaliseringstudien för bibana Nyköping (Trafikverket, 2017) och PM Påverkan på riksintresse Nyköpingsåns dalgång vid bibana Nyköping (Trafikverket, 2016) underlag för den här MKB:n. Som ytterligare underlag för bedömning av kulturmiljö har de kulturhistoriska lämningar som finns inom korridoren inventerats. Fältbesök genomfördes av KMV Forum den 17 maj 2017.

Under arbetet med JU 2010 studerades ett flertal alternativ till lokalisering av bibanan. Av de studerade alternativen, se kapitel 1.5 gjordes sedan en nedprioritering av trafiksystem som inte uppfyllde ändamål och restidsmål, se kapitel 0. Denna nedprioritering av alternativen har stöd i miljöbalken (MB) 2 kap 6§ "För en verksamhet eller åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde skall det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet skall kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön". Utredningsmetodiken som användes beskrivs utförligare och illustreras i MKB JU (figur 1.2.1, sid 10. (Trafikverket, 2009)).

### 1.3. Avgränsningar och osäkerheter

#### 1.3.1. Fysisk avgränsning



Figur 3 Avgränsning korridor för kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1 (Utredningsalternativ 1).

Utredningsområdet för bibanan är fysiskt avgränsat till korridoren, se Figur 3 och dess närmaste omgivning. I bedömningen av miljökonsekvenserna är den fysiska områdesavgränsningen varierande beroende på aspekt och järnvägens påverkan. Intressen inom och i korridorernas närhet behandlas. För påverkan på vatten har hänsyn tagits till avrinningsområden och vattensystem.

För några aspekter har det bedömts relevant att göra en översiktlig samlad bedömning av påverkan från både en järnväg inom utredningsalternativ 1 och höghastighetsbanan för att bedöma den kumulativa påverkan. Kumulativa effekter bedöms kunna uppstå för aspekterna landskapsbild, kulturmiljö, grundvatten, buller och barriäreffekter. För dessa aspekter görs även en jämförelse av konsekvenserna med de olika utredningsalternativen- lång bibana, kort bibana samt utredningsalternativ 1.

Bedömning av kumulativa effekter för bibana och höghastighetsbana gjordes i MKB JU 2010 för kulturmiljö och landskapsbild men inte för övriga aspekter. Den här MKB:n ska i sin detaljeringsnivå motsvara MKB JU. Med anledning av ny lagstiftning för miljö kvalitetsnormer för grundvatten och då Skavstafältet ligger i närheten av både

utredningsalternativ 1 och höghastighetsbanan har det ansetts relevantt att även göra en bedömning av de kumulativa effekterna för grundvatten.

Området för bibanan väster om Nyköping är påverkat av buller från flera källor, väg-, tåg- och flygtrafik. I den samlade bedömningen beskrivs den kumulativa påverkan av dessa tillsammans med höghastighetsbanan och de olika bibanealternativen.

Samlad bedömning av barriäreffekter från både bibana och höghastighetsbana är framförallt relevant för vilda djur (naturmiljö och jakt) men även till viss del för människor (friluftsliv).

Den samlade bedömningen av kulturmiljö innefattar i huvudsak riksintresset Nyköpingsåns dalgång, som höghastighetsbanan korsar genom, öster om Skavsta och som utredningsalternativ 1 passerar i utkanten av väster om Tå.

För landskapsbilden har den ackumulerade påverkan av de båda järnvägarna för Nyköpingsåns dalgång bedömts.

I kommande MKB-arbete för järnvägsplan kommer de kumulativa effekterna utredas mer i detalj.

För påverkan på energi och luft har hänsyn tagits till effekterna av hela Ostlänkens (år 2020) respektive hela Götalandsbanans trafiksystem (år 2030).

### 1.3.2. Jämförelseår

För att det ska vara möjligt att jämföra alternativet kort bibana med Skavsta station på bibanan (Utredningsalternativ 1) med de alternativ (kort och lång bibana), som utreddes i MKB JU (Trafikverket, 2009), används samma målår i denna MKB. I JU 2010 har år 2020 satts som målår med Ostlänken utbyggd mellan Järna och Linköping och år 2030 med hela Götalandsbanan utbyggd. Miljökonsekvenserna vid de olika målåren skiljer sig generellt sett lite åt, men i vissa fall blir konsekvenserna olika till följd av olika trafikering. Målåren är de år som resandeprognoser och samhällsutveckling i övrigt bedöms mot. Årtalet är inte avhängigt mot planeringsprocessen utan ska ses som en ungefärlig tidsrymd när Ostlänken respektive Götalandsbanan kan vara genomförda. I arbetet som pågår med järnvägsplaner används målåret 2040.

### 1.3.3. Indirekta konsekvenser

Indirekta konsekvenser, som t.ex. förändrad markanvändning, behandlas översiktligt. För de verksamheter som etableras till följd av Ostlänken eller Götalandsbanan krävs särskilda konsekvensbeskrivningar. Utbyggnaden av Ostlänken kommer att påverka utbyggnaden av Vagnhärad, Skavsta och Nyköping genom den ökade tillgången till omgivande bostads- och arbetsmarknad. Dessutom kommer själva banan att påverka samhällenas fysiska struktur. Indirekta konsekvenser i landskapet till följd av järnvägsanläggningen behandlas i begränsad omfattning. Osäkerheten i bedömning av konsekvenser är för stor. Bland annat är det svårt att bedöma hur markanvändningen utvecklas till följd av andra beslut än Ostlänken.

### 1.4. Mål och krav

För miljökonsekvensbeskrivningen finns vissa lagstadgade krav och inom projektet har ett antal mål för järnvägsanläggningens påverkan formulerats. För att utredningsalternativet (Utredningsalternativ 1) ska vara möjligt att jämföra med de alternativ som utreddes i JU 2010 har samma mål och krav använts.

Målen är formulerade utifrån de nationella målen, Trafikverkets miljömål, landskapets värden och järnvägsanläggningens möjliga påverkan. Arbetsmetoden för att ta fram målen finns beskrivet i MKB JU (Trafikverket, 2009).

De projektspecifika miljömålen redovisas i samband med redovisningen av miljökonsekvenserna i kapitel 4 Miljökonsekvenser. I arbetet med bedömningen av miljökonsekvenserna används de projektspecifika målen för att beskriva projektets konsekvenser. Det är inte alltid miljömålen kan uppfyllas, men de anger en ambitionsnivå och strävan i projektet. Miljömålen kan utvecklas vidare och följas upp även i kommande planeringsskeden.

### 1.5. Studerade trafiksystem

Målen för Ostlänkens transportsystem har formulerats utifrån Banverkets mål för Götalandsbanan. För att göra dessa mål mätbara har djupgående analyser genomförts för hur järnvägssystemet ska vara utformat för att vara ett så attraktivt transportslag som möjligt. Detta har resulterat i restidsmål för viktiga reserelationer. För att restidsmålen för de långväga resorna ska kunna uppnås måste banan dimensioneras för 320 km/tim på i stort sett hela sträckan.

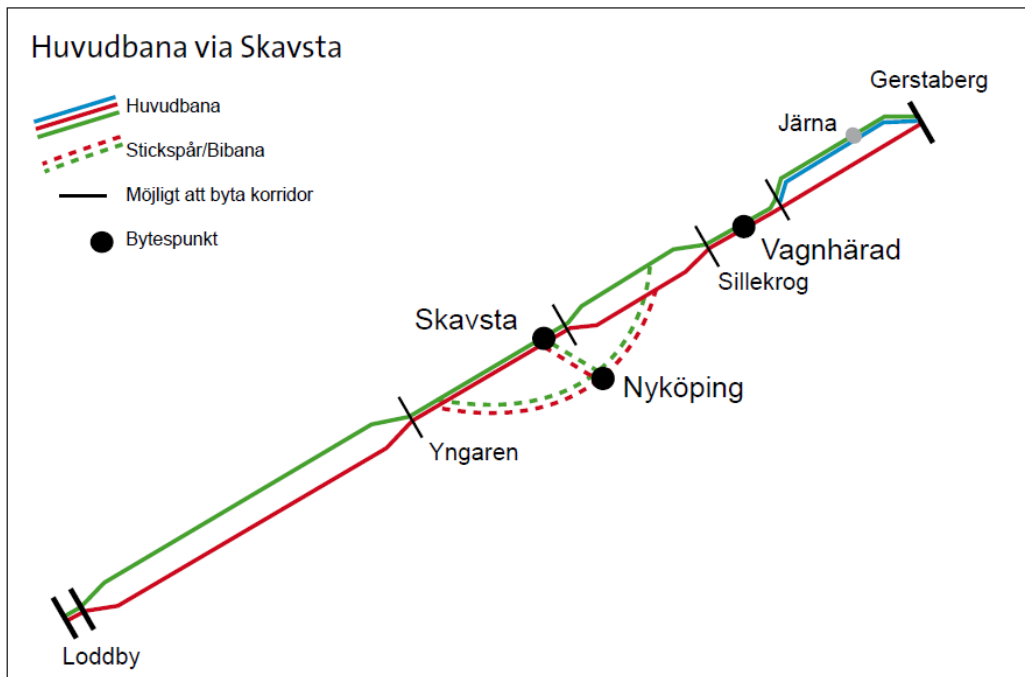
En mer detaljerad redovisning av utredningsmetodik och värderingar finns i MKB JU (Trafikverket, 2009). Som resultat av systemanalysen har ett antal trafiksystem och korridorkombinationer nedprioriterats. I korthet innebär detta för Nyköpings del att huvudbanan planeras för ett läge utanför Nyköping och att Nyköping trafikförsörjs med bibana.

### 1.5.1. Järnvägsutredningen 2010

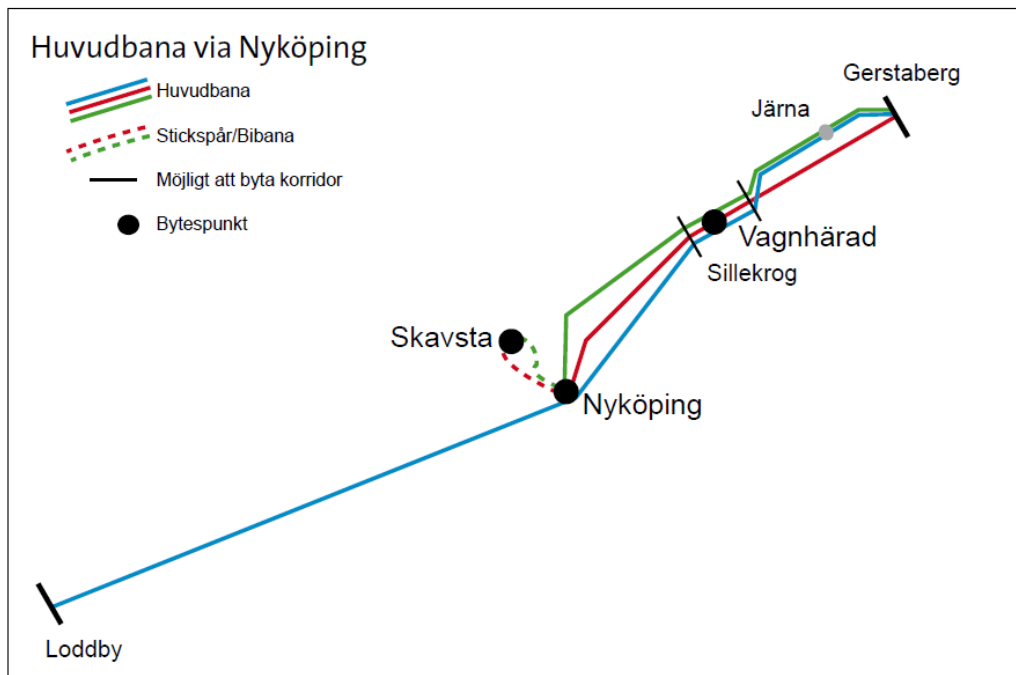
I järnvägsutredningens MKB (Trafikverket, 2009) redovisas de trafiksystem som studerades i järnvägsutredningen med alternativ och kombinationer av alternativ för höghastighetsbanan samt bibanor med olika anslutningar och bytespunkter. För Nyköping studerades i inledande skede både huvudbana via Nyköping och via Skavsta. Flera alternativ för bibanorna studerades också.

I förstudien som föregick järnvägsutredningen 2010 togs två principlösningar fram hur Nyköping respektive Skavsta skulle kunna trafikförsörjas från huvudbanan.

- Med huvudbana via Skavsta försörjs Nyköping med bibana.
- Med huvudbana via Nyköping försörjs Skavsta med stickspår.
- Huvudbana genom både Nyköping och Skavsta.
- Huvudbana genom Skavsta och stickspår till Nyköping via TGOJ-banan.



Figur 4. Systemskiss över spårssystem med huvudbana via Skavsta och stickspår (tågen måste vända). Figur hämtad från MKB till järnvägsutredning 2010 (Trafikverket, 2009).



Figur 5 Systemskiss över spårssystem med huvudbana via Nyköping och stickspår till Skavsta. Figur hämtad från MKB till järnvägsutredning 2010 (Trafikverket, 2009).

### 1.5.2. Korridor kort bibana med Skavsta station på bibanan

I lokaliseringsutredningen (Trafikverket, 2017) utreds alternativ ”kort bibana med Skavsta station på bibanan”, utredningsalternativ 1, där den västra delen av bibanan ansluts till höghastighetsbanan väster om Skavsta station som placeras på bibanan. Bakgrunden till beslutet att ta fram ett nytt korridoralternativ finns beskrivet i kapitel 1.1.

Utformningen av korridoren har gjorts med syfte att undvika påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljö vid Nyköpingsåns dalgång vilket gör att korridoren har placerats så långt väster ut som möjligt. Syftet med korridorutformningen har också varit att den ska ge möjlighet till linjealternativ som är funktionellt, ekonomiskt och tekniskt fördelaktiga.

Även alternativa stationsutformningar har studerats. Ur resenärssynpunkt (närhet och kortare bytestider mellan tåg och flyg) är en stationslösning som ligger nära Skavsta mer fördelaktigt. Detaljutformning av stationsutformning görs i nästa skede, i samverkan med Nyköpings kommun och Skavsta flygplats.

Utifrån lokaliseringsutredningen har en korridor som fanns vara mest fördelaktig, miljömässigt, ekonomiskt, tekniskt och innebär minst konflikter med andra intressen skapats, korridoren benämns kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1, se Figur 6. Inom korridoren finns flera möjliga linjesträckningar som kommer utredas i senare skede.

## 1.6. Konsekvensbeskrivna alternativ

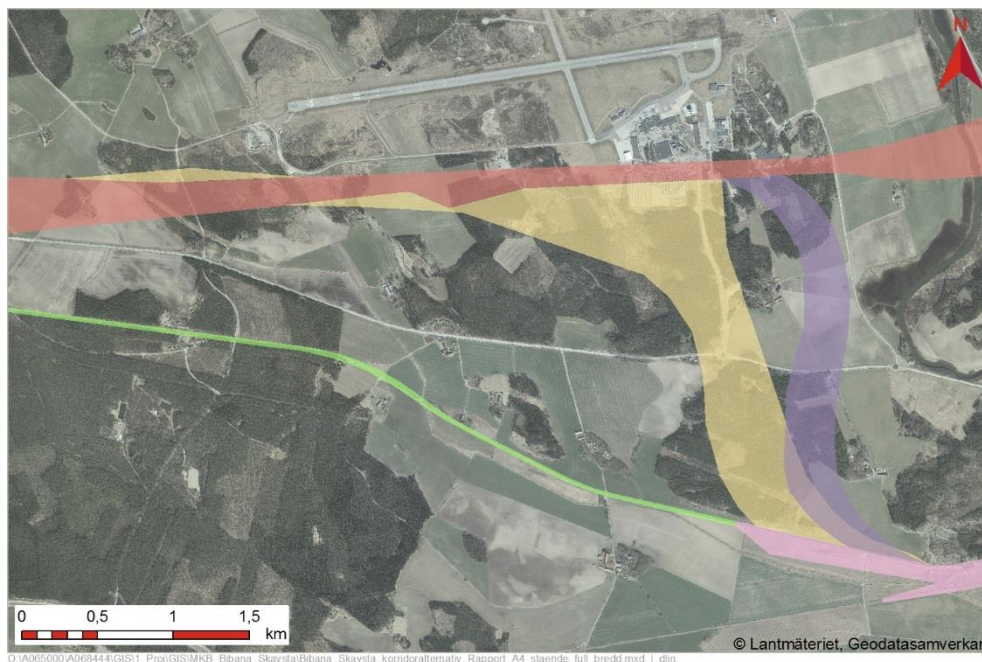
I MKB JU konsekvensbeskrivs två alternativ för bibana väster om Nyköping. Alternativen benämns Kort bibana och Lång bibana, se Figur 6.

I alternativ kort bibana, som har rang 2 i tillåtighetsansökan, ansluts den västra delen av bibanan till höghastighetsbanan öster om Skavsta station. Den östra delen av bibanan har samma utformning som i alternativ lång bibana. Station Skavsta är placerad på huvudbanan och kan nås både från huvudbanan och bibanan. Samma tåg kan trafikera både Nyköpings C och Skavsta station. Möjligheten finns även för tåg att trafikera Skavsta station utan att ta vägen via bibanan och Nyköping C på samma sätt som i alternativ ”lång bibana”. Antalet stopp från tåg på huvudbanan blir i ett längre perspektiv även i detta alternativ begränsat till 1 tåg/h, men ytterligare uppehåll kan göras vid Skavsta om tågen trafikerar bibanan via Nyköping (eftersom tågen då kommer undan från höghastighetsbanan en längre tid).

På grund av risk för påtaglig skada i riksintresset Nyköpingsåns dalgång gör Trafikverket bedömningen att alternativet inte är genomförbart.

Med de förutsättningar som gällde i järnvägsutredningen 2010 gavs alternativet lång bibana rang 1 i tillåtighetsansökan. Alternativet lång bibana innebär att bibanan kommer att trafikeras av både regional- och godstrafik.

I denna MKB konsekvensbeskrivs korridoren som visas i Figur 6 och som benämns ”kort bibana med Skavsta station på bibanan”, som sammanfaller endast i det allra sydligaste läget med korridorerna för kort och lång bibana. I övriga delar ligger kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1, väster om kort bibana.



Figur 6 Lång bibana (grön) och kort bibana (lila) från MKB JU (Trafikverket, 2009) och korridoren för kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1 (Utredningsalternativ 1) (gul).

## 2. Utredningsalternativ

### 2.1. Trafikering och fordon

Trafikering och fordon beskrivs i Gemensam del i JU 2010. I MKB JU, avsnitt 2.1, redovisas järnvägsutredningens trafikeringsunderlag som ligger till grund för miljökonsekvensbedömningarna. Som det beskrevs i inledningen, se kapitel 1.1, finns det nyare trafikeringsunderlag men för bedömningarna av miljökonsekvenser är det inte alternativskiljande.

Järnvägen för utredningsalternativ 1 kommer endast trafikeras med regionalståg. Godstrafiken kommer fortsätta gå via TGOJ-banan.

### 2.2. Utformning av järnvägsanläggningen

I JU *Gemensam del* beskrivs förutsättningarna för Ostlänkens och Götalandsbanans standard. Nya eller förändrade förutsättningar beskrivs i den kompletterande lokaliseringstudien (Trafikverket, 2017).

Utredningsalternativ 1 innebär att både Nyköpings resecentrum och Skavsta station förläggs på bibanan.

Huvudbanan dimensioneras för 320 km/tim. För bibanan gäller 160 km/tim på så stor del av banan som möjligt med hänsyn till att alla tåg som trafikerar bibanan kommer att stanna vid både Nyköpings resecentrum och Skavsta station. Det innebär att i anslutning till stationen kan banan dimensioneras för lägre hastighet vilket i sin tur innebär att järnvägen kan anpassas till omgivningen i större grad.

Utredningsalternativ 1 ansluter till Ostlänkens huvudbana mot Norrköping och till TGOJ-banan som i sin tur ansluter till Nyköpingsbanan och Nyköpings resecentrum. Anslutningen till Ostlänken ska vara planskild, men anslutningen till TGOJ-banan kan ligga i plan. Utredningsalternativ 1 planeras för dubbelspår.

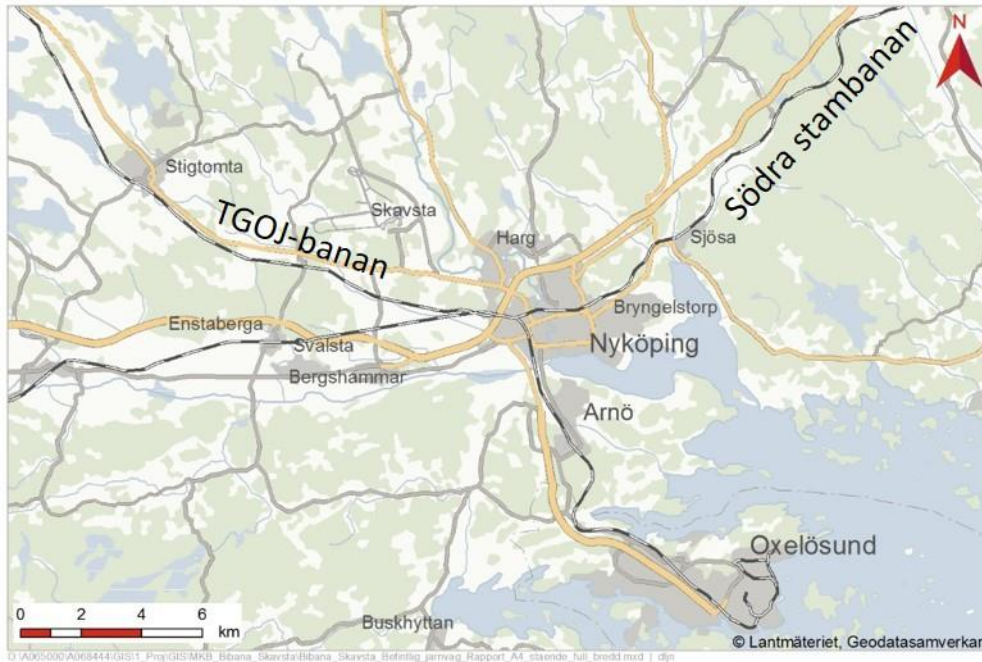
Korsningar mellan väg och järnväg planeras att utformas planskilda.

### 2.3. Befintlig bana

Befintlig järnväg, se Figur 7, mellan Norrköping och Nyköping (del av Södra stambanan) kommer att ligga kvar till dess att större ekonomiska insatser behövs för att vidmakthålla den. Banan kommer troligen i första hand trafikeras med godståg.

Banan Oxelösund – Sala (TGOJ-banan) består av enkelspårig järnväg och utgör ett strategiskt godsstråk. Det går både person- och godstrafik på sträckorna Sala–Västerås, Kolbäck–Rekarne och Eskilstuna–Flen. Däremot går det bara godståg mellan Flen och Oxelösund.





Figur 7 Befintlig järnväg.

## 2.4. Nollalternativ

Nollalternativet används som jämförelse i MKB:n för beskrivning av konsekvenser med och utan en utbyggnad av järnvägen. I den här MKB: har samma nollalternativ använts som i järnvägsutredningen från 2010.

Nollalternativet är situationen år 2020 respektive år 2030 med åtgärder enligt Banverkets Framtidsplan 2004-2015. Nollalternativet innebär att varken huvudbanan eller bibanorna vid Nyköping byggs. För mer information om Framtidsplan 2004-2015 se MKB JU (Trafikverket, 2009).

I övrigt förutsätts trafiken på befintliga banor och vägar fortsätta i ungefär samma utsträckning som idag. Trafikeringen i nollalternativet innebär att det eventuellt tillkommer ett fåtal tåg jämfört med dagens 24 tåg per dygn.

Nollalternativet innebär också att nuvarande markanvändning kan fortgå och de kommunala planer, som inte är förenliga med anläggande av bibanan, är genomförbara.

## 3. Förutsättningar

### 3.1. Beskrivning av landskapet

Landskapet inom korridoren för utredningsalternativ 1 och dess influensområde är flackt och till stora delar skogbeklätt, med inslag av öppna odlingsmarker.

Öster om korridoren ligger Nyköpingsån och dess omgivande flacka sank- och odlingsmarker som ibland översvämmas. Ån är mycket värdefull och utgör riksintresse för natur- och kulturmiljö samt friluftsliv. På lite högre höjd, i de mellersta delarna av korridoren finns öppen, brukad mark med kopplingar mot Nyköpingsån.

I de västra och norra delarna av korridoren, samt söder om väg 52, återfinns sandiga skogspartier med stora andelar tall och gran. I mellanzonen mellan skogen och de brukade markerna ligger små byar eller bebyggelsekluster med kulturhistoriskt värde, till exempel Tå, Minninge och Berga. Dessa områden är också rika på kulturhistoriska lämningar, då bystrukturerna existerat i någon form under en lång tid. Söder om korridoren finns även ett antal större gårdar med kopplingar till Nyköpings slott. Skogspartiet i sydost, norr om befintlig järnväg TGOJ-banan, fungerar idag som ett närströvsområde för Nyköpings tätort och här finns även ett stort antal värdefulla kulturhistoriska lämningar från den gruvsdrift som pågått i området.

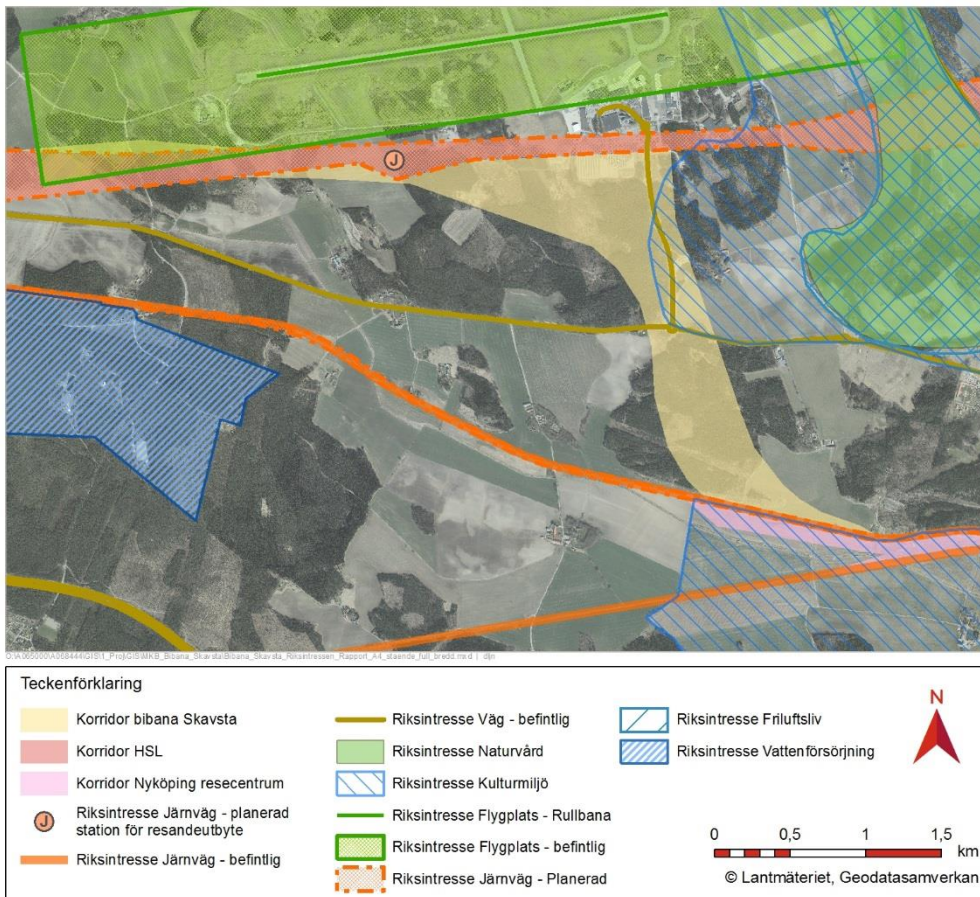
Skavsta flygplats ligger i norr, på den sandiga och grusiga Skavstamalmen. Flygplatsen hade år 2016 ca 2 miljoner passagerare (Stockholm Skavsta airport, 2017). Den utgör ett storskaligt avbrott mot det övriga landskapet med sina byggnader och stora parkeringsytor, men ligger samtidigt för resande på väg 629 söderifrån nästan gömd i skogspartiet.

Genom kringområdet för bibanan går tre viktiga vägar, två i nord-sydlig riktning med koppling mot Skavsta och byar norrut (väg 627 och 629) och en i väst-östlig riktning, väg 52, som bland annat kopplar ihop Nyköping och Katrineholm. Ett antal mindre vägar finns också i området. Dessa är viktiga kopplingspunkter mellan byarna och även kulturhistoriskt värdefulla.

Luftburna kraftledningar korsar området. Precis norr om sydöstra spetsen av korridoren finns en transformatorstation.

Ur ett helhetsperspektiv är landskapet i området känsligt för fragmentering av jordbruksmark, påverkan på de kulturhistoriska värdena och sambanden, påverkan på de funktioner som finns i Nyköpingsåns dalgång, samt tillgänglighet i områden där rekreativt användande finns.

### 3.2. Riksintressen och andra grundläggande hushållningsbestämmelser samt skyddsbestämmelser



Figur 8 Riksintressen.

#### 3.2.1. Kulturmiljö

Utredningsområdet berör en mindre del av riksintresse för kultur, Nyköpingsåns dalgång (D 52). I söder gränsar korridoren till riksintresset Arnö-Stora Kungsladugården (D 56). Se Figur 8.

*Nyköpingsåns dalgångsbygd* präglas av herrgårdslandskap i norr och storbondebygd i söder. Genom Nyköpingsån binds det inre sjölandskapet samman med Östersjön. På den östra sidan av ån ligger en höjdsträckning med branta sluttningar ner mot ån och på den västra sidan ligger Skavstamalmen med sina flacka sandmoar som sluttar mjukt ner mot åfåran. De övergripande dragen i markanvändningen kring ån har bibehållits och är ovanligt tydliga, exempelvis vägarna som följer gränsen mellan in- och utmark. Det finns en lång platskontinuitet i dalgången där gravar från bronsålder, äldre järnålder, vikingatid och medeltid ligger kant i kant med den historiska bebyggelsen. På bägge sidor av Nyköpingsån finns rika fornlämningsmiljöer med platser som varit viktiga under bronsålder och senare, exempelvis Släbro, Broby och Tuna, se Figur 9.



Figur 9 Riksintressen för kulturmiljövård i Nyköpings dalgång och Arnö-Stora Kungsladugården.

Hällristningsmiljön vid Släbro är länets största och unik i ett nordiskt perspektiv genom sina speciella symboler och figurer, se Figur 9. Stormannagårdarna från järnåldern ligger som ett pärlband längs dalgången och visar på den maktställning som de en gång hade.

Bebyggelsen utgörs av flera herrgårdar, enskilda gårdar och av Bärbo 1200-talskyrka med kyrkomiljö. Herrgårdsmiljöerna vid Näs, Tista, Täckhammar och Christineholm innefattar en mångfald av olika typer av bebyggelse såsom ekonomibyggnader, arbetarlängor, torp, arrendegårdar och storbondgårdar, parker och alléer. Brunnsta är den enda jordbruksbebyggelsen som ligger kvar mitt i odlingsmarken på ursprunglig plats vilket har betydelse för förståelsen av markanvändningen och dess historia i dalgången. De betade sankängarna längs dalgångens kanter visar på ett ålderdomligt betesbruk och är viktigt för upplevelsen av å-miljön. Det öppna odlingslandskapet har stor betydelse för upplevelsen av landskapets och dalgångens karaktär (Länsstyrelsen - Nyköpingsåns dalgång).

Riksintresset *Arnö- Stora Kungsladugården* utgörs av ett odlingslandskap som är präglad av Kungsladugården, vilken sedan medeltiden tillhört Nyköpingshus, och som har kvar sin ursprungliga avgränsning mot staden, se Figur 9. Stora och lilla Kungsladugården anlades under medeltiden för att förse det kungliga hovet vid Nyköpingshus med kött och mjölkprodukter. Gårdarna utgör påtagliga spår av ett kungligt landskap i huvudsak skapat av hertig Karl som en del av slottsförvaltningen. Vid Väderbrunn och Kilaån fanns befästningsanläggningar som skyddade slottet. (Länsstyrelsen - Arnö Stora kungsladugården, 2017)

### 3.2.2. Naturvård

Nyköpingsån och dess stränder är av riksintresse för naturvård. Korridoren för utredningsalternativ 1 ligger utanför riksintresset. Enligt Länsstyrelsen i Södermanland (Länsstyrelsen - Nyköpingsån, 2017) bedöms ån ha god vattenkvalitet och klassas som ett vattenområde med högt skyddsvärde. I ån finns t.ex. lax, havsöring, färna, vimma och nissöga.

Ån hyser även ett bestånd av den rödlistade tjockskaliga målarmusslan. Utter förekommer frekvent i ån och området är rastlokal för flyttfåglar och övervintringsplatser för strömstare. Även kornknarr och vaktel har identifierats längs med ån. Vid vattendraget finns strandsumpskog samt mad (strandängar). Området beteshävdas sedan lång tid och utgör ett representativt odlingslandskap med lång kontinuitet. Där finns stor förekomst av naturbetesmarker och ängsmarker med art- och individrik flora och fauna. Området ingår i Länsstyrelsens program för bevarande av odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden (objekt 80-23) och i Naturvårdsverkets nationella bevarandeplan för odlingslandskapet (objekt 0480-76).

För att naturvärdena ska kunna bevaras krävs att vattenkvaliteten inte försämras, att lövskogsbestånd och betesmarker i anslutning till ån hävdas genom upprepad gallring respektive fortsatt betesdrift och ängsbruk samt att landskapsvårdande arbeten görs vid vissa partier (till exempel Christineholm). Ingrepp som kulvertering eller förändring av vattendragets sträckning eller bottenprofil, vandringshinder och vattenreglering, vattenuttag, utsläpp av försurande ämnen, tillförsel av organiska gifter, tungmetallnedfall eller utsläpp, överfiske, inplantering av främmande fiskstammar och skogsavverkning längs ån kan medföra att områdets naturvärde skadas (Länsstyrelsen - Nyköpingsån, 2017).

### 3.2.3. Friluftsliv

Korridoren går utanför riksintresseområde för friluftsliv, Nyköpingsån. Även Sörmlandsleden passerar utanför korridoren. Strax utanför södra delen av korridoren, längs med befintlig järnväg, finns ett närströvområde som är ett utredningsområde för skydd enligt kap 7 miljöbalken, se 3.3 Regional och kommunal planering.

### 3.2.4. Kommunikation

De riksintressen för kommunikationer som berörs är riksintresse befintlig väg (väg 52 och väg 629), järnväg – planerad (Ostlänken), befintlig (TGOJ-banan) och Skavsta flygplats, se Figur 8.

Väg 52 ingår i det regionala vägnätet och utgör en del av förbindelsen mellan Nyköping och Örebro. Väg 629 utgör en anslutning till Skavsta flygplats som är ett riksintresse för flygkommunikation.

Sala-Eskilstuna-Flen (TGOJ-banan) är en enkelspårig bana av nationell betydelse som trafikerar av godståg. Norr om Flen trafikerar den även av persontåg. Oxelösunds hamn har förbindelse med banan (Länsstyrelsen - kommunikationer, 2017).

### 3.2.5. Naturresurser

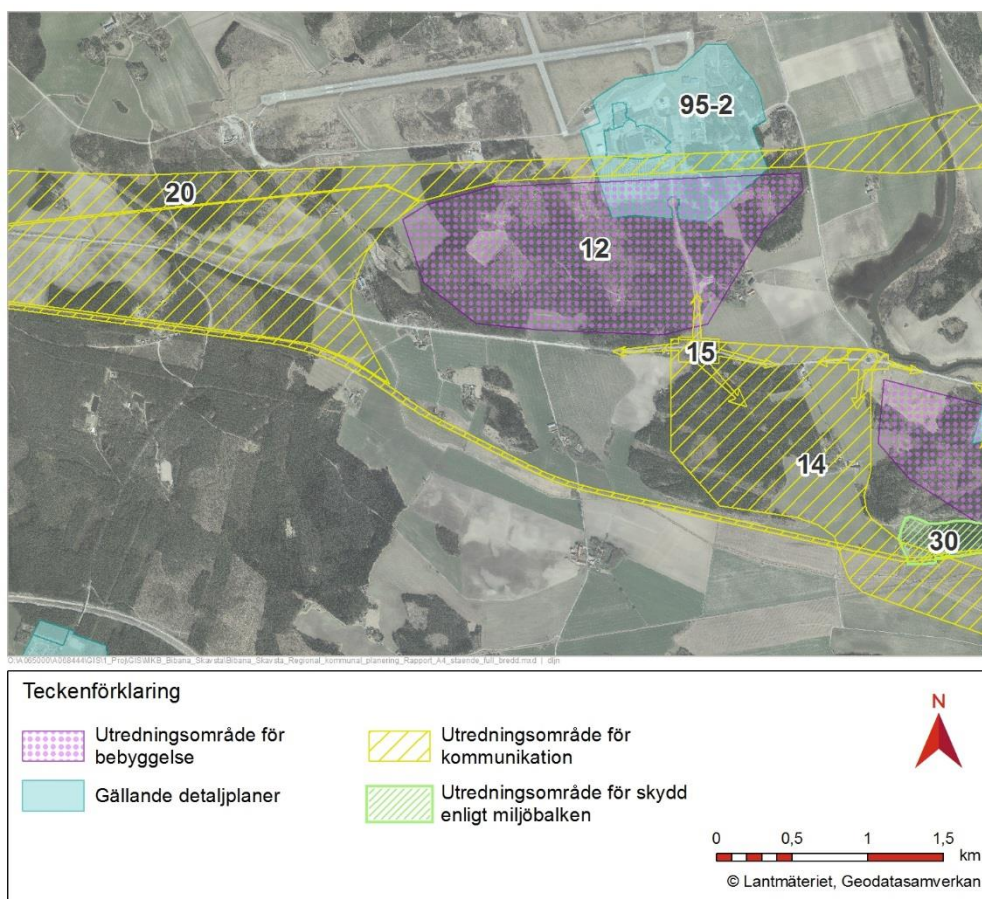
Korridoren berör inga riksintressen för naturresurser.

Det närmaste riksintresset är Högåsens vattenverk, som är en kombinerad grund- och ytvattentäkt. (Havs och Vattenmyndigheten, 2017). Vattentäkten berörs inte av korridoren eller dess influensområde.

## 3.3. Regional och kommunal planering

Plan- och bygglagen innehåller bestämmelser om planläggning av mark och vatten samt om byggande. Respektive kommun ansvarar för att redovisa planerad användning av mark- och vattenområden inom kommunen. Viktiga verktyg i det kommunala planeringsarbetet är översiktsplanen och detaljplaner.

Översiktsplanen för Nyköpings kommun antogs under november 2013 och omfattar hela kommunen med fördjupade översiktsplaner för Nyköpings tätort och Skavsta (antagen december 2013).



Figur 10 Översiktsplaner Nyköping.

De områden i översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen, se Figur 10, som direkt berörs av eller berör korridoren är:

**Utredningsområde för bebyggelse (område 12)** - Skavsta verksamhetsområde. Strategiskt markområde för verksamhet och resecentrum. Områdets geografiska avgränsning gällande riksintresset för järnväg justeras i detta förslag till att enbart omfatta det område som pekas ut som röd korridor i Trafikverkets järnvägsutredning.

**Utredningsområde för kommunikation (område 14)** - Strategiskt markområde för ny väganslutning av E4 vid trafikplats Kungsladugård till riksväg 52 och Skavsta flygplats. Området omfattas av antagen fördjupning av översiktsplan. Området berör följande intressen vilka ska behandlas vid eventuell planläggning:

Riksintresse för järnväg och framtida järnväg, Riksintresse för vägnät (E4, Rv52), Riksintresse för kulturmiljövård och Riksintresse för Naturvård. (se information om riksintressena i kapitel 3.2)

Allmänna intressen inom området; Området hyser flertalet fornlämningar söder om riksväg 52. (se information i kapitel Kulturmiljö 4.3)

**Utredningsområde för kommunikation (område 15)** - Strategiska markområden för utredning kring ny väganslutning av E4 till riksväg 52 (se område 14). I områdenas närhet, söderut finns några fornlämningar som ska behandlas vid eventuell planläggning.

**Utredningsområde för kommunikation (område 20)**. Riksintresse för Järnväg. Området omfattar Ostlänkens röda korridor för huvudbana.

**Utredningsområde för skydd enligt miljöbalken (område 30)**. Magniberg, söder om Dammgruvan. Området beskrivs som ett mindre tätortsnära skogsområde i form av sydvänd bergbrant med höga naturvärden. Skydd av området planeras för att bevara och utveckla områdets natur- och friluftslivsvärden med huvudinriktning naturvård. För ytterligare beskrivning av områdets värden se 4.4.1.

**Detaljplanen 95-2** vid Skavsta är den enda detaljplan som berörs av korridoren. Detaljplanen syftar till att skapa förutsättningar för fastighetsrättslig förändringar föranledda av behov att omdisponera mark för vägar, järnvägar, parkeringar, flygplats, industrier med mera. Detaljplanen antogs 1995.

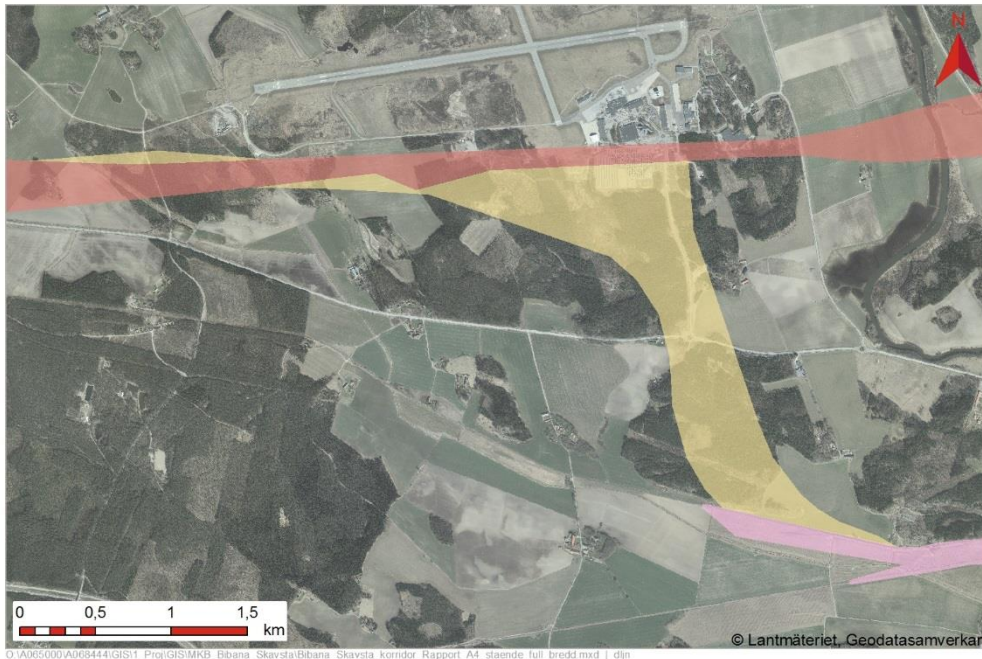
## 4. Miljökonsekvenser

### 4.1. Metodik för MKB

Metoden för denna MKB är samma som i MKB JU se kapitel 4.1 (Trafikverket, 2009). I järnvägsutredningens inledande fas har några projektövergripande utredningar och inventeringar av bland annat kulturmiljö, naturmiljö och gestaltning genomförts med förstudiens korridorer som underlag. I MKB JU sammanfattas utredningsalternativens möjligheter att uppfylla ändamålen för Ostlänken.

Det alternativ som konsekvensbeskrivs här är området inom korridoren för kort bibana med Skavsta station på bibanan (Utredningsalternativ 1), se Figur 11, och dess influensområde. Konsekvensbedömningen relateras till ett nollalternativ som avser befintlig järnväg vid prognosår 2020 och 2030, se vidare kapitel 2.4.





Figur 11 Korridor för kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1, (Utredningsalternativ 1).

Miljökonsekvensbeskrivningen är uppdelad i ett antal kapitel. För varje kapitel beskrivs Förutsättningar, Mål, Konsekvenser och Åtgärder. Åtgärdsförslagen anger åtgärder som bedöms som möjliga att genomföra för att mildra en konsekvens. I de fall åtgärderna är nödvändiga för att uppfylla lagar och normer anges detta. I slutet av varje kapitel beskrivs de föreslagna åtgärderna och fortsatt arbete samlat. Konsekvenserna av nollalternativet beskrivs i inledningen till respektive kapitel.

De mål som formulerats i järnvägsutredningen har utgjort stöd för konsekvensbedömningarna. Förutom övergripande mål har projektspecifika mål definierats, se kapitel 1.4 Mål och krav och respektive underkapitel till kapitel 4 Miljökonsekvenser.

Bedömning och värdering av en konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och ingreppets eller störningens omfattning. En konsekvens beskrivs som liten, måttlig eller stor. Där inte annat anges avses negativ konsekvens.

I Tabell 1 görs en förenklad beskrivning av bedömningsmetodik. Den begränsade skalan i bedömningarna gör att mindre skillnader inte alltid framgår. Varje bedömningsgrad får också ett stort omfång. Att observera är att begreppet stor saknar "tak" medan liten slutar vid ingen eller försumbar. En stor konsekvens kan alltså innebära allt från att intresset utsätts för en påtaglig påverkan till att det utplånas. Det är alltså väsentligt att även bedömningsgrunderna beskrivna i texten beaktas. I texten kan andra ord för bedömning användas (begränsad, små, relativt stora, minst, störst, mindre med mera) för läsbarhetens skull.

Färgskalan i Tabell 1 har använts kapitel 4.2 till 4.8 för att illustrera var på värdeskalen mycket liten till mycket stor som konsekvenserna för varje aspekt hamnar.

Tabell 1 Förenklad skala på konsekvensbedömningarna.

Intressets värde	Ingreppets/störningens omfattning		
	Stor	Måttlig	Liten
Högt	Stor – Mycket stor	Måttlig – Stor	Måttlig
Måttligt	Måttlig - Stor	Måttlig	Liten - Måttlig
Litet	Måttlig	Liten - Måttlig	Mycket liten - Liten

## 4.2. Landskapsbild

### 4.2.1. Förutsättningar

Landskapsbilden beskriver visuella upplevelser utifrån en betraktares synvinkel. Landskapstypen beskriver landskapets generella uppbyggnad och beskrivs nedan tillsammans med de olika landskapselementen som finns i området, samt vilken visuell upplevelse dessa kan bidra till.

Området kring korridoren (Utredningsalternativ 1) definieras som flackt mosaiklandskap. Det är platt, ibland något böljande. Området i korridoren består främst av skog och men till en viss del av öppnare marker. Det flacka landskapet innebär att siktlinjerna är långa i de fall som landskapet är öppet. Det öppna landskapet skapar potential för att betraktaren ska kunna läsa av landskapet. I skogen är siktlinjerna kortare, men här kan andra viktiga funktioner förekomma som gör området attraktivt för en betraktare. I västra delen av skogsområdet i korridoren finns en skjutbana, och i södra delen, genom skogen mellan Minninge och Solberga går en större stig.

Längst norrut i korridoren ligger Skavsta flygplats, en trafiknod som är präglad av sin funktion som flygplats genom stora parkeringar och byggnader. Väg 629 går mellan Skavsta och väg 52. Väg 52 löper i väst-östlig riktning och följer skogspartiernas brynzoner. Längst söderut i området går TGOJ-banan, den bana som utredningsalternativ 1 kommer att ansluta till. I området finns också ett antal mindre vägar som binder samman byarna. Vägarna i området är barriärer, men länkar också ihop olika delar av området.

I området finns spridd bebyggelse. Strax väster om korridoren ligger Stentorp, och strax öster om korridoren ligger Tå. I korridoren, söder om väg 52 ligger Skogshyddan. Fysiska och känslomässiga kopplingar mellan bebyggelsen är viktiga.

#### 4.2.2. Mål

- Ostlänken ska inte bryta de visuella sambanden i öppna dalgångar och andra större landskapsrum.
- Där Ostlänken lokaliseras nära motorvägen ska förutsättningar ges för en stabil förvaltning av mark mellan strukturerna under både bygg- och förvaltningsskede.

#### 4.2.3. Påverkan och konsekvenser

##### **Nollalternativet**

Nollalternativet innebär att utredningsalternativ 1 inte byggs och den påverkan dagens järnväg har på landskapet består. För nollalternativet blir det ingen större skillnad mellan dagens störningar och annan påverkan från järnvägen då järnvägen (TGOJ-banan) inte planeras rymma tätare trafik. Genom nollalternativet undviks ytterligare en infrastrukturell barriär i landskapet.

##### **Utredningsalternativ 1**

Korridoren som utreds går till stora delar genom slutna skogsmark vilket gör att järnvägen blir lättare att inordna i landskapet, då den visuella påverkan blir liten på längre håll. Dock kan funktioner, såsom rekreation, i skogspartierna påverkas, konsekvensen kan bli ett minskat rekreativt användande.

Korridoren går i vissa områden mycket nära väg 629, och en samlokalisering med denna är möjlig, vilket skulle kunna bidra till att en extra barriäreffekt kan undvikas. Utredningsalternativ 1 planeras i huvudsak ligga ovan jord och alla korsningar med vägar ska ske planskilt. Vid väg 52 påverkar korridoren en del öppen odlingsmark, detta kan påverka siktlinjer. Här finns dock redan idag infrastrukturella element som påverkar sikten, vilket gör att konsekvenserna av bibanan på det visuella intrycket inte blir så omfattande.

En järnväg skulle påverka den spridda bebyggelsen genom sin barriärverkan och visuella upplevelsen av landskapet vilket, som konsekvens, kan medföra en mindre attraktiv boendemiljö.

Vid flygplatsen påverkar korridoren utbyggnadsmöjligheterna både positivt och negativt. Fler stannande tåg innebär potential för en ökad utveckling, men den nya bibanan gör också att mark som hade kunnat användas till utbyggnad av flygplatsen eller verksamhet kopplat till flygplatsen tas i anspråk till infrastruktur.

Sammantaget bedöms inverkan bli måttlig i ett område med litet landskapsbildsvärde. Detta gör att den sammantagna konsekvensen blir **liten – måttlig**.

#### 4.2.4. Åtgärder

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete.

För att boendemiljön fortsatt ska vara attraktiv krävs en precisering av vilka passager som är viktiga för att bibehålla de samband som finns mellan bebyggelse i landskapet och spåroptimering utefter detta.

Samlokalisering med befintlig infrastruktur är viktig för att bevara landskapets övriga funktion och minska barriäreffekten för människan.

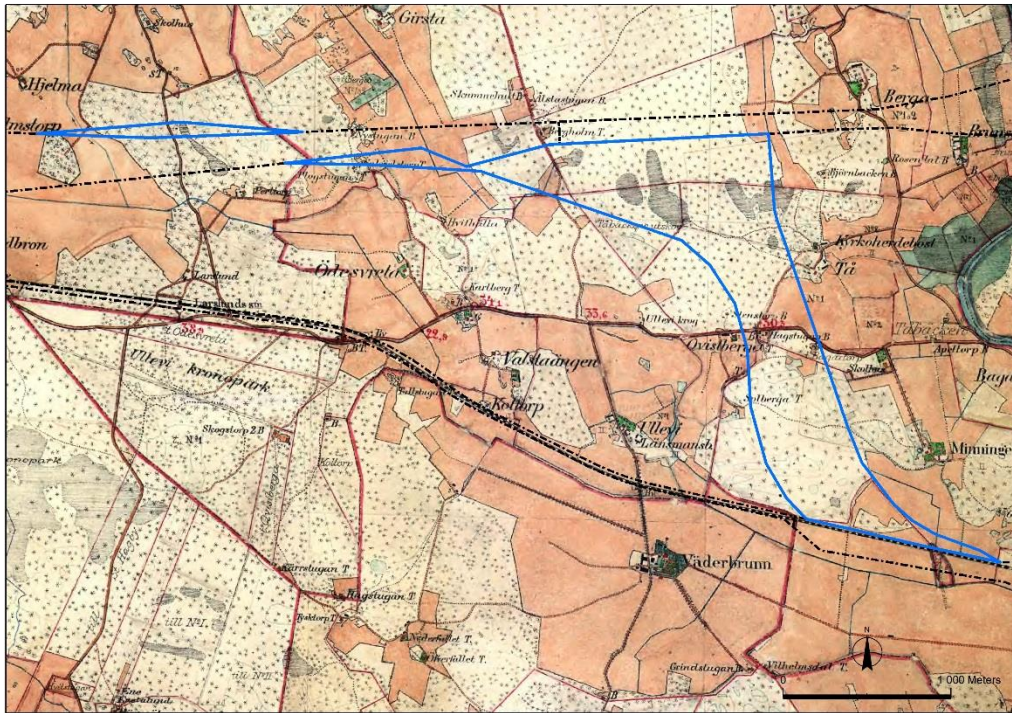
Gestaltungsåtgärder så att järnvägsanläggningen medvetet förhåller sig till omkringliggande landskap.

### 4.3. Kulturmiljö

#### 4.3.1. Förutsättningar

Som underlag för bedömning av kulturmiljö har de kulturhistoriska lämningar som finns inom korridoren inventerats. Fältbesök genomfördes av KMV Forum den 17 maj 2017. I det kommande järnvägsplaneskedet kommer arkeologiska undersökningar att utföras.

Området inom korridoren norr om väg 52 präglas i hög grad av närheten till Skavsta flygplats. Civilflyget har haft flygplatsen sedan 1980, innan dess låg en militär flygflottilj här, F11, som etablerades 1941. Innan den militära eran tog vid så utgjordes marken inom korridoren av utmark till gårdarna Berga, Tå, Skavsta, Minninge och Girsta. Flera gårdar revs när flygplatsen byggdes medan annan bebyggelse övergavs och förföll. Vägnätet har även förändrats runt flygplatsen. Väg 52 är en äldre vägsträckning med belägg från 1600-talet, som har rätats och byggts ut för att klara trafiken till och från flygplatsen men det finns fortfarande kulturmiljöinslag exempelvis milstolpar, gamla träd och torp som hyst vägkrogar, ex Ullevi krog, längs vägen som minner om dess ålder. Nya sträckor har tillkommit, exempelvis den nya infarten till flygplatsen från söder från väg 52 vid Billinge. Intill cirkulationsplatsen finns fortfarande ett par övergivna sträckor av den gamla vägen kvar.

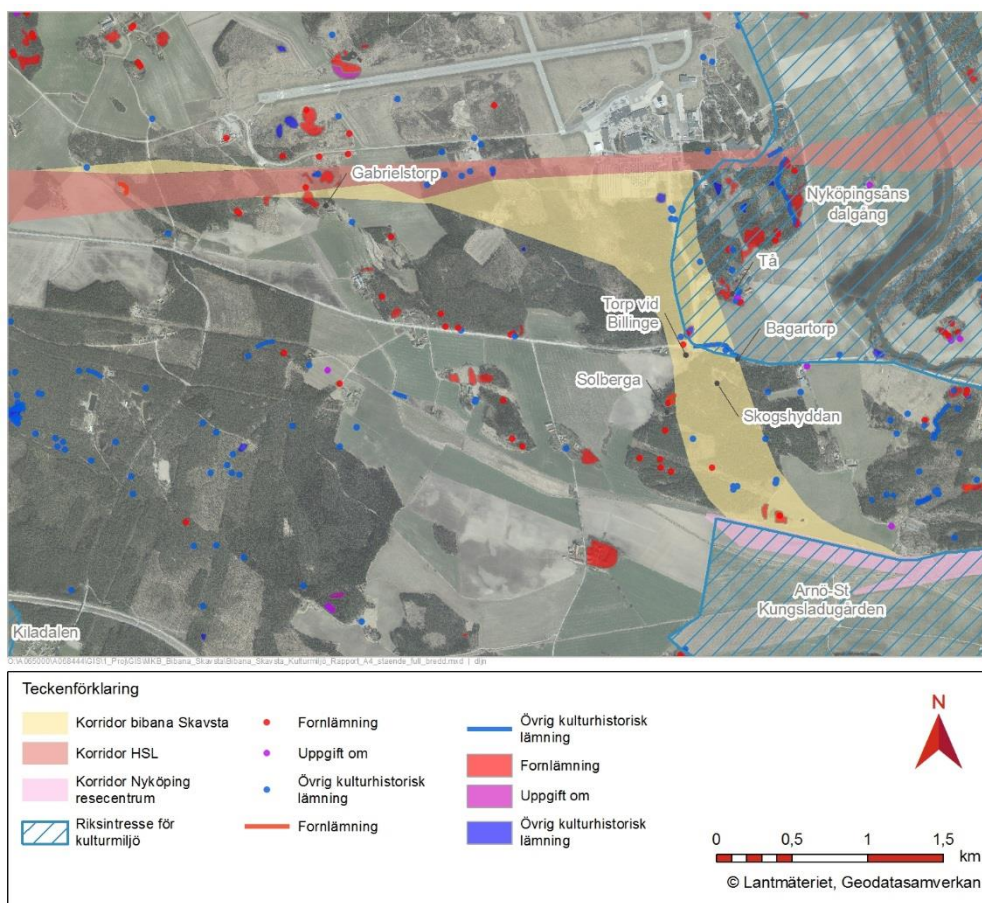


Figur 12 Häradsekonomska karta från 1897-1901. Korridoren inlagd med blå linje och riksintresseområden med röd linje. Karta från Lantmäteriet redigerad av KVM forum.



*Figur 13 Milstolpe på ursprunglig plats invid gamla landsvägen. Infarten till Tå gick förr mellan de två ekarna. Foto: KMV forum*

Bostadsbebyggelse inom korridoren ligger söder om cirkulationsplatsen och utgörs av Bagartorp (Lantmäterikartor 1819, 1837, 1872, 1897, m.fl.), Skogshyddan (Lantmäterikartor 1798, 1819, 1837, 1897- övergivet) och ett litet torp vid Billinge (Lantmäterikartor 1819, 1837, 1872, 1897 m.fl.). Bagartorp finns tidigast utsatt på karta från 1819 med tillhörande mark. Torpet är nu förfallet men nyttjas fortfarande. Vid Skogshyddan står idag ett bostadshus från början 1900-talet. Tidigare fanns här ett båtsmanstorp med en liten åker, Storns torp, med belägg från 1798. Torpet vid Billinge har kartbelägg från 1819. Den västligaste gården i byn Tå berörs även av korridoren. Gården uppfördes mellan åren 1900 och 1958 och är därför inte en av de äldsta gårdarna i byn men har ändå ett upplevelsevärde (Trafikverket, 2016). Det finns även andra bebyggelseenheter som gränsar till korridoren – Kvistberga, Solberga och Tå med olika lång historia, se karta i Figur 14.



Figur 14 Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Källa: RAÄ.

### Fornlämningar

Fornlämningarna närmast Skavsta flygplats präglas av militära lämningar. De flesta lämningarna framkom i samband med att den nya tillfartsvägen till flygplatsen utreddes och inför Ostlänkens projektering (Societas Archaeologica Upsaliensis och Sörmlandsarkeologi AB, 2016) och (Sörmlands museum, 2008). Lämningarna utgörs av skyttevärn från tiden då flygflottiljen fanns på platsen och klassas som övriga kulturhistoriska lämningar eftersom de är yngre än 1850 (Nyköping 621, 623, 624, 625, 629). I korridorens nordvästra del där bibanan beräknas sammanlänkas med höghastighetsbanan finns vid Gabrielstorp, ett sammanhållet fornlämningsområde med flera gravfält, en boplatzlämning samt lämningar efter torpmiljöer (Nyköping 39:1, 40:1, 736, 251:1, 252:1). Området har höga kulturhistoriska värden. På gränsen till utredningsområdet ligger även ett litet gravfält med domarringar och stensättningar (Stigtomt 34:1). Ytterligare en enstaka stensättning ligger inom korridoren (Stigtomt 140:1). Längre söderut vid cirkulationsplatsen finns sentida lämningar av en källare, en stensättning, ett skyttevärnsområde och en halv mils stolpe i gjutjärn från 1779 som står belägen vid väg 52 på ursprunglig plats (Nyköping 626, 268:1, 525:1, 236:1). Vid milstolpen fanns tidigare den gamla infarten till Tå från landsvägen, som löpte mellan de två ekarna som fortfarande står kvar. Milstenen är skyddad som fornlämning liksom stensättningen. Husgrunden är en övrig kulturhistorisk lämning och ligger i anslutning till den f.d. vägen till Tå, se Figur 14.

Direkt öster om cirkulationsplatsen finns ett område vilket utpekats som ett möjligt boplatsläge med anledning av närheten till gravfält. I rapporten föreslås fortsatt utredning för att fastställa eventuell fornlämning (Societas Archaeologica Upsaliensis, 2016:24).

Den södra delen av korridoren sträcker sig genom ett tallskogsområde som idag används för jakt och ridning. Skogen var under 1700-och 1800-talen kronojaktmark till Nyköpingshus, och det finns flera jaktbackar och jägarhåll inritade på 1745 års karta. Skogen rymmer även enstaka fornlämningar som gruvområden med skärpningar, skrotstensvarpar, en stenhägnad och enstaka ensamliggande stensättningar (Nyköping 92:2, 356:1-3, 281:1-2, 98:1, 99:1). Allra längst i söder där skogen möter åker och järnvägen finns två gravfält med ett 40-tal högar och stensättningar samt en välbevarad vargrop (Nyköping 6:1, 8:1). Läget för en eventuell boplats som hör till gravfältet är inte känt men bör ha legat i gravfältets omedelbara närhet, eventuellt i åkermarken nedanför, se Figur 14.



Figur 15 Höggravfältet Nyköping 18:1 vid byn Tå. Foto: KMV forum.

#### *Riksintressen*

Korridoren korsar i östra delen utkanten av riksintresseområdet för kultur, Nyköpingsåns dalgång, som i den här delen omfattar ett större fornlämningsområde vid byarna Tå och Berga med flera gravfält. Sammanlagt finns uppåt hundra gravar i form av högar och stensättningar i nära anslutning till korridoren. Byarna har anor från järnålder vilket även ortnamnet Berga indikerar. Vid Skavsta-Berga har man påträffat en av länets få vikingatida silverskatter. I samma område finns även boplatser från bronsålder och lösfynd från yngre stenålder vilket visar att området har lång kontinuitet



bakåt i tiden och att läget varit gynnsamt invid Nyköpingsån. Söder om korridoren ligger ytterligare ett riksintresse för kultur, Arnö- Stora Kungsladugården (D56).

Området utgörs av ett odlingslandskap som är präglad av Kungsladugården, vilken sedan medeltiden tillhört Nyköpingshus.

#### 4.3.2. Mål

I kulturmiljöanalyserna har följande övergripande mål för kulturmiljön formulerats, här i sammandrag (Ostlänken järnvägsutredning – MKB, (Trafikverket, 2009)

- *Landskapets särprägel såsom den formats av naturen ska kunna förstås och upplevas.*
- *Landskapets historiska dimension ska värnas och kunna utvecklas.*
- *Kulturmiljöns kvaliteter ska tas tillvara för att möjliggöra goda livs- och boendemiljöer.*
- *Kulturmiljön som resurs för utveckling av befintliga och framtida näringar ska värnas.*
- *Vattendrag med historisk betydelse för landskapsutnyttjande kommunikationer, energiutvinning, och industri samt för lokalisering av stadsbebyggelse bör skyddas från genomgripande förändringar.*
- *Vägnätet ska fortsatt kunna brukas och dess historiska betydelse för landskapets rumsliga organisation ska vara avläsbar. Vägnätets kulturhistoriska kvaliteter ska tas till vara.*
- *Den befintliga järnvägens betydelse för lokaliseringen av bebyggelse, infrastruktur och industri ska vara avläsbar. Befintlig järnvägs kulturhistoriska kvaliteter ska tas tillvara.*

Specifika mål för riksintresseområdet för kultur *Nyköpings dalgång* har formulerats av Länsstyrelsen i Södermanlands län (Länsstyrelsen - Nyköpingsåns dalgång) med bakgrund av de kunskaps- upplevelse- och bruksvärden som finns i området:

- *Det öppna landskapet ska bestå.*
- *Fornlämningarna ska bevaras och sambanden mellan dem och den historiska bebyggelsen ska vara avläsbar.*
- *Landskapets kulturhistoriska komponenter ska vårdas och vidmakthållas.*
- *Ålderdomliga, terränganpassade vägpartier, många gånger i gränser mellan in- och utmark, ska behålla sin autentiska prägel och kunna brukas i samma utsträckning som idag.*
- *De vårdade och skyltade fornlämningarna ska fortsätta att vara tillgängliga.*

- *Välbevarade, ålderdomliga bebyggelsestrukturer och enskilda byggnader med kulturhistoriska kvaliteter ska bevara sin karaktär och underhållas.*
- *Herrgårdsmiljöernas omfattande och varierade byggnadsbestånd med dess mycket höga kvaliteter ska bevaras.*
- *De omgivande miljöerna med alléer och ädellövskog ska vidmakthållas.*
- *Området ska fortsätta att vara en attraktiv boendemiljö och bibehålla förutsättningar för ett aktivt jord- och skogsbruk utan att inverka på riksintressets värden.*

#### 4.3.3. Påverkan och konsekvenser

##### **Nollalternativet**

Nollalternativet innebär ingen förändringar för kulturmiljön.

##### **Utredningsalternativ 1**

#### 4.3.3.1. *Kulturhistorisk bebyggelse, vägnät och jordbruksmark*

Utredningsalternativ 1 får måttliga-stora konsekvenser för torpbebyggelsen vid Billinge, Bagartorp, Skogshyddan och den västra gården i Tå som eventuellt kommer att få lösas in eller flyttas. Bebyggelsen bedöms dock ha begränsade kulturhistoriska värden men desto större upplevelsevärden. Utredningsalternativ 1 kommer även att få konsekvenser för bebyggelsen utanför korridoren såsom Solberga, Billinge, Kvistberga, Minninge och Tå genom att en ny barriär skapas och bullerproblem kan uppstå. De boende mister en del av skogen som strövområde, jaktmark och ridområde. Vägarna kan behöva läggas om och en del av åkermarken söder om Tå kan försvinna eller splittras upp vilket gör att den kan bli mindre attraktiv att bruka. I södra delen av korridoren löper bibanans sträckning genom ett skogs- och utmarksområde vilket innebär att den kan bäddas in i skogen och därmed få en måttlig påverkan på siktlinjer i kulturlandskapet jämfört med om den förläggs på åkermark.

Målet om att vägnätet och jordbruksmark ska kunna fortsätta brukas och vara historiskt avläsbart innebär att det är viktigt att i så stor utsträckning som möjligt behålla den befintliga vägstrukturen mellan åkermark och utmark. Vid anläggande av bibanan kommer väg 52 att beröras liksom den väg som leder från byn Tå och åt sydväst vilken har belägg från 1745. Den har dock skurits av genom den nya infarten till Skavsta flygplats och har till stora delar redan tappat sin autentiska prägel. Vägar i kanten mellan åker och skog vid Solberga kan komma att drabbas med omläggning som konsekvens. Omläggning av vägarna kan även få konsekvensen att ny mark måste tas i anspråk.

Utredningsalternativ 1 bedöms innebära ett stort ingrepp på bebyggelse, vägnätet och jordbruksmark som sammantaget innehar ett lägre kulturhistoriskt värde. Konsekvenserna bedöms därmed bli **måttliga** (se skala i kap 4.1)



Figur 16 Skogshyddan, platsen för ett f.d. båtsmanstorp, nu med bebyggelse från 1900-talet. Foto: KMV forum.

#### 4.3.3.2. Fornlämningar

Utredningsalternativ 1 kommer att påverka flera fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Främst drabbas Gabrielstorp längst i nordväst som har ett högt kulturhistoriskt värde med flera gravfält och boplats från järnålder.

Utredningsalternativ 1 drabbar i första hand gravfältet Nyköping 39:1, med cirka 35 kända gravar. Gravfälten norr om detta kommer att beröras av höghastighetsbanan vilket får konsekvensen att hela fornlämningsmiljön i princip kommer att uttraderas här. Utredningsalternativ 1 får måttliga- stora konsekvenser för fornlämningsmiljön mot bakgrund att endast en del av miljön drabbas.

Ett annat fornlämningsområde med höga värden är gravfälten längst i söder, Nyköping 6:1 och 8:1, där det även finns potential att påträffa fler fornlämningar. Två enstaka stensättningar, belägna på höjder i skogsområdet kan beröras även om dessa inte har lika högt kulturhistoriskt värde som järnåldersgravfälten. Beroende på vilket alternativ som väljs innebär den nya järnvägen en uppdelning av området som kan försvåra läsbarheten av det förhistoriska landskapets struktur. Konsekvenserna för fornlämningsmiljön bedöms bli måttliga-stora om gravfälten måste tas bort.

Utredningsalternativ 1 bedöms utgöra ett stort ingrepp på områdets tre gravfält som sammantaget innehar ett måttligt-högt värde. Konsekvenserna bedöms därmed bli **måttliga - stora** (se skala i kap 4.1).

Den äldre vägmiljön kring cirkulationsplatsen vid väg 52 är delvis så förändrad att det kulturhistoriska värdet redan har minskat. Det finns trots allt en kulturhistoriskt värdefull vägmiljö kvar inom korridoren. Till den hör övergivna vägsträckningar, milstolpen i ursprungligt läge och de två ekarna som står vid den gamla infartsvägen till Tå. Väg 52 ingår även i den miljön, då sträckningen har belägg sedan 1690-talet. Om milstolpen måste flyttas får den automatiskt ett lägre kulturhistoriskt värde vilket är en konsekvens av bibanan. I övrigt berörs en källare och flera stridsvärn från 1900-talet vilka är klassade som övriga kulturhistoriska lämningar och har inte samma skydd i lagen som fornlämningarna.

Konsekvenserna för de enstaka och sentida fornlämningarna samt övriga kulturhistoriska lämningar kan bli uttradering eller försämrad läsbarhet. Utredningsalternativ 1 bedöms här få **måttliga** konsekvenser för lämningarna på grund av deras lägre kulturhistoriska värde.

Sammantaget bedöms konsekvenserna bedöms bli **måttliga - stora** (se skala i kap 4.1)

#### 4.3.3.3. *Riksintressen*

Byn i Tå ligger inom riksintresseområde Nyköpings dalgång i dess sydvästra utkant. Tå har höga kulturhistoriska värden, framför allt vad gäller gravfältet Nyköping 18:1 och hela det förhistoriska sammanhanget i området, se Figur 15. Bebyggelsen har även kulturhistoriska värden liksom vägnätet i och kring byn. Byn kan komma att beröras på flera sätt av den nya järnvägen. Den västligaste gården i Tå, som ligger längs den sydvästliga infartsvägen, kan behöva flyttas eller lösas in. Det finns även risk för att byn kommer att påverkas av buller i högre utsträckning än tidigare. Det kan även komma att behövas arkeologiska åtgärder för att dokumentera gravfältet Nyköping 18:1 som ligger på gränsen till korridoren. 4,6 ha åkermark ligger inom korridoren mellan Tå och väg 52. Här finns risk för att åkermarken försvinner eller splittras upp och att en mindre yta blir kvar mellan infartsväg och järnväg. Den lilla bit som återstår av den gamla infartsvägen till Tå från sydväst riskerar att stängas av. Konsekvensen kan även bli att byn inte längre kommer att kunna nås från väster om även den andra infartsvägen vid parkeringen stängs av.

Utredningsalternativ 1 riskerar att hamna inom blickfånget från väg 52 och Brunnsta vid Nyköpingsån. Siktlinjen in i riksintresseområdet från sydväst kommer att begränsas då bibanan kommer att ligga i riksintresseområdets gräns. Siktlinjen har redan försämrats av den nya cirkulationsplatsen vid infarten till Skavsta.

Utredningsalternativ 1 utgör ett måttligt ingrepp i riksintresset Nyköpingsåns dalgång vilket har ett måttligt kulturhistoriskt värde i den här begränsade delen av riksintresseområdet. Konsekvenserna bedöms därmed bli **måttliga**.

Riksintresseområdet Arnö-Kungsladugården bedöms påverkas i liten-måttlig grad då utredningsalternativ 1 ansluter till befintlig järnväg och är belägen i riksintresseområdet

norra gräns. Det öppna odlingslandskapet är känsligt för nya inslag som påverkar siktlinjerna. Konsekvenserna för riksintresseområdet bedöms bli **små-måttliga**.

Sammantaget bedöms konsekvenserna bli **måttliga** (se skala i kap 4.1)



*Figur 17 Siktlinje från Brunnså gård i riksintresseområdet Nyköpings dalgång mot bebyggelsen i Tå. Foto: KMV forum.*



*Figur 18 Sikt från Solberga mot riksintresset Nyköpings dalgång. Foto: KMV forum*

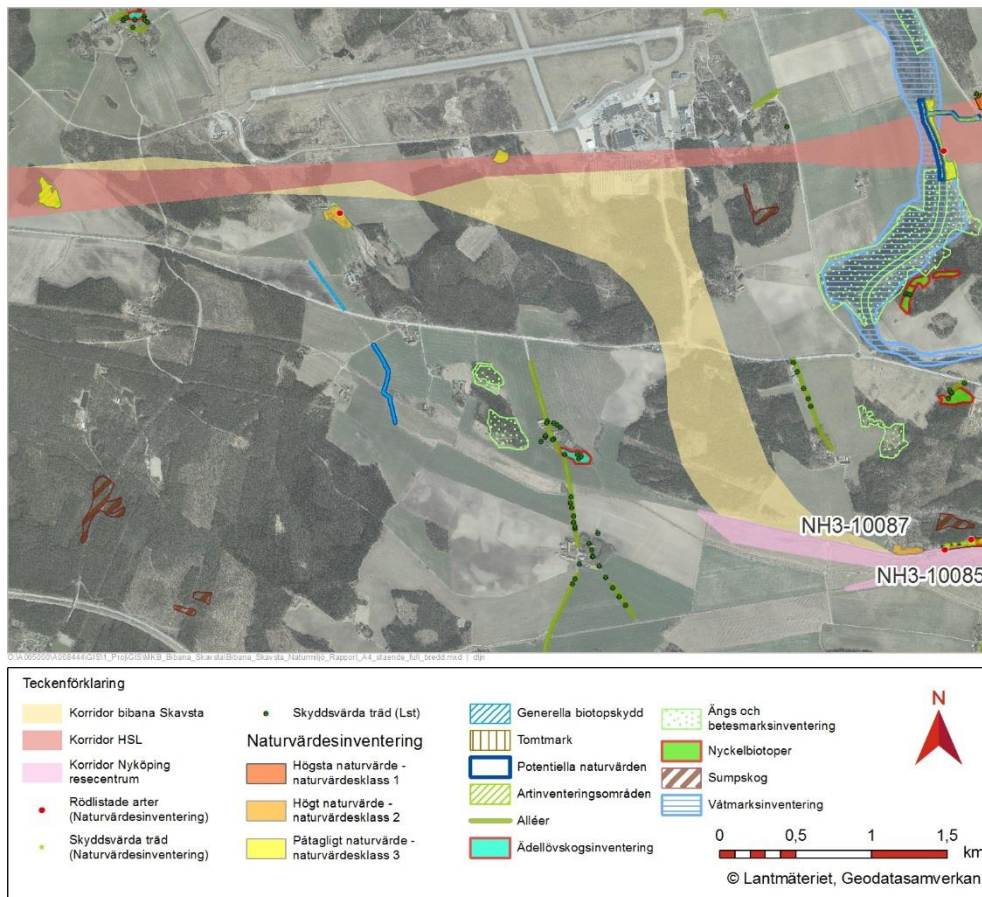
#### 4.3.4. Åtgärder

Anpassning av banan krävs för att klara kulturhistoriskt viktiga siktlinjer från riksintressena och även från byn Tå. Läsbarheten av det gamla vägnätet bör säkras, särskilt vid infarten till Tå från väster samt vid Solberga och runt cirkulationsplatsen. Om milstolpen måste flyttas bör det vara på ett marginellt avstånd från nuvarande plats, något som kräver tillstånd från Länsstyrelsen. Eventuellt kan passager behövas för byar/gårdar där det av kulturhistoriska skäl finns behov av att mildra barriärverkan.

Det kommer att krävas insatser vad gäller arkeologisk utredning och arkeologiska undersökningar i det kommande järnvägsplaneskedet. Dessa kan innebära att fler fornlämningar påträffas som riskerar att påverkas av järnvägen. Den arkeologiska tillåtlighetsprövningen är en process som behöver planeras i ett tidigt skede.

## 4.4. Naturmiljö

### 4.4.1. Förutsättningar



Figur 19. Områdets naturvärden.

Beskrivningen av naturmiljö, se Figur 18, inom utredningsalternativ 1 baseras på underlag från Skogsstyrelsen (inventering av nyckelbiotoper och sumpskogar), Naturvårdsverket (våtmarksinventering), Jordbruksverket (ängs- och betesmarksinventering) och Länsstyrelsen (skyddsvärda träd, Ädellövskogsinventeringen och Alléer). Som underlag har också inventeringar utförda av Calluna för Ostlänkens Järnvägsplan delsträcka 32 använts. Dessa innefattar korridoren för höghastighetsjärnvägen och den långa bibanan samt korridoren för Nyköpings resecentrum (kartlagren visas som Rödlistade arter, skyddsvärda träd, naturvärdesinventering, artinventeringsområde, potentiella naturvärden och generella biotopskydd, se Figur 19.)

Ingen naturvärdesinventering har utförts i samband med JU 2010 eller inför framtagande av den här MKB:n. Naturvärdesinventering kommer utföras i kommande MKB-arbete för järnvägsplan. Baserat på tillgängligt underlag har inga högre naturvärden identifierats inom korridoren.

Enligt den naturvärdesinventering som har utförts i samband med arbetet med järnvägsplan Sjösa - Skavsta (Calluna AB, 2015-10) finns ett område (NH3-10085) med högsta naturvärde (NV klass 1) och ett område (NH3-10087) med högt naturvärde (MV klass 2) öster om korridoren.

Område NH3-10085 innehar ett antal skyddsvärda träd (ek och lind) och viktiga strukturer som är kopplade till arterna "grova, gamla och håliga träd med" vilket är ovanligt i dagens landskap. De rödlistade arterna gröngöling, jättesvampmal och tallticka har påträffats inom området. Inom detta område har också Skogsstyrelsen identifierat en nyckelbiotop, ett 2,3 ha stort område av typen lövrik barrnaturskog. Enligt Skogsstyrelsens beskrivning består skogen till största delen av gran, tall och asp med rikligt med bärande buskar, död ved, grova träd, lågor samt rik förekomst av skrymslen, värdefull kryptogamflora och ymnigt mosstäcke. Strax väster om det här området har höga naturvärden identifierats i banvallen.

Område NH3-10087 utgörs av tidigare banvall med byggnader och infrastruktur på grusig till sandig mark. Vegetationen hålls öppen genom röjning. Floran har inslag av hävdgynnande kalkskyende växter. Hävdad miljö med värdefull flora och en viktig miljö för insekter.

Förutsättningar för vilt redovisas i kapitel 4.7.1.3.

Nyköpingsån och dess strandkanter utgör riksintresse för naturmiljö. Området ligger 800 meter öster om korridoren. Riksintresset och dess värden finns beskrivet i kapitel 21 och bedöms inte beröras av korridoren.

Områdets identifierade naturvärden visas i Figur 19.

#### 4.4.2. Mål

Följande övergripande mål för naturmiljön har formulerats i MKB JU (Trafikverket, 2009):

- Värdefulla biotoper inom skogsmark ska bibehållas så att djurs och växters livsbetingelser bibehålls och har möjlighet att utvecklas.
- Värdefulla biotoper inom odlingsmark ska bibehållas så att djurs och växters livsbetingelser bibehålls och har möjlighet att utvecklas.
- Vattenkvaliteten och möjligheter till spridning av vattenanknutna organismer ska bibehållas i större vattendrag och sjöar med höga naturvärden. I mindre vattendrag och sjöar med mindre naturvärden ska vattenkvaliteten och möjligheterna för spridning av vattenlevande organismer så långt som möjligt bibehållas.
- Utpekade värdesystem i odlings- och skogslandskap ska vara fortsatt funktionella.



- Förutsättningar för spridning av växter och djur ska så långt som möjligt bibehållas utmed Ostlänkens sträckning. Värdestrukturer och värdesystem ska prioriteras.
- Det årliga utbytet mellan djurpopulationer på ömse sidor om Ostlänken ska vara tillräckligt.
- Dödligheten för djur på grund av påkörning längs järnvägen ska inte påverka populationstätheter i någon större utsträckning.
- Förändringar av hydrologin i våtmarker och dess funktion ska inte leda till att våtmarken påverkas negativt.
- Verksamheten ska så långt det är möjligt undvika buller som kan leda till störningar i känsliga fågelmiljöer under känsliga tidpunkter.

#### 4.4.3. Påverkan och konsekvenser

##### **Nollalternativet**

För naturmiljön innebär nollalternativet att en ny barriäreffekt i form av ny järnväg uteblir. Vidare uteblir förluster av biotoper som markanspråket innebär.

Befintlig bana kommer även i framtiden att trafikeras och i denna del sker därmed inga förändringar för naturmiljön.

**Utredningsalternativ 1** Avståndet mellan korridoren och riksintresset vid Nyköpingsån är flera hundra meter. Ingen påverkan på riksintresset bedöms uppkomma då riksintressets kärnvärden är knutna till ån med omgivande fuktiga ängsmarker. Påverkan på vilt redovisas i kapitel 6.

Inga högre naturvärden har identifierats inom korridoren och utredningsalternativ 1 bedöms ge en måttlig påverkan på naturmiljön. Konsekvenserna bedöms som **små-måttliga**.

#### 4.4.4. Åtgärder

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete, åtgärder med avseende på vilt redovisas i kapitel 4.7.4.3:

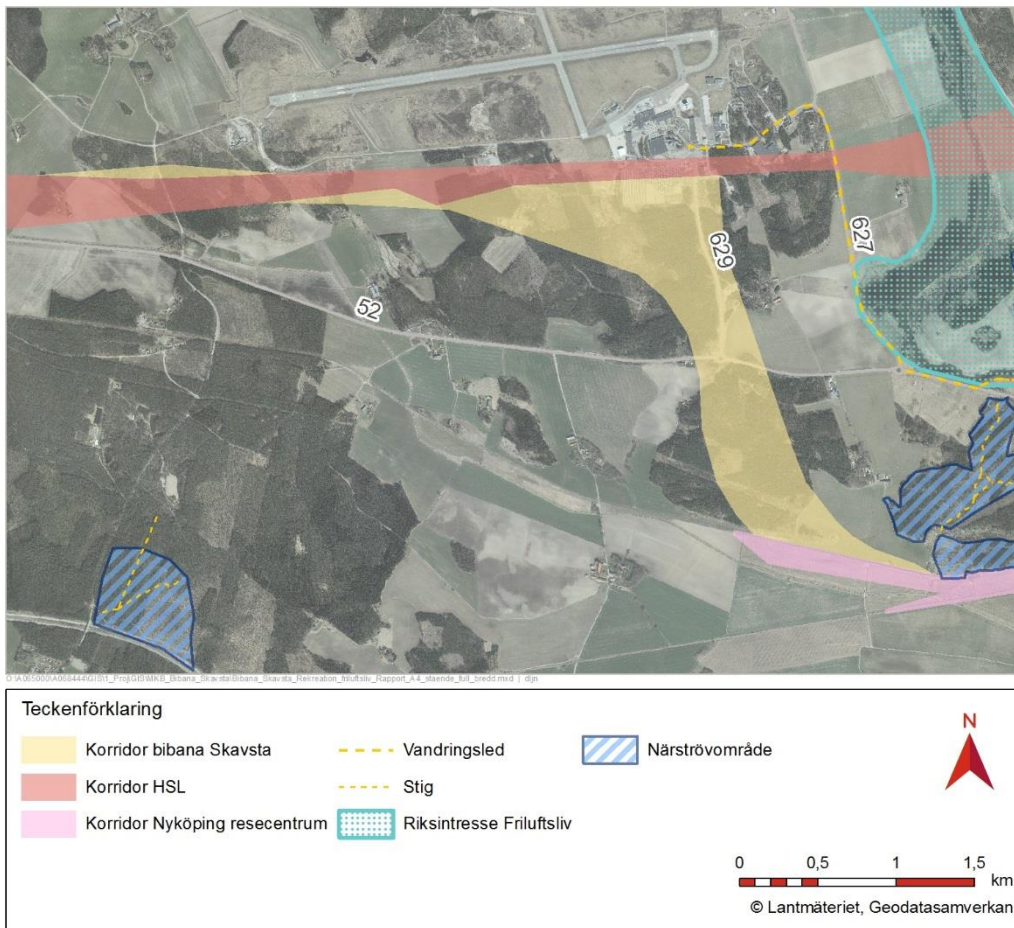
- Optimering av stäckning i förhållande till naturmiljöintressen.
- Precisering av faunapassager och faunaanpassning av portar, trummor och broar.
- Inventering av intrång i generella biotopskyddsobjekt med förslag på kompensationsåtgärder i mån av behov och dispensansökning.
- Precisering av försiktighetsåtgärder i samband med anläggningsarbeten i känsliga naturmiljöer.

## 4.5. Friluftsliv och rekreation

### 4.5.1. Förutsättningar

Strax utanför södra delen av korridoren finns ett närströvsområde längs med den norra sidan av befintlig järnväg. Detta område är också ett utredningsområde för skydd enligt kap 7 miljöbalken för att bevara och utveckla områdets natur- och friluftslivsvärden med huvudinriktning naturvård. I övrigt kan det antas att friluftsliv i form av promenader, ridning, bär och svamplockning förekommer i de två skogsområdena, ett norr och ett söder om väg 52. Genom skogen mellan Minninge och Solberga går en större stig.

Väg 52 och väg 629 saknar viltstängsel och är därför inte barriärer i landskapet idag. Vägarna 52 och 629 samt även mindre vägar kan istället bidra till att öka tillgängligheten. Vägar, järnvägen och Skavsta flygplats m.fl. verksamheter gör att området är påverkat av buller.



Figur 20 Friluftsliv och rekreation.

#### 4.5.2. Mål

- Landskapets friluftsvärden ska värnas och utvecklas och störningar i stora opåverkade områden ska begränsas.
- Järnvägens barriäreffekter ska begränsas.

#### 4.5.3. Påverkan och konsekvenser

##### **Nollalternativet**

Nollalternativet innebär att den barriär som en ny järnväg inom korridoren skulle kunna ge upphov till uteblir. Befintlig bana kommer även i framtiden att trafikeras och i denna del sker därmed inga förändringar för friluftslivet, d.v.s. den kommer fortsätta vara en barriär i samma utsträckning som den är idag.

**Utredningsalternativ 1** Den visuella påverkan blir begränsad till korridoren och dess närområde eftersom att skogen döljer stora delar av järnvägen. Påverkan inom korridoren; barriärverkan, buller och visuell påverkan blir stor. Påverkan utanför korridoren och dess närområde bli måttlig.

Störningens omfattning bedöms som liten eftersom området är påverkat av buller från flygtrafik, biltrafik från väg 52 och väg 629 samt tågtrafik på TGOJ-banan. Dessa element utgör också befintliga barriärer i landskapet. Om en samlokalisering av järnvägen med väg 629 är möjlig, kan den visuella påverkan minskas.

Utredningsalternativ 1 bedöms ge en måttlig störning i ett område som redan är har barriärer och är utsatt för buller och därför har ett litet värde. Sammantaget bedöms konsekvenserna för friluftslivet som **små-måttliga**.

#### 4.5.4. Åtgärder

Genom att t.ex. ordna planskilda passager med järnvägen minskar barriären av järnvägen. Detta är särskilt viktigt i anslutning till bebyggelse. Järnvägens läge och utformning inom korridoren är en viktig grundförutsättning för att mildra konsekvenserna.

## 4.6. Hälsa

### 4.6.1. Förutsättningar

Beskrivningen av hälsoeffekter av Ostlänken inriktas på buller, vibrationer, elektromagnetiska fält, luftföroreningar och barriärer för de boende.

#### 4.6.1.1. Buller

Buller från tågtrafik utgörs av flera olika källor. Det kan vara ljud från tågens motorer, ljud som uppkommer i kontakten mellan hjul och räls, så kallat rullningsljud, men även mellan strömavtagare och ledning samt till följd av turbulens, så kallat aerodynamiskt buller. De olika delarna dominerar bullernivån vid olika hastigheter. Vid låga hastigheter är motorljudet det dominerande ljudet. Vid hastigheter mellan 30-250 km/timme är rullningsljudet det som dominerar, medan det aerodynamiska bullret dominerar vid hastigheter högre än 250-280 km/timme. Det aerodynamiska bullret ökar med hastigheten till följd av ökade luftrörelser kring tågets olika delar. Tågens utformning, till exempel utformningen av fronten och strömavtagaren, påverkar hur det aerodynamiska bullret uppkommer. Ytterligare allmänna förutsättningar för buller i MKB JU kapitel 4.6 (Trafikverket, 2009).

Trafikverkets riktvärden för buller i driftskedet skiljer på nybyggnad och väsentlig ombyggnad av infrastruktur, respektive befintlig infrastruktur. För utbyggnad av Götalandsbanan har Trafikverket beslutat att planeringsfallet nybyggnad av infrastruktur ska gälla. Trafikverket har konkretiserat riktvärdena från infrastrukturpropositionen 1996/97:53 i "Riktlinje – Buller och Vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021". I Tabell 2 redovisas riktvärdena.

Tabell 2 Trafikverkets riktvärden för buller från väg- och spårtrafik, TDOK 2014:1021.

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ , utomhus	Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ utomhus på uteplats/ Skolgård	Maximal ljudnivå, $L_{max}$ utomhus på uteplats/ skolgård	Ekvivalent ljudnivå, $L_{eq24h}$ inomhus	Maximal ljudnivå, $L_{max}$ inomhus
Bostäder <sup>1, 2</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>5</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>
Vårdlokaler <sup>7</sup>				30 dBA	45 dBA <sup>6</sup>
Skolor och undervisningslokaler <sup>8</sup>	55 dBA <sup>3</sup> 60 dBA <sup>4</sup>	55 dBA	70 dBA <sup>9</sup>	30 dBA	45 dBA <sup>10</sup>
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå <sup>11</sup>	45 dBA				
Parker och andra rekreationsytor i tätorter <sup>12</sup>	45-55 dBA				
Friluftsområden <sup>12</sup>	40 dBA				
Betydelsefulla fågelområden med låg bakgrundsnivå <sup>12</sup>	50 dBA				
Hotell <sup>12, 13</sup>				30 dBA	45 dBA
Kontor <sup>12, 13</sup>				35 dBA	50 dBA

<sup>1</sup> Riktvärden inomhus omfattar bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad

<sup>2</sup> Dessa riktvärden för buller anges även i prop. 1996/97:53

<sup>3</sup> Avser ljudnivå vid fasad från vägtrafik samt från spårtrafik i hastighet högre än 250 km/h

<sup>4</sup> Avser ljudnivå vid fasad från spårtrafik

<sup>5</sup> Om ljudnivån överskrids bör den inte överskridas med mer än 10 dBA fem gånger per timme dag- och kvällstid (06-22)

<sup>6</sup> Avser ljudnivån nattetid (22-06) och får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per trafikårsmedelnatt

<sup>7</sup> Avser utrymme för sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad

<sup>8</sup> Riktvärden inomhus omfattar undervisningsrum samt rum för sömn och vila

<sup>9</sup> Får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

<sup>10</sup> Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid (06-18)

<sup>11</sup> Riktvärden för dessa områdestyper beaktas vid nybyggnad av infrastruktur. Åtgärder kan även vara aktuellt under vissa förhållanden vid väsentlig ombyggnad av infrastruktur.

<sup>12</sup> Avser gästrum för sömn och vila

<sup>13</sup> Avser rum för enskilt arbete

Bedömningen av buller från järnvägen bygger på samma antaganden av trafikuppgifter, hastighet, typ av tåg, o.s.v. som beskrivs i "Ostlänken, Järna - Norrköping Buller och vibrationer - Utredningsförutsättningar" som är ett underlags-PM till MKB JU (Ingemansson, 2006).

#### 4.6.1.2. *Vibrationer och stomljud*

Tågtrafik ger under vissa förhållande upphov till vibrationer i byggnader. Markvibrationer i samband med tågtrafik är i många områden ett problem i närliggande byggnader. Vibrationerna kan upplevas mer störande om det kombineras med buller från tågtrafik. Utförligare beskrivning av allmänna förutsättningar för vibrationer och stomljud finns i MKB JU kapitel 4.6.

För vibrationer har Trafikverket i TDOK 2014:1021 angett riktvärden med avseende på vibrationer som överensstämmer med de tidigare riktlinjer angivna av Trafikverket och Naturvårdsverket som presenteras i Tabell 3 nedan. Värdena ska utgöra ett stöd vid Trafikverkets bedömningar om behov av utredningar och genomförande av skyddsåtgärder mot höga vibrationsnivåer. Dessa är inte avsedda att tillämpas på tillfälliga aktiviteter som bygg- och anläggningsarbeten. Där ny järnväg byggs kan man med vibrationsminskande åtgärder se till att komfortstörande vibrationer inte uppstår. Åtgärderna ska alltid övervägas vid nybyggnad, om de är samhällsekonomiskt lönsamma, då miljömålet riskerar att överskridas. Överskrids högsta acceptabla nivå (0,7 mm/s i sovrum nattetid) ska åtgärder vidtas även om de inte är samhällsekonomiskt lönsamma, alternativt bör fastighetsägaren erbjudas köp eller inlösen.

Tabell 3 Långsiktigt mål och högsta acceptabla värdet för vibrationer från spårbunden linjetrafik

	Vibrationsnivå	Hastighet	Acceleration
Permanentbostäder, fritidsbostäder och vårdlokaler	(RMS 1-80Hz)	0,4 mm/s	14 m/s <sup>2</sup>
Sovrum, högsta acceptabla värdet	(RMS 1-80Hz)	0,7 mm/s	

Riktvärdena anges i form av vägd hastighetsnivå, mm/s enligt SS 460 48 61, d.v.s. max RMS-värde, tidsvägning "slow" och frekvensvägning enligt ISO 8041 inom frekvensområdet 1 - 80 Hz.

Under Ostlänkens driftskede styrs krav med avseende på markvibrationer i omgivning av komfortkrav. Sedan januari 2016 har Trafikverket en ny Riktlinje för buller och vibrationer från väg och järnväg (TDOK 2014:1021). Riktlinjen ska främja att Trafikverket på ett enhetligt och kostnadseffektivt sätt uppfyller miljöbalkens krav på skäliga skyddsåtgärder mot buller och vibrationer. Dessa nya riktlinjer har inte tagits i beaktande i den här miljökonsekvensbeskrivningen.

#### 4.6.1.3. *Elektromagnetiska fält*

Allmänna förutsättningar för elektromagnetiska fält finns beskrivet i MKB JU kapitel 4.6 (Trafikverket, 2009).

Statens Strålskyddsinstitut (SSI) har beslutat om rekommenderade referensvärden, Tabell 4, för elektromagnetiska fält. De överensstämmer med vad EU och Internationella strålskyddskommissionen rekommenderar. Referensvärde är en mätbar storhet som är satt för att grundläggande begränsningar för allmänhetens exponering för bl.a. elektromagnetiska fält ska kunna innehållas.

Trafikverket tillämpar den försiktighetsprincip som SSI och övriga ansvariga myndigheter formulerat vilket innebär att Trafikverket ska ”planera, projektera och bygga statens spåranläggningar så att magnetfältet begränsas”.

Tabell 4 Referensvärden elektromagnetiska fält

Ämne	Frekvens (Hz)	Referensvärde ( $\mu\text{T}$ )
Hushållsel	50	100
Järnvägsel	16,7	300

#### 4.6.1.4. Luftkvalitet

Kvävedioxid och partiklar används ofta som ett mått på luftkvalitet. Av dessa är det exponeringen för partiklar som är direkt kopplad till spåranläggningens utformning och påverkan på människors hälsa. Allmänna förutsättningar för luftföroreningar finns beskrivet i MKB JU kapitel 4.6 (Trafikverket, 2009).

Våren 2001 fattade regeringen även beslut om miljökvalitetsnormer för utomhusluft för partiklar (PM<sub>10</sub>). För alla miljökvalitetsnormer har det fastställts en tidpunkt då de ska vara uppfyllda. Om en miljökvalitetsnorm bedöms bli svår att klara till den utsatta tidpunkten, ska ett åtgärdsprogram upprättas.

Tabell 5 Miljökvalitetsnorm partiklar

Ämne	Medelvärdestid	Värde ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Anmärkning
Partiklar (PM <sub>10</sub> )	1 dygn	50	Aritmetiskt medelvärde. Värdet får inte överskridas mer än 35 dygn per år.
Partiklar (PM <sub>10</sub> )	1 år	40	Aritmetiskt medelvärde.

#### 4.6.1.5. Barriärverkan

En järnväg innebär en barriär för människors rörelsemönster och möjlighet till att nyttja omgivningen. Passagera styrs i första hand till korsningar vilket kan innebära försämrade kontakter mellan människor och inskränkningar i rörelsefriheten och minskad tillgängligheten till rekreation. Påverkan och konsekvenser av barriärverkan finns beskrivet i kapitel 4.5 Friluftsliv och rekreation.

#### 4.6.2. Mål

- De boendes miljö ska vara god och hälsosam.
- Föroreningar och partiklar från järnvägen ska inte skada människor som vistas i järnvägens närhet.
- Järnvägen ska inte bidra till en ökad risk för skadliga effekter av elektromagnetiska fält.

#### 4.6.3. Påverkan och konsekvenser

##### 4.6.3.1. Buller

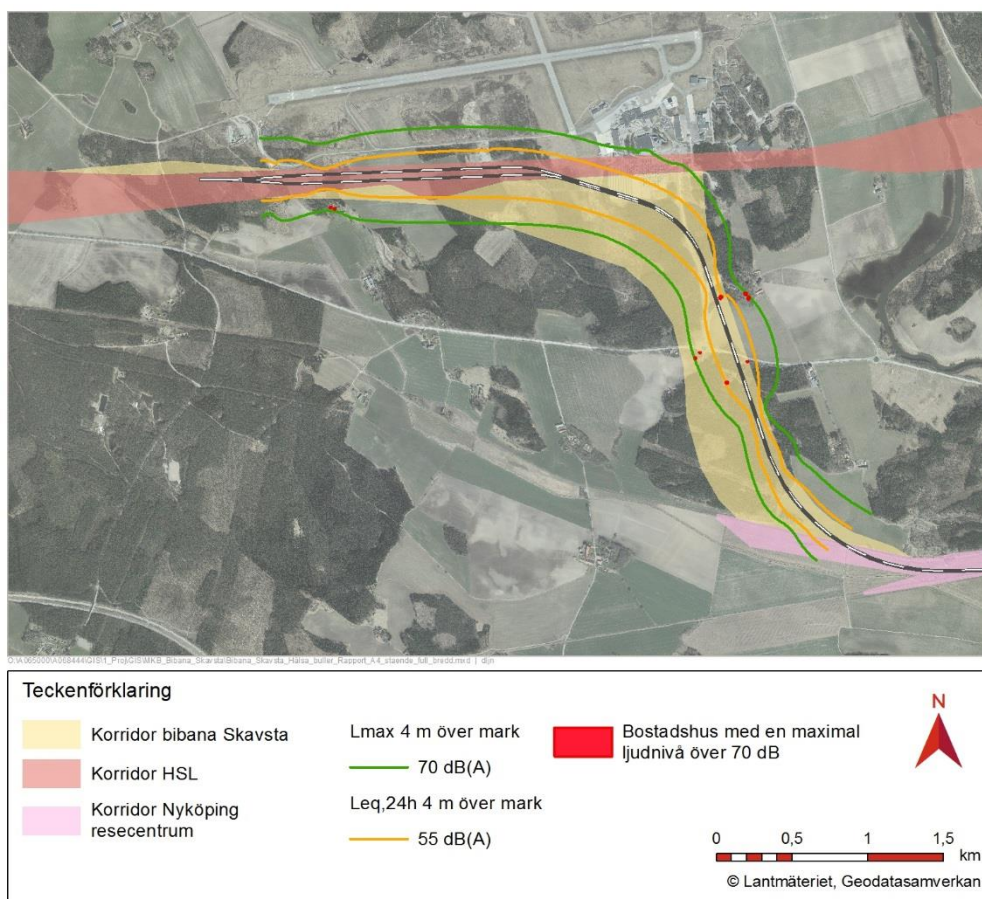
##### **Nollalternativet**

Jämfört med de trafikprognoser som var kända i JU 2009 förväntas ingen större skillnad mellan dagens bullernivåer längs järnvägen och bullernivåerna för nollalternativet, då järnvägen (TGOJ-banan) med nuvarande utformning inte planeras rymma tätare trafik. De bostadshus som har haft maximala bullernivåer över 55 dBA nattetid inomhus i sovrum är åtgärdade på sträckan i enlighet med Trafikverkets policy om högsta acceptabla värden längst befintlig bana. Prognoserna för stambanan som tagits fram under 2017 visar en ökning i huvudsak för godstrafiken på sträckningen samtidigt som även antalet regionaltåg ökar.

**Utredningsalternativ 1** Baserat på samma antaganden som beskrivs i MKB JU, har det gjorts en beräkning av utomhusbuller från järnvägen för utbyggnadsalternativet. För att det ska vara möjligt att utföra en bullerberäkning har en järnvägslinje lagts in inom korridoren. Linjen är fiktiv och har som enda syfte att vara underlag för bullerberäkningarna.

Nedan visas en karta som visar utbredningen av buller från utredningsalternativ 1. Isolinjer visas både för ekvivalent- och maximal ljudnivå.





Figur 21. Bullerutredning ekvivalent och maximal nivå. OBS Linjen är fiktiv och har som enda syfte att vara underlag för bullerberäkningarna

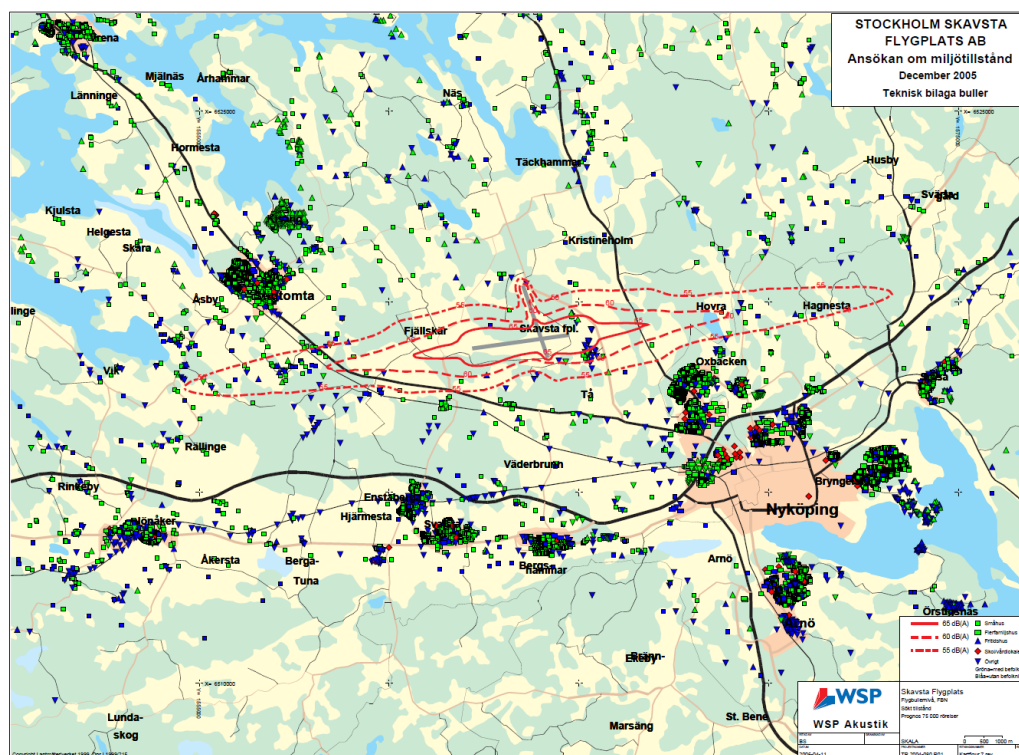
Baserat på bullerutbredningskartan är antalet byggnader och antalet bostäder som utsätts för buller från tågtrafik över riktvärdet följande till antal:

Tabell 6 Antal bostäder påverkade av buller

	Totalt antal byggnader	Totalt antal bostadsbyggnader
Antal bostäder med en ekvivalent ljudnivå över 55 dB(A)	9	3
Antal bostäder med en maximal ljudnivå över 70 dB (A)	44	9

Bullerpåverkan blir stor för de som bor närmast järnvägen, inom korridoren och dess närområde finns dock endast ett fåtal bostäder. Delar av området är redan idag påverkat av höga bullernivåer från flygtrafiken, även biltrafiken på väg 52, väg 629 och 627 bidrar till bullerstörningen.

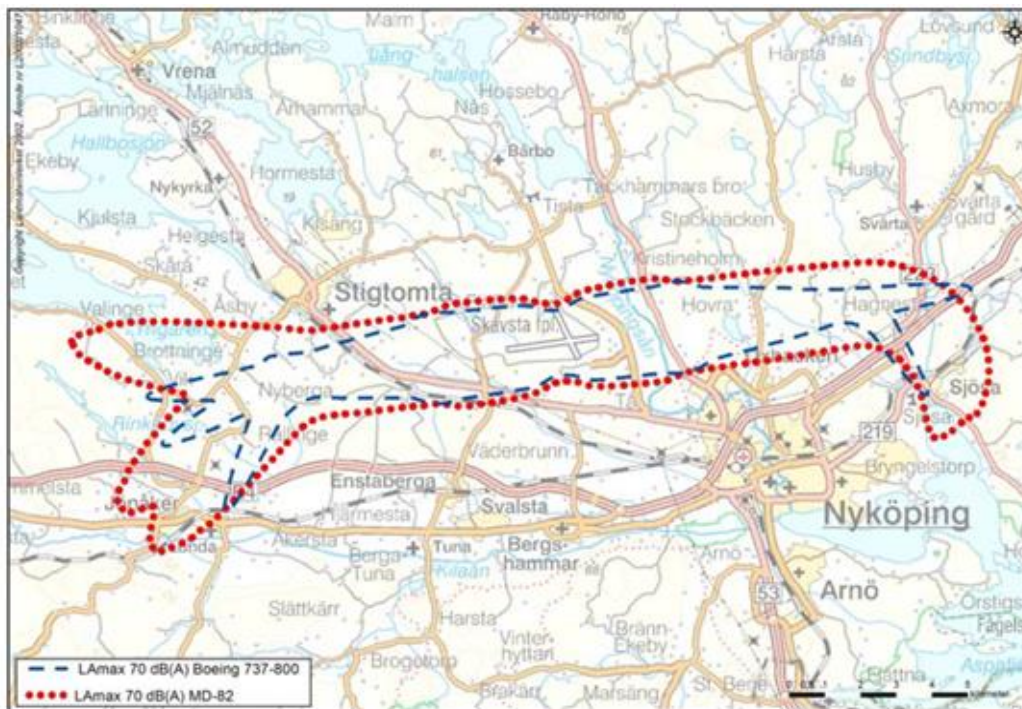
Flygbullerberäkningar för Skavsta flygplats har utförts av WSP under 2004. Maximal flygbullernivå (FBN) 55, 60 och 65 dB(A) har beräknats för sökt tillstånd med 75 000 rörelser per år, se Figur 22. Röd heldragen linje visar 65 dB(A), streckad linje utanför visar 60 dB(A) och den yttersta streckade linjen visar 55 dB(A).



Figur 22. Flygbullerberäkningar för Skavsta flygplats, utfört av WSP 2004.

Den genomsnittliga maximala ljudnivån  $L_{max}$  har också beräknats. Riktvärdet för den maximala ljudnivån  $L_{max}$  utomhus är 70 dB(A) och beräkningarna avser bullervärde för den mest bullrande flygplanstypen under ett årsmedeldygn. Den maximala ljudnivån är redovisad i nedanstående figur, se Figur 23, som en överlagring av ut- och inflygningar. Den blå linjen visar  $L_{max}$  för flygplanstypen Boeing 737-800 och den röda visar  $L_{max}$  för flygplanstypen MD-82.

WSP har 2016 utfört nya beräkningar av bullerutbredning från ett antal nya inflygningsvägar (STAR). Beräkningarna har utförts på samma sätt som tidigare redovisningar av flygbuller för flygplatsen. Beräkningarna finns redovisade i rapport (WSP, 2016-12-21). Redovisning av flygbullernivå, för tillståndet visar att utbredningen ligger längs de nya inflygningsvägarna vilket medför utbredningsområdet för flygbullernivåerna inte kommer att förändras vid införandet av nya inflygningsvägar. Det innebär att de nya inflygningsvägarna inte kommer medföra tillkommande bostäder inom flygbullernivå 55 dBA. I jämförelsen med utbredningen för B737-800 överlagrat för både start och landning framgår att utbredning för landning B737-800 med de nya inflygningsvägarna ligger inom samma område. Det innebär att de nya inflygningsvägarna inte kommer medföra tillkommande bostäder inom  $L_{max}$  70 dBA.



Figur 23. Bullerberäkning, Lmax 70 dB(A) för Skavsta flygplats.

Det togs inte i beaktande att bostäderna i området redan är utsatta för buller i utredningen till MKB JU och för att alternativet som presenteras i den här MKB ska vara jämförbar med den tidigare MKB så ingår det inte heller i de beräkningar som nu genomförts. Därmed konstateras att, oräknat det buller som finns i området idag, visar beräkningen att det finns få byggnader som kommer påverkas av tillkommande bullernivåer från tåg över riktvärden för ekvivalent och maximal bullernivå. Det finns inte heller några skolor, förskolor eller vårdlokaler i området. Beräkningarna är gjorda utefter den fiktiva linjen men resonemanget är giltigt oavsett vilken dragning inom utredningsalternativ 1 som väljs. Med det exempel på dragning som visas i Figur 21 kan bostäder i Tå, Skogshyddan och Gabrielstorp påverkas av buller. Om dragningen görs längre västerut kan bostäder i Stentorp, Kvistberga, Solberga och Gabrielstorp påverkas av buller. I kommande skede utförs bullerberäkningar som inkluderar alla bullerkällor i området.

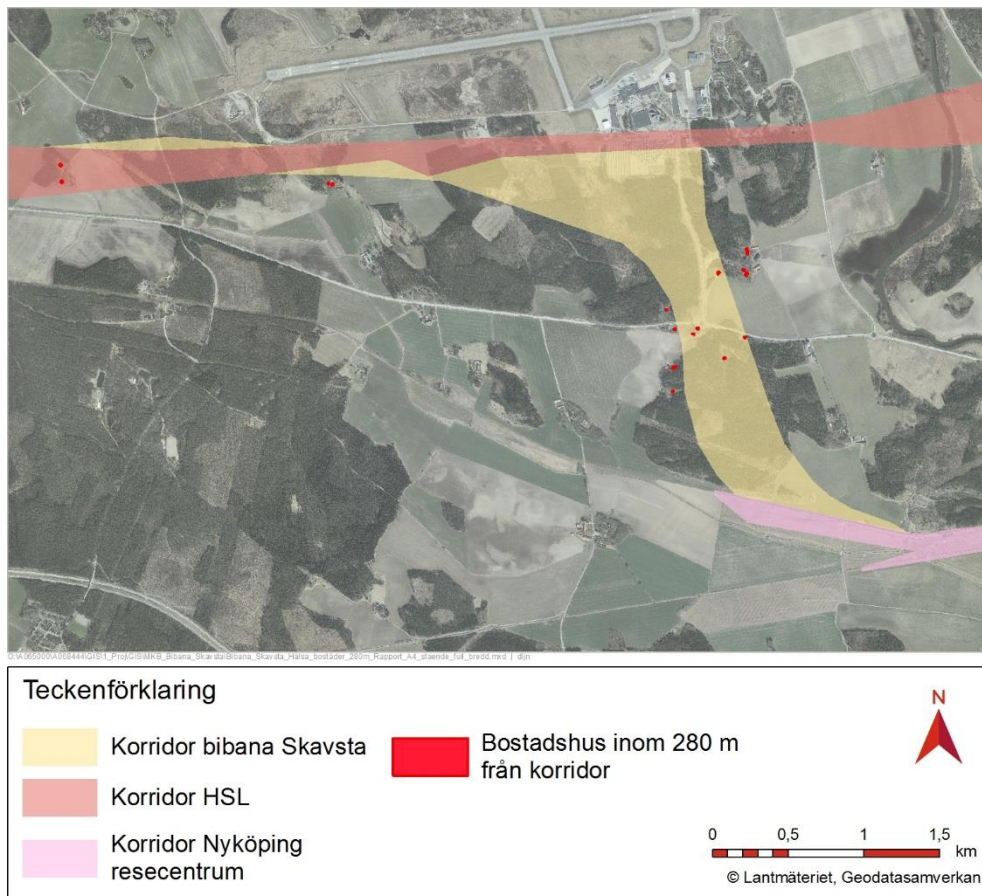
Ökande bullernivåer i till delar redan bullerstörda områden och med enstaka spridd bebyggelse medför **små-måttliga** konsekvenser. Beroende på järnvägens exakta dragning kan det bli nödvändigt med särskilda åtgärder för att minska bullernivåerna vid någon bostad

#### 4.6.3.2. Vibrationer och stomljud

##### Nollalternativet

Det föreligger ingen skillnad mellan dagens vibrationer från järnvägen och vibrationer i nollalternativet då järnvägen (TGOJ-banan) med nuvarande utformning inte planeras rymma tätare trafik. Inga bostäder längs befintlig järnväg har vibrationsnivåer över högsta acceptabla värdet för befintlig bana om 2,5 mm/s (vägd hastighetsnivå) i sovrum.

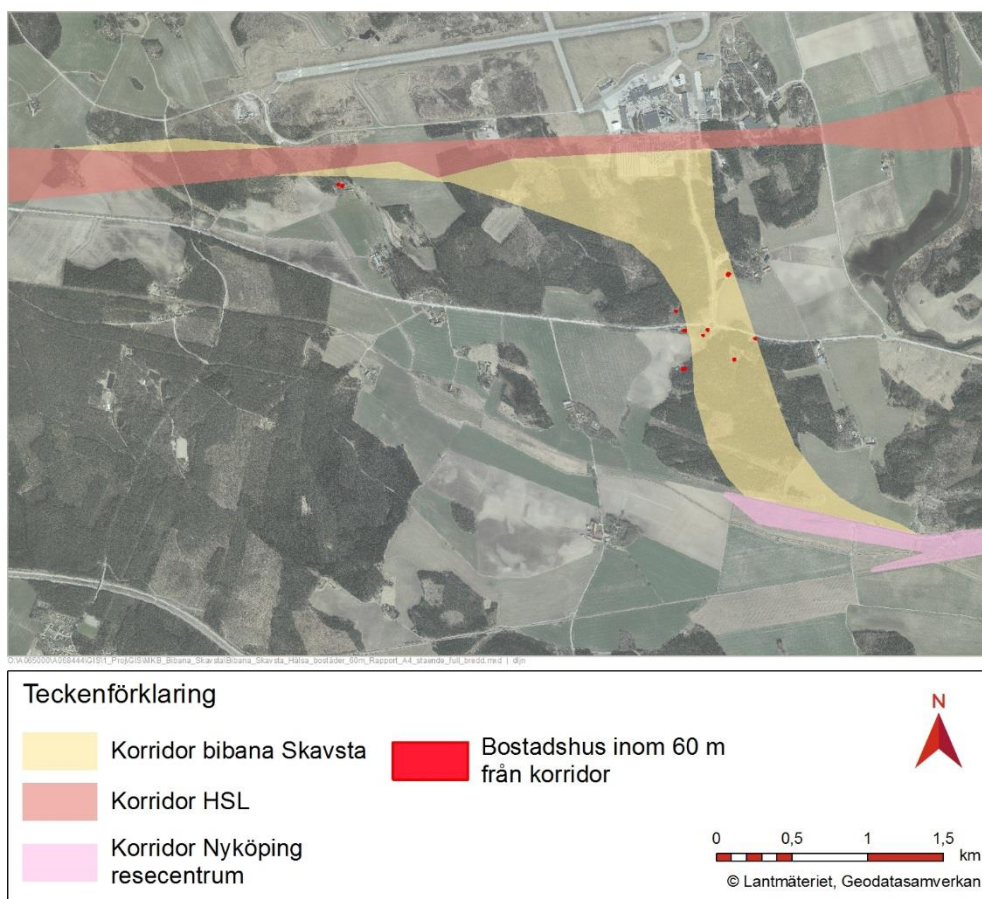
**Utredningsalternativ 1** En översiktlig beräkning av antalet bostadshus som ligger inom riskzonen för kännbara vibrationer har utförts. Som gräns för riskzon har satts 280 meter. Beräkningarna är gjorda manuellt från tillgängligt kartmaterial. Antalet redovisade byggnader ska bara ses som ett mått på behovet av åtgärder, inte på antalet som är störda när bibanan är i drift.



Figur 24 Vibrationer: Karta med bostäder inom 280 meter från korridoren.

Det finns ca 15 bostäder inom ett avstånd av 280 meter från korridoren, Figur 24. Enligt SGU:s jordartskarta är 2 av dessa grundlagda på lerjordar. Bibanans geometri kommer inte att tillåta lika höga hastigheter som huvudbanans. Detta gör att problemen för bibanan inte är lika stora som längs huvudbanan då vibrationerna inte kommer att fortplanta sig lika långt från järnvägen.

För tunga lokomotivdrivna persontåg och godståg kan det bli relativt höga stomljuds nivåer upp till ca 60 meter från spårmittpunkt beroende på undergrund och spåregenskaper. För lätta persontåg kan motsvarande avstånd uppgå till ca 25 meter.



Figur 25 Stomljud: Karta med bostäder inom 60 meter från korridoren.

Det finns ca 11 bostäder inom ett avstånd av 60 meter från korridoren, Figur 25. Med tanke på antal passage av olika tågtyp, ban- och spårkonstruktion samt geologiska förutsättningar bedöms därför att mindre än 11 bostäder kan komma att utsättas för och påverkas av högre nivåer av stomljud, än det som anges i Trafikverkets riktlinjer. Det exakta antalet av bostäder som kräver någon form av motåtgärd kan vara betydligt mindre än 11.

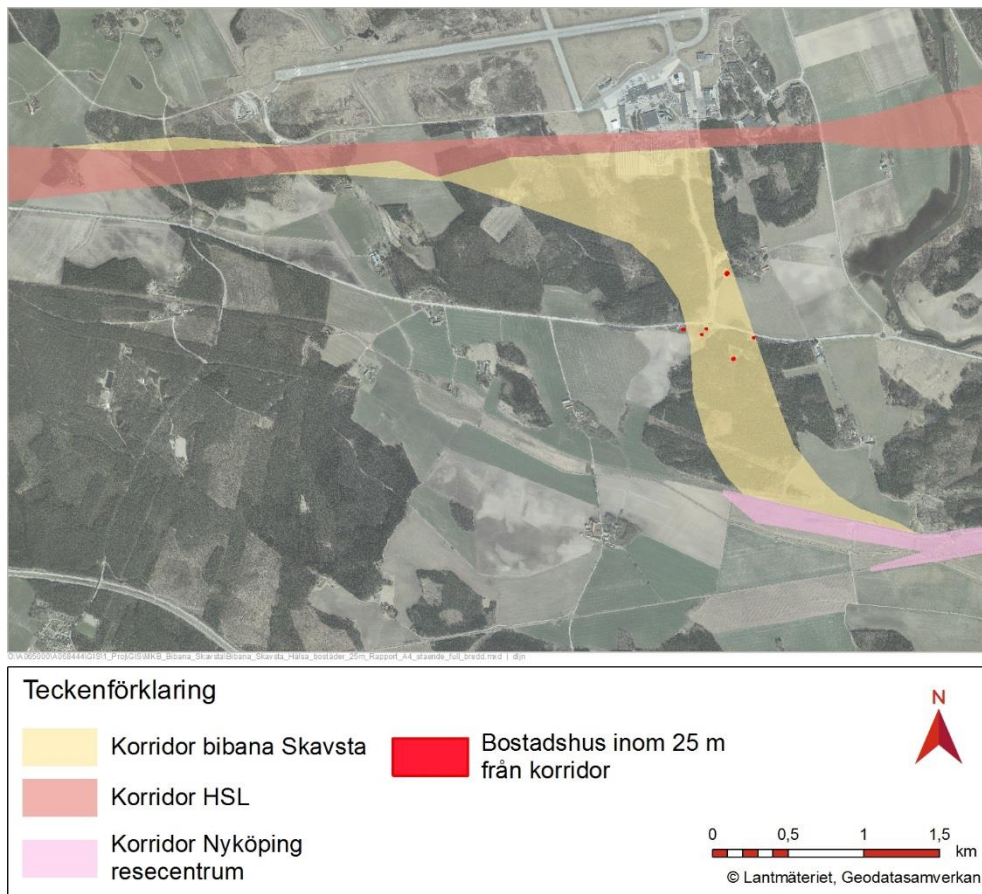
Störningen bedöms med tanke på de geologiska förutsättningarna och tågens hastighet som liten. Det finns endast ett fåtal boende i närheten av korridoren, beroende på järnvägens exakta dragning kan det bli nödvändigt med särskilda åtgärder för att minska vibrationer och stomljud vid någon bostad. Konsekvenserna av vibrationer och stomljud bedöms bli **mycket liten-liten**.

#### 4.6.3.3. *Elektromagnetiska fält*

##### **Nollalternativet**

Nollalternativet bedöms inte skilja sig från nuläget med avseende på människors eventuella exponering mot elektromagnetiska fält.

**Utredningsalternativ 1** En översiktlig beräkning av antalet bostadshus som ligger inom riskzonen för att utsättas för höga elektromagnetiska fält har utförts. Som gräns för riskzon har satts 25 meter från korridoren. Beräkningarna är gjorda manuellt från tillgängligt kartmaterial. Antalet redovisade byggnader ska enbart betraktas som ett mått på behov av åtgärder, inte som antalet som är störda när Ostlänken är i drift.



Figur 26 Elektromagnetiska fält: Karta med bostäder inom 25 meter från korridoren.

I korridoren ligger ca 6 bostäder, se Figur 26, så nära att särskilda åtgärder för att minska det elektromagnetiska fältet kan vara nödvändiga.

Störningens omfattning med avseende på elektromagnetiska fält bedöms som liten. Det finns endast ett fåtal boende i närheten av korridoren, beroende på järnvägens exakta dragning kan det bli nödvändigt med särskilda åtgärder för att minska det elektromagnetiska fältet vid någon bostad. Den sammantagna konsekvensen av elektromagnetiska fält bedöms bli **mycket liten-liten**.

#### 4.6.3.4. Luftkvalitet

##### **Nollalternativet**

Nollalternativet bedöms inte skilja sig från nuläget med avseende på människors exponering mot luftföroreningar.

## Utredningsalternativ 1

Utifrån befintlig kunskap om partikelspridning från järnvägstrafiken, bedöms att höga partikelhalter i utomhusluft inte är ett problem vid normal järnvägsverksamhet. Det kan dock vara ett problem i stängda miljöer med dålig luftomsättning där frekvent inbromsning sker, exempelvis på stationer under mark. Sådana miljöer skulle kunna uppstå om stationen i Skavsta skulle läggas under mark.

Med utgångspunkten att stationen i Skavsta anläggs i ett markförlagt läge bedöms störningens omfattning som liten och konsekvenserna för luftkvalitet bedöms bli **mycket små-små**.

### 4.6.3.5. Barriärverkan

#### Nollalternativet

Nollalternativet innebär inga förändringar i förhållande till nuläget. Den befintliga strukturen i samhällena kommer att kvarstå.

**Utredningsalternativ 1** Påverkan och konsekvenser av barriärverkan finns beskrivet i kapitel 4.5 Friluftsliv och rekreation

### 4.6.4. Åtgärder

#### 4.6.4.1. Buller

Förslag till åtgärder

Trafikverket har för avsikt att åtgärda bullernivåer så att planeringsmålen i tabell 4.6.1 i MKB JU innehålls. För att skydda mot buller kan bullerskydd ordnas genom t.ex. lägga järnvägen i tunnel eller skärning, byggandet av plank eller vallar, förhöjning av kantbalkar eller annan utformning av broar.

Enstaka bostadshus inom visst avstånd från banan bör förses med lokala bullerskydd vid uteplats.

I vissa fall kan åtgärder som t.ex. fasadåtgärder i form av tätning av fönster, tilläggsrutor eller tilläggsisolering av fasader bli aktuellt för att inomhusmiljön ska bli god. Bostäder som ligger närmre banan än cirka 50 meter och är i gott skick och har fasader med god ljudisolering, bör förses med nya fönster och uteluftdon. Enstaka bostadshus inom cirka 50-100 meter från banan klarar sig förmodligen med tilläggsrutor.

I samband kommande planering och MKB-arbete för järnvägsplan för järnvägssträckningen och bullerskyddsåtgärder måste även andra bullerkällor vägas in vid utformning och dimensionering av åtgärderna. I vissa fall kan köp eller inlösen av fastigheten krävas.

#### 4.6.4.2. *Vibrationer och stömljud*

För att inte kännbara vibrationer ska uppstå kommer järnvägen grundförstärkas på de sträckor där den ligger nära bebyggelse som är grundlagd på lerjordar. Förstärkningen kan ske genom t.ex. bankpållning, kalkcementpelare eller anläggande av påldäck, eventuellt kan även stenpelare bli aktuellt. Längs stora delar av sträckorna på lös mark kommer förstärkningsåtgärder att bli nödvändiga för att uppfylla kraven på sättning och banans stabilitet. Dessa förstärkningar är utformade, eller kan anpassas, så att de ger samma effekt som en förstärkning enbart för komfortstörning. I vissa fall kan köp eller inlösen av fastigheten vara nödvändigt.

#### 4.6.4.3. *Elektromagnetiska fält*

Följande åtgärder kan vidtas för att minska exponeringen om inte järnvägssträckningen i sig kan läggas så att konflikter undviks:

- Matningskablar läggs i anslutning till respektive spår (S-räl).
- Kortare elmatningssektioner, med kraftöverföring på sektionens mittpunkt.
- Kortaste elmatningssektioner där avståndet till byggnader är minst och där människor stadigvarande vistas, dvs. bostäder och kontor.
- Med sugtransformatorer tätt placerade längs järnvägssträckningen.
- I vissa fall kan köp eller inlösen av fastigheten vara nödvändig.

#### 4.6.4.4. *Luftkvalitet*

Skulle en station i en instängd miljö såsom i en tunnel bli aktuell måste detta hanteras. Trafikverket arbetar med att hitta lösningar som minimerar partikelhalterna i dessa miljöer.

#### 4.6.4.5. *Barriärverkan*

Se kapitel 4.5 Friluftsliv och rekreation.

## 4.7. Naturresurser

### 4.7.1. Förutsättningar

Beskrivningen av naturresurser inriktas på vattenförsörjning, jord och skogsbruk, jakt, förorenade områden, grus- och berg samt klimat och energihushållning.

#### 4.7.1.1. *Vattenförsörjning*

Skavsta flygplats är till större delen belägen på Skavstafältet, en isälvsavlagring med måttliga till goda uttagmöjligheter för grundvattenuttag (1-5 l/s, enligt SGU). Isälvsavlagringen utgörs i dess mest vattenförande delar av sand och grus. Stora delar av isälvs materialet är täckt med finkorniga sediment, bestående av silt och finsand, som bedöms ha relativt låg genomsläpplighet. Skavstafältet är en utpekad grundvattenförekomst benämnd Pormagasinet Skavstafältet SE651923-156431.



Höga bergslägen dämmer grundvattnet strax söder om korridoren för huvudbanan och grundvattenströmningen bedöms generellt ske mot Skavstafältet och vidare norrut.

Miljö kvalitetsnormer för Pormagasinet Skavstafältet SE651923-156431

Enligt VISS<sup>1</sup> har Pormagasinet Skavstafältet god kvantitativ status och god kemisk grundvattenstatus. Förekomsten är i betydande grad påverkad av miljögifter från förorenade områden (punktkällor) och urban markanvändning (diffusa källor). Halter av diklormetan (2,0 µg/l), BAM (0,027 µg/l) och perfluorerande alkylsyror (låga halter) har uppmätts i grundvattnet. Skavsta flygplats (MIFO ID 132193) är belägen ovanpå förekomsten och vid intilliggande industriområde har bland annat ytbehandling av metaller förekommit (MIFO ID 132374). Förekomsten bedöms ha mycket stor potentiell föroreningsbelastning och det föreligger därmed risk att miljö kvalitetsnormen god kemisk grundvattenstatus 2021 inte kan nås. Föroreningssituationen finns beskrivet i kapitel 4.7.1.4. Förekomsten är ett skyddat område med krav enligt dricksvattenföreskrifterna.

Vid befintlig järnväg i södra delen av korridoren finns Larslundmalmen, en vidsträckt isälvavlagring som av SGU pekats ut som en grundvattenförekomst (SE651659-156091) viktig för dricksvattenförsörjningen. Det finns utmärkta eller ovanligt goda uttagsmöjligheter i grundvattenmagasinets bästa delar. Isälvavlagringen utgörs i huvudsak av sand och grus och har en hög vattenförande förmåga. Larslundmalmen utgör grundvattenmagasin för riksintresset Högåsens vattenverk. Korridoren ligger utanför riksintresset, se Figur 8.

Miljö kvalitetsnormer för Larslundmalmen Nyköping SE 651659-156091

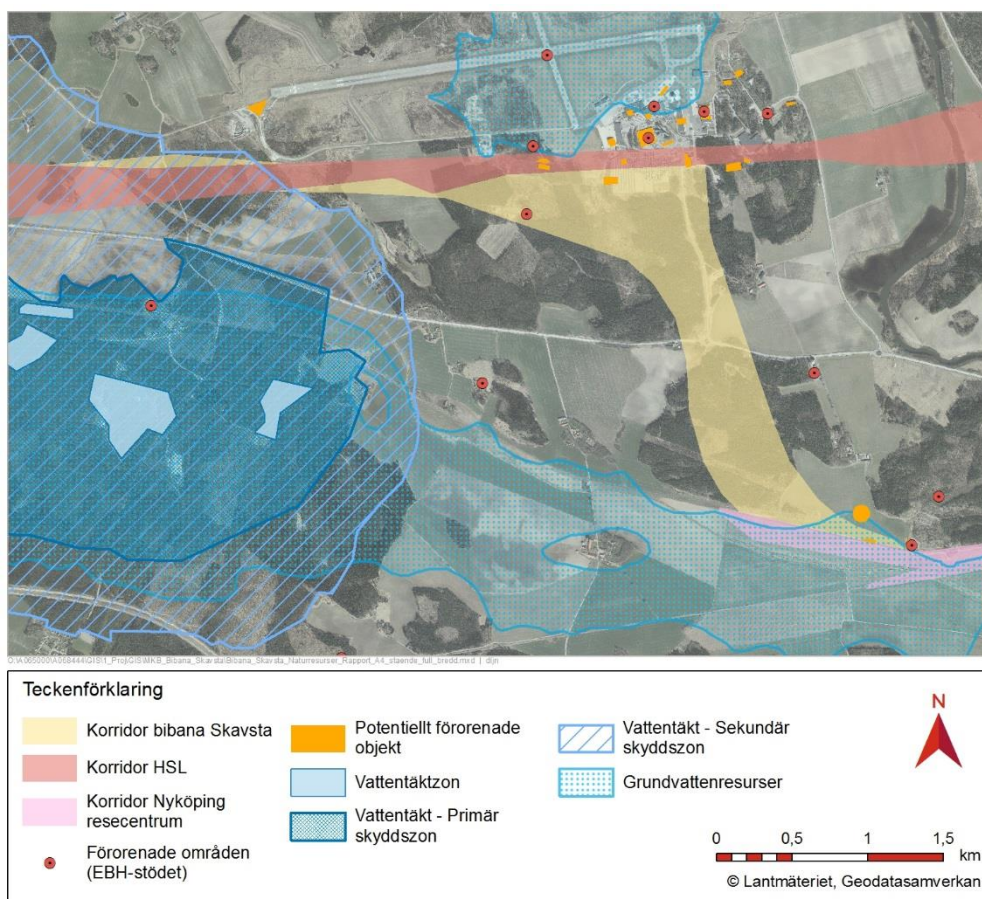
Larslundmalmen har enligt VISS<sup>Fell</sup> ~~Bokmärket är inte definierat.~~ god kvantitativ status och god kemisk status med undantag för trikloreten, tetrakloreten och bekämpningsmedel. Förekomsten har en tidsfrist till år 2027 för att uppnå god kemisk grundvattenstatus för dessa tre ämnen. Förekomsten är ett skyddat område med krav enligt dricksvattenföreskrifterna.

Vid Skavstafältet sker inget grundvattenuttag för dricksvatten. Vattenskyddsområdet för Högåsens vattentäkt berörs endast av den allra yttersta spetsen av korridorens västligaste del. I järnvägsutredningen sker ingen inventering av enskilda vattentäkter, det sker i kommande skeden med upprättande av järnvägsplan och bygghandlingar.

Utifrån hydrogeologiska aspekter föredras ett högt profilläge genom landskapet och den västra delen av korridoren.

---

<sup>1</sup> Länsstyrelsen. (05 2017). VISS vatteninformationssystem. Hämtat från [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)



Figur 27 Områdets naturresurser.

Inga ytvattenresurser berörs av korridoren.

#### 4.7.1.2. Jord- och skogsbruk

Inom korridoren finns jordbruksmark öster om korsningen mellan väg 52 och väg 629 och sydväst om samma korsning. I söder finns också jordbruksmark norr om befintlig järnväg.

Korridoren är i huvudsak täckt av skog. Ett större sammanhängande skogsområde finns norr om väg 52 mot Skavsta. Söder om väg 52 består också korridoren i huvudsak av skogsmark men området är som helhet något mindre.

#### 4.7.1.3. Jakt

Väg 52 och väg 629 saknar viltstängsel och utgör därför inte barriärer i landskapet idag. Den befintliga järnvägen (TGOJ-banan och Nyköpingsbanan) är inga större barriärer för viltet då de är tämligen välanpassade till terrängen, saknar viltstängsel och har en relativt låg trafikering. Det händer att tågen kör på vilt, vilket indikerar att det finns viltstråk inom området. Statistik från [www.viltolycka.se](http://www.viltolycka.se) redovisar de viltolyckor som inrapporterats till Polisen och visar att viltolyckor med främst vildsvin, rådjur och dovhjort förekommer i området. Enligt statistiken har 78 viltolyckor rapporterats i området de senaste två åren, se Figur 28.



Figur 28 Antalet viltolyckor som har inrapporterats de senaste två åren (2015-05-31 -- 2017-05-31). Källa: (Älgskadefondsföreningen, 2017) <http://www.algen.se/se/viltolycksstatistik>.

#### 4.7.1.4. Förorenade områden

Förorenade objekt har identifierats inom korridoren för utredningsalternativ 1. Intill befintlig transformatorstation längst i söder bredvid TGOJ-banan har läckage av PCB skett, men objektet har sanerats. Nära transformatorstationen, ca 3km väster om Nyköping finns en nedlagd anläggning för distribution av flygbränsle. En undersökning från 1996 visar på förekomst av petroleumkolväten i både jord och grundvatten. Strax nordväst om detta objekt finns uppgifter om drivmedelsläckage från 1967. Det är oklart om det finns föroreningsrester kvar i mark och grundvatten.

I korridorrens norra del, sydväst om flygplatsen finns en skjutbana för hagel som är identifierad som potentiellt förorenad (MIFO-objekt 132212).

Utanför korridoren, i norr, finns vid flygplatsen flera inventerade objekt, bl.a. nedlagda industrier där lösningsmedel och metaller har hanterats (MIFO-objekt 132080, 132027, 132347, 132374 och 132337). Skavsta flygplats är också ett potentiellt förorenat område (MIFO-objekt 132193) med bla avfallsdeponier för farligt och icke-farligt avfall, bilvårdsanläggning och ammunitionsrester i kulfång från försvaret. Intill en äldre brandövningsplats vid flygplatsen har PFAS i höga halter påträffats i grundvattnet. Sannolikt härrör föroreningen från övning med brandsläckningsskum innehållande PFAS. Det undersökta området ligger norr om korridoren för utredningsalternativ 1, inom korridoren för höghastighetsbanan.

#### 4.7.1.5. *Grus- och berg*

Inga täkter eller inventerade grus- och bergförekomster berörs av korridoren för utredningsalternativ 1.

#### 4.7.1.6. *Masshantering*

Alla massor som hanteras i projektet bör ses som resurs för samhället som ska hanteras på så resurssnålt vis som möjligt. En massbalans innebär den minsta miljöpåverkan. Ingen massbalans har beräknats för korridoren utredningsalternativ 1. Överskott på massor som inte kan nyttjas för uppbyggnad av bank eller banvall kan uppstå och dessa massor måste då hanteras. Om möjligt bör materialet användas till andra anläggningsprojekt, annars måste materialet deponeras. Vid underskott behöver massor transporteras till anläggningen. Se även MKB JU 2009 sid 156.

#### 4.7.1.7. *Klimatpåverkan och energihushållning*

I MKB JU 2009 sid 149 beskrivs förutsättningarna för Ostlänken med avseende på klimat- och energihushållning. För utredningsalternativ 1 gäller samma förutsättningar. Tåg är idag det transportslag som är mest energieffektivt och som resulterar i minst emissioner till luft räknat per personkilometer. Trots att resandet ökar så förväntas utsläppen av koldioxid och reglerade emissioner från transportsektorn att minska tack vare förbättrad teknik och utveckling av alternativa drivmedel. Godstransporter påverkas inte av utredningsalternativ 1 som är inriktad på persontransporter.

#### 4.7.2. *Mål*

- En hållbar yt- och grundvattenförsörjning ska värnas.
- Jord- och skogsbruk ska kunna drivas rationellt. Den ekonomiska produktionsförmågan ska värnas.
- Det årliga utbytet mellan djurpopulationer på ömse sidor om Ostlänken ska vara tillräckligt.
- Föroreningar inklusive partiklar från järnvägen ska inte skada miljön.
- Järnvägens bidrag till spridning av föroreningar och partiklar som kan skada miljön ska minimeras.
- Vid anläggandet av järnvägen ska en god hushållning med naturresurser eftersträvas.
- Det ska vara attraktivt att välja järnvägen för person- och godstransporter och därigenom minska energiåtgången och utsläppen av växthusgaser.

### 4.7.3. Påverkan och konsekvenser

#### 4.7.3.1. Vattenförsörjning

##### **Nollalternativ**

Befintlig järnväg passerar Högåsens vattentäkt som försörjer totalt 50 000 personer med dricksvatten bland annat Nyköpings tätort och Oxelösunds tätort. På banan går godstrafik och det föreligger risk för påverkan på vattendrag, grundvattenförekomsten Larslundsmalmen och vattentäkter däribland Högåsens vattentäkt. Järnvägen ligger till större delen i marknivå eller på låga bankar eller skärningar varför påverkan på grundvattennivån bedöms som liten. Vid ombyggnationer finns risk för påverkan på Högåsens vattentäkt och riksintresse för vattenförsörjning.

##### **Utredningsalternativ 1**

Lokalt kan påverkan på grundvattennivåer förekomma vid djupare skärningar och t.ex. planskildheter mellan väg och järnväg.

Utredningsalternativ 1 planeras ovan jord och korridoren ligger utanför grundvattenförekomsten Skavstafältet enligt utbredning i VISS. Nu pågående grundvattenutredning inom järnvägsplan för Ostlänken visar dock att utbredningen av grundvattenmagasinet sträcker sig in under utredningsalternativ 1. Vissa arbeten under grundvattennivån kan bli aktuella även för en anläggning i markplan. Det kan medföra påverkan på grundvattennivå både temporärt och permanent och därmed förändra grundvattenflödet i anläggningens närhet. Omfattningen av påverkan som kan uppstå beror på de lokala jordlagerförhållandena på platsen. Genom val av konstruktion och anläggningssätt bedöms anläggningen kunna utföras så att det inte uppstår risk för påverkan på den kvantitativa statusen.

Inom korridorens norra del finns förorenad mark identifierat inom ett område (MIFO-objekt 132212) där det ligger en skjutbana för hagel. Eventuella markarbeten i det här området utförs på ett sådant avstånd (mer än 450 meter) från grundvattenförekomsten vid Skavstafälten att det inte bedöms föreligga risk för att försämra den kemiska statusen i förekomsten.

Det finns även identifierat förorenade områden utanför utredningsalternativ 1. Strax norr om utredningsalternativ 1, inom korridoren för höghastighetsbanan, har i samband med arbetet med järnvägsplan, höga halter av PFAS uppmätts i grundvattnet. Utredningsarbete pågår och föroreningens utbredning är ännu inte fastställd. Ytterligare norr om utredningsalternativ 1, inom grundvattenförekomsten Skavstafältet, har påverkanskällor identifierats som riskerar innebära att god kemisk status inte kan uppnås år 2021. De påverkanskällor som är identifierade (enligt VISS) är betydande påverkan av miljögifter från förorenade områden och urban markanvändning, vilka härrör från Skavsta flygplats och det intilliggande industriområdet.

I det fortsatta arbetet med järnvägsplan för utredningsalternativ 1 kommer hydrogeologiska och miljötekniska undersökningar utföras. Om det visar sig att mark- och grundvattenföroreningar riskerar att spridas till grundvattenförekomsten till följd anläggandet av bibanan behöver effekten av planerade markarbeten och konstruktioner analyseras specifikt och skyddsåtgärder vidtas. Anläggningen kan till exempel utformas så att eventuella framtida saneringar av befintliga föroreningar inte försvåras eller så att spridning av föroreningarna minskar. Sammantaget, med vald konstruktion och vidtagna skyddsåtgärder, bedöms anläggandet av utredningsalternativ 1 kunna utföras på ett sådant sätt att normer för grundvattenförekomsten kan följas.

Risken för allvarliga föroreningar i samband med olyckor är begränsad då ingen godstrafik planeras gå på banan. Vid vegetationsbekämpning på banvallen används kemiska medel. Trafikverket har upprättade rutiner för att minimera påverkan på omgivningen i samband med vegetationsbekämpning, varför konsekvenserna bedöms som små.

Om utredningsalternativ 1 skulle byggas innebär det att persontrafiken flyttas hit från befintlig järnväg. Minskad persontrafik på den befintliga banan skulle ge lägre sannolikhet för olyckor längs med befintlig bana, vilket är fördelaktigt ur grundvattenförekomsten Högåsens synpunkt.

Utredningsalternativ 1 planeras ligga i marknivå men järnvägen kan ändå innebära en liten störning på grundvattennivå och grundvattenflödet i anläggningens närhet. Störningens omfattning blir större om järnvägen eller korsande vägar anläggs i skärning. Inom korridoren har ett förorenat område identifierats (MIFO-objekt 64583). Eventuella markarbeten inom området bedöms med vidtagna skyddsåtgärder inte innebära någon risk för spridning av föroreningen. Fortsatta mark- och grundvattenutredningar i kommande skeden får utvisa om ytterligare föroreningar finns i eller i närheten av planerad anläggning. Om förorening påträffas kan skydds- och efterbehandlingsåtgärder bli nödvändiga.

Fortsatt utredningsarbete kommer utvisa om mark- och grundvattenföroreningar finns som riskerar att spridas till grundvattenförekomsten Skavstafältet till följd av anläggandet av utredningsalternativ 1. Om så är fallet behöver särskilda skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa att grundvattenförekomstens kvantitativa och kemiska status och möjlighet att följa normerna inte försämras.

Utredningsalternativ 1 bedöms inte ge någon påverkan på vattenskyddsområdet för vattentakten i Högåsen.

Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms konsekvensen för grundvatten inom utredningsalternativ 1 bli **liten till måttlig** beroende på anläggningens utformning.

#### 4.7.3.2. Jord- och skogsbruk

##### **Nollalternativ**

Den befintliga järnvägen ligger kvar med de barriäreffekter och intrång som den har. Anläggningen har dock legat här så länge att bruket av marken är helt anpassad till anläggningen.

##### **Utredningsalternativ 1**

Utredningsalternativ 1 går genom både jord- och skogsbruksmark. Järnvägen påverkar jord- och skogsbruksmark genom att marken delas av i mindre ytor som kan vara svårare att bruka. Jordbruksmark öster om väg 629, vid Tå, och norr om befintlig järnväg i södra delen av korridoren riskerar att delas upp i mindre ytor. I söder påverkas jordbruksmark som historiskt sett kopplats till Nyköpingshus. I korridoren påverkas även skogsmark som tas i anspråk, norr om väg 52, samt i södra delen, söder om väg 52.

Utredningsalternativ 1 bedöms utgöra en liten störning på odlingsmarkerna vid Tå och norr om TGOJ-banan. Markerna bedöms ha ett högt värde. Utredningsalternativ 1 bedöms ge en måttlig störning på skogsmarkerna inom korridoren vilka bedöms ha ett måttligt värde. Den sammantagna konsekvensen för påverkan på jord- och skogsbruk bedöms som **måttlig**.

#### 4.7.3.3. Jakt

##### **Nollalternativ**

Den befintliga järnvägen ligger kvar med de barriäreffekter och intrång som den har i södra delen. Den befintliga järnvägen har en begränsad barriärverkan genom att den är väl anpassad till terrängen och har en begränsad trafik. Även väg 52 har en begränsad barriärverkan för viltet.

**Utredningsalternativ 1** Korridoren för utredningsalternativ 1 ligger i ett område som präglas av närheten till Nyköping och Skavsta vilket troligen påverkar vilttillgången. Befintlig infrastruktur ger delvis barriärverkan idag och bibanan kommer innebära ytterligare en barriär för viltet. Då spridningsmöjligheterna för klövvilt bland annat påverkas av trafikvolym, hastighet och fysisk utformning som spårbredd, antal spår och spårområdet storlek innebär åtgärderna sannolikt en påverkan på klövviltet lokalt.

Där bibanan kommer gå på befintlig banvall är störningens omfattning liten, i övriga delar bedöms den som måttlig. Värde av jakt och vilt i området bedöms som litet vilket innebär att konsekvenserna för utredningsalternativ 1 bedöms som **små-måttliga**.

#### 4.7.3.4. *Förorenade områden*

##### **Nollalternativ**

De föroreningar som finns i befintlig banvall, vid transformatorstationen, vid flygbränsleanläggningen, vid Skavsta samt skjutbanan kommer ligga kvar.

**Utredningsalternativ 1** Byggandet av järnväg i förorenade områden kan innebära spridning av föroreningar och bör föregås av en miljöteknisk undersökning. Ombyggnad av befintlig bana kan även det medföra spridning av föroreningar. Föroreningar kan t.ex. finnas där rengöring av ballastmaterial kan ha orsakat förhöjda halter av föroreningar längs befintlig bana.

Byggande i förorenade områden kräver sannolikt att området där järnvägen ska gå fram saneras och även att åtgärder vidtas för att begränsa ytterligare spridning. Detta leder till positiva effekter och konsekvenser då föroreningarna minskar i området.

Påverkan bedöms bli liten eller positiv och konsekvenserna bedöms som **mycket små-små**.

#### 4.7.3.5. *Grus och berg*

Nollalternativet innebär ingen påverkan på områdets täkter.

Inga täkter eller inventerade grus- och bergförekomster berörs av korridoren för utredningsalternativ 1.

#### 4.7.3.6. *Masshantering*

Ett överskott eller underskott leder oftast till negativa konsekvenser för miljön. Konsekvensernas art och omfattning beror på var de uppstår. De massor som används i projektet får inte vara förorenade. Masshantering beskrivs på sid 156 i MKB JU.

#### 4.7.3.7. *Klimatpåverkan och energihushållning*

Banverket har gjort prognoser för Ostlänken och övriga delar av Götalandsbanan som beräknats medföra ett ökat tågresande. Prognosen innebär också ett minskat bil- och flygresande jämfört med att banorna inte byggs ut.

Trots det ökande resandet så förväntas de totala utsläppen av koldioxid och andra emissioner från transportsektorn att minska fram till år 2020 tack vare förbättrad teknik och utveckling av alternativa drivmedel. Emissionerna av klimat- och miljöpåverkande bedöms dock minska i snabbare takt för andra transportslag än för tåg och miljövinsten för att överföra trafik till järnväg minskar därför med tiden. Det är rimligt att förvänta att en ökande andel järnvägsresande skulle medföra minskade emissioner från transportsektorn jämfört med om en sådan ökning inte sker.



Ostlänkens totala energiförbrukning inklusive byggnation, skötsel, underhåll och framdrift har beräknats. Den totala beräknade förbrukningen har sedan jämförts med den energivinst som förväntas uppnås om resandet med övriga transportslag minskar som prognosticerats. Ostlänken bidrar enligt beräkningen till att energiförbrukningen minskar med drygt 170 GWh/år 2020 och knappt 640 GWh/år 2030.

Se även Klimatpåverkan och energihushållning sid 157 i MKB JU.

#### 4.7.4. Åtgärder

##### 4.7.4.1. Vattenförsörjning

I det fortsatta arbetet med järnvägsplan för utredningsalternativ 1 kommer hydrogeologiska och miljötekniska undersökningar utföras. Om det visar sig att det finns mark- och grundvattenföroreningar som riskerar att spridas till grundvattenförekomsten vid Skavstafältet till följd anläggandet av bibanan behöver effekten av planerade markarbeten och konstruktioner analyseras specifikt och skyddsåtgärder vidtas.

I det fortsatta utredningsarbetet görs brunnsinventeringar och bedömningar mer i detalj om riskerna för påverkan på grundvattensituationen för enskilda brunnar.

För att säkerställa att känsliga områden inte besprutas samråder Trafikverket med kommunernas miljökontor om vegetationsbekämpning vid skyddsområden för vattentäkter, samt känsliga sjöar och vattendrag. Vegetationsbekämpning med kemiska medel sker endast inom spårområdet. Det sker kontinuerligt ett utvecklingsarbete inom Trafikverket för att minimera miljöpåverkan från ogräsbekämpningen.

##### 4.7.4.2. Jord- och skogsbruk

Planskilda passager och ersättningsvägar ordnas i samråd med markägare och brukarna i kommande skeden. Omarronderingar av marken kan komma att bli aktuellt och detta diskuteras med markägarna vid markförhandlingarna.

##### 4.7.4.3. Jakt

Behov av stängsling längs med järnvägen på hela eller delar av sträckan ska utredas vidare.

Behov av viltpassager längs med järnvägen ska utredas vidare.

För att jakt ska kunna bedrivas på ett bra sätt kan det krävas omDispositionering av jaktvårdsområden med gränser anpassade till den barriär som järnvägen kommer att bli. Detta ses över i samråd med berörda jaktvårdsområden i samband med upprättande av järnvägsplanen.

#### 4.7.4.4. *Förorenade områden*

Vid de förorenade områden som berörs krävs en historisk genomgång av verksamheten samt mark- och grundvattenundersökningar för att kartlägga vilka föroreningar som kan förekomma samt i vilka halter.

Inför ombyggnad av befintlig bana bör mark- och grundvattenundersökningar utföras. Sanering av förorenade områden kan bli aktuellt inför byggstart.

#### 4.7.4.5. *Grus och berg*

Järnvägen bör lokaliseras på ett sådant sätt att möjligheterna att eventuellt kunna utvinna material innan järnvägens anläggande undersöks.

#### 4.7.4.6. *Masshantering*

En bearbetning av järnvägens läge och utformning kommer att genomföras i järnvägsplanskedet, där är studier av massbalansen viktig för att reducera överskottet av massor.

Överskottsmassor som uppstår i projektet bör användas till terrängmodellering och bullervallar för att minska projektets konsekvenser.

Placeringen av eventuella deponier samt mellanupplag ska studeras med mål att orsaka minsta möjliga miljökonsekvenser.

Indelningen av entreprenadetapper kan påverka möjligheterna till en god masshantering inom respektive etapper, vilket bör beaktas vid planeringen av etappindelningarna.

#### 4.7.4.7. *Klimatpåverkan och energihushållning*

I kommande planeringsskeden ska framtida klimatförändringar tas med i beaktande vid studier av järnvägens läge och utformning.

## 4.8. Risk och säkerhet

### 4.8.1. Förutsättningar

Området inom korridoren är relativt flackt och utgörs till stor del av skogspartier samt odlingslandskap. Detta innebär att banan till stor del kan anläggas i markplan. Närheten till Skavsta flygplats behöver särskilt beaktas ur risk och säkerhetshänseende, framför allt när det gäller risken för påverkan på tredje man. Korridoren korsar väg 52 och i östra delen följer den väg 629. Anslutningar till befintlig järnväg och Ostlänken behöver också beaktas ur risksynpunkt. Området är relativt glest bebyggt.

#### 4.8.2. Mål

Ostlänken ska uppfylla höga krav på säkerhet för liv och egendom och aktivt bidra till att det långsiktiga målet för trafiksäkerheten, vid samtliga transportslag, att ingen dödas eller skadas allvarligt till följd av trafikolyckor uppfylls. För utförligare beskrivning av säkerhetsmålen hänvisas till projekt Ostlänken 2005 Riktlinjer för säkerheten, internt styrdokument BRÖT, version 1.4.

#### 4.8.3. Påverkan och konsekvenser

##### **Nollalternativ**

Nollalternativet innebär att dagens infrastruktur bibehålls och att Ostlänken med bibanan inte byggs. Det innebär att befintliga korsningar bibehålls och att det eventuellt tillkommer ett fåtal tåg jämfört med dagens trafik, dvs. 24 tåg per dygn. För nollalternativet tillkommer inte de risker som en ny järnvägsdragning innebär men de risker som finns med befintlig järnväg idag med spårspring, ostängslade sträckor och obevakade övergångar kvarstår.

##### **Utredningsalternativ 1**

Naturen inom korridoren är relativt flack och utgörs till stor del av skogspartier samt odlingslandskap. Den flacka terrängen är fördelaktig då det innebär att banan till stor del kan anläggas i markplan, vilket medför att utrymning och insatser från räddningstjänsten förenklas, jämfört med järnväg förlagd på bro eller i tunnel. Däremot kan risken för tredje man öka, då banan kan utgöra en barriäreffekt i landskapet som ökar risken för spårspring. Det är därför viktigt att anordna säkra passager, samt värdera stängsling och övervakning. I skogspartier behöver tillräckligt avstånd mellan träd och järnväg finnas för att undvika påverkan på järnvägen vid stormfällning av skog och eventuell skogsbrand. I övrigt har inga särskilda naturrelaterade risker identifierats.

För Skavsta är det viktigt att beakta den påverkan på flygplatsen som järnvägen kan ha. Det gäller framför allt risken för störningar på luftfartens radiokommunikation och navigationshjälpmedel, från järnvägens elektromagnetiska fält (EMF) och risken för ljusstörningar från järnvägen. Därutöver måste även kraven på hinderfrihet kring flygplatsen beaktas. Dessa aspekter hanteras utförligare i Järnvägsutredning Ostlänken, avsnitt Järna – Norrköping, Bilaga 2 Risk och säkerhet (Trafikverket, 2009).

Risken för att flygtrafik skulle komma i konflikt med järnvägen vid eventuell flygolycka bedöms som mycket liten.

För stationen i Skavsta måste hänsyn tas till möjligheterna till säker utrymning för passagerare samt räddningstjänstens insatsmöjligheter i händelse av olycka. Det är även viktigt både för resenärer och för tredje man att det finns bra och helst korta passager/GC-vägar i anslutning till stationer för att undvika spårspring, eftersom stationerna och anslutningar kan innebära barriärer. Detta gäller inte minst i Skavsta där stationen kan hamna nära höghastighetsspåret. Det är också viktigt att den spårlinje som skapas medger goda förutsättningar för säkerhet på plattformar. Detta dels med avseende på närhet till huvudbanan och möjligheter för tågpersonal att ha uppsikt över plattformar vid resandeutbyte.

De vägar som berör korridoren är väg 52, som korsas av korridoren och väg 629 som utgör anslutning till Skavsta och ligger i den östra delen av korridoren. På väg 629 sker transporter av farligt gods till flygplatsen, framför allt bränsletransporter. Om järnvägen anläggs parallellt med och nära väg 629 i den östra delen av korridoren, kan det finnas behov av barriärer mellan vägen och järnvägen, för att förhindra att en olycka på vägen påverkar järnvägen och vice versa. Därutöver finns ett antal enskilda vägar till fastigheter inom korridoren, vilka av dessa som kommer att beröras är beroende av linjeval. Järnvägen antas korsa samtliga vägar planskilt.

Eftersom inga transporter av farligt gods kommer att ske på bibanan samt under förutsättning att korsningar utformas planskilt både för vägar och GC-vägar bedöms risken för de boende som liten.

Banans säkerhetsnivå är till stor del avhängig av hur anläggningen slutligen utformas. Sammanfattningsvis bedöms förutsättningarna för att uppfylla säkerhetsmålen som goda.

Eftersom inga transporter av farligt gods kommer att ske på bibanan samt under förutsättning att korsningar utformas planskilt både för vägar och GC-vägar bedöms risken för de boende som liten.

Banans säkerhetsnivå är till stor del avhängig av hur anläggningen slutligen utformas. Sammanfattningsvis bedöms förutsättningarna för att uppfylla säkerhetsmålen som goda. Konsekvenserna för utredningsalternativ 1 med avseende på risk och säkerhet bedöms som **små-måttliga**.

#### 4.8.4. Åtgärder

Det är, ur risk och säkerhetshänseende, obetydliga skillnader beroende på var i korridoren järnvägen anläggs. En fråga som är viktig att beakta i detta skede är att den valda linjen medger goda förutsättningar för säkerhet på plattformar, med avseende på närhet till huvudbanan och möjligheter för tågpersonal att ha uppsikt över plattformar vid resandeutbyte.

Under kommande skeden behöver fördjupade riskanalyser genomföras. Områden som är särskilt viktiga att beakta tas upp nedan.

- Då en ny järnväg innebär en barriäreffekt i landskapet är det viktigt att anordna säkra passager med planskilda gång- och cykelvägar. Detta gäller både vid stationer och längs sträckan. Stängsling och övervakning behöver också utredas.
- Anläggs den nya bibanan nära väg 629, behöver man överväga vilken typ av barriär som kan behövas mellan järnvägen och vägen för att förhindra att en vägolycka påverkar järnvägen och vice versa. Hänsyn behöver även tas till att farligt gods, framför allt flygbränsle, transporteras på väg 629 till flygplatsen.
- Möjligheten till självutrymning i händelse av olycka måste beaktas, liksom räddningstjänstens möjlighet att bistå vid utrymning samt deras säkerhet vid insats. Detta är viktigt både längs sträckan och på stationen.
- Risker för flygtrafiken måste utredas särskilt. Områden som framför allt kräver fördjupning är risken för störningar från järnvägens elektromagnetiska fält på flygets kommunikationsutrustning, risken för ljusstörningar från järnvägen samt kravet på hinderfria ytor kring flygplatsen.

## 5. Miljökonsekvenser under byggtiden

### 5.1. Arbetsmoment som genomförs

Samtliga arbetsaktiviteter som genomförs under anläggningsskedet påverkar omgivningen mer eller mindre. De arbetsmoment som främst orsakar störningar på omgivande miljö är följande:

- Etableringsarbeten
- Bergarbeten samt krossning av bergmaterial
- Byggarbetsplatser i ytläge
- Vattenavledning och vattenrening
- Transporter av massor

Ytterligare riskobjekt som identifierats för byggskedet är:

- Sättningar och stabilitet
- Oförsiktig hantering av kemikalier
- Förändringar och grund- och ytvattenförhållanden

Många av arbetsmomenten är helt eller delvis tillstånds- eller anmälningspliktiga. Arbetsmomenten och riskobjekten beskrivs närmare i MKB JU (Trafikverket, 2009).

### 5.2. Krav och riktlinjer under byggskedet

#### 5.2.1. Buller och vibrationer

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15. För bostäder utomhus och inomhus bör den ekvivalenta ljudnivån inte överstiga 60 dBA respektive 45 dBA under dagtid på vardagar (07.00-19.00). Vibrationskrav finns för att inte skada byggnader och för s.k. komfortvibrationer. För att inte skada närliggande byggnader ska svensk standard beaktas, SS 4604866, samt att objektspecifika riktvärden bör tas fram utifrån en riskanalys. För komfortstörningar i byggnader gäller att vibrationer från byggverksamheten inte får överstiga 1 mm/sek enligt svensk standard SS4604861.

#### 5.2.2. Grundvatten och ytvatten

Specifika krav och villkor för byggskedet kommer att ställas i tillstånd för vattenverksamhet, som kommer att sökas i nästa planeringskede.

### 5.2.3. Miljökrav på entreprenörer

Trafikverket anger generella miljökrav på produkt och omgivning enligt "Systemmodell FU 2000" vid all upphandling av entreprenader. Dessutom kommer objektspecifika miljökrav att tas fram för varje entreprenad. Exempel på objektspecifika krav är styrning av arbetstider, krav för hänsyn vid kulturmiljöer samt energianvändning.

### 5.3. Konsekvenser

Där bibanan ansluter mot befintlig järnväg och huvudbanan kommer en större ombyggnad ske och en anpassning av infrastrukturen. Störningar bland annat i form av byggbuller och försämrad framkomlighet på angränsande vägnät kan förväntas.

Arbeten ska planeras så att störningarna på befintlig tågtrafik blir så små som möjligt under byggtiden. Störningar kan dock förekomma under vissa perioder med kortare avbrott i tågtrafiken som följd.

Byggtiden kommer innebära en liten störning i form av byggbuller och försämrad framkomlighet på angränsande vägnät samt liten störning av tågtrafik på befintlig järnväg. Framkomlighet på väg och järnväg är viktig, intressets värde bedöms som högt. Konsekvenserna för utredningsalternativ 1 bedöms bli **måttliga**.

### 5.4. Förslag till generella åtgärder och fortsatt arbete

För att minimera påverkan från byggskedet är det effektivt att generellt begränsa tiden för utförandet av arbetena. I tätorter bör bullriga arbeten undvikas under kvälls- och nattetid. I områden som har stor betydelse för friluftslivet och inom känsliga naturområden kan det övervägas att begränsa bullrande arbeten.

Åtgärder för att minska bullerspridningen från byggarbetena kan utföras vid bullerkällan eller vid mottagaren. Åtgärderna kan bestå av val av arbetsmetod och maskintyp eller bullerdämpande skydd i form av plank och vallar. Generellt är det effektivare att utföra bullerdämpande åtgärder nära bullerkällan istället för att utföra åtgärderna vid mottagaren.

För att etableringsområdet inte ska påverka omgivningen negativt måste aktiviteterna som utförs där kontrolleras och åtgärder utföras. Det kan vara källsortering och hantering av farligt avfall, hantering av kemikalier på ett "säkert sätt" för miljön samt rening av vatten. För att minska ytan som påverkas bör anläggningsarbetena i möjligaste mån utföras i linjen för den nya järnvägssträckningen och tillfarter till arbetsområdet styrs till så lämpliga områden som möjligt. Mellanupplag för exempelvis bergmassor samt krossning av berg bör inte lokaliseras inom känsliga kultur- och naturmiljöer och är förbjudet på fornlämningar.

Upplag, krossar, deponier, arbetsvägar mm ska föregås av samråd enligt 12 kap. 6 § MB och 2 kap. 10 § KML. När arbetet utförs i linje med järnvägssträckningen minskar även påverkan på det allmänna vägnätet från transportererna. Närbelägna krossverk eller mobila krossar bör användas i projektet. I möjligaste mån bör etableringsytor för mellanlagring av massor och material inplaneras i nära anslutning till projektet för att minska transportererna.

Länshållningsvattnet från arbetsområdet bör behandlas innan det pumpas vidare för att inte påverka recipienten som vattnet leds till. Exempel på åtgärder som bör byggas tidigt är sedimentationsbassänger och oljeavskiljare i närheten av känsliga vattendrag, i de fall uppställnings- och parkeringsplatser lokaliseras nära dessa. Detta medför att risker med utsläpp och läckage från entreprenadmaskiner och tankar under byggtiden minskar. Även effekter av grumling vid schaktning och lakvatten från bergsprängningsarbete kan reduceras om åtgärder genomförs i ett tidigt skede. Markförstärkning och andra markåtgärder kommer med stor sannolikhet att genomföras utmed stora delar av sträckningen. Det kan inte uteslutas att åtgärder kan krävas för att inte påverka brunnar i området.

Under kommande planläggnings skeden kommer järnvägssträckningen preciseras vilket är avgörande för att ingående planera vilka arbetsmetoder som är aktuella och i vilken omfattning som de kommer att utföras. Först då kan byggskedets miljökonsekvenser mer ingående beskrivas med en platspecifik koppling. Fördjupade utredningar behövs t ex med avseende på behov av förstärkningsåtgärder, fördjupade hydrogeologiska undersökningar osv. och optimering av massbalansen, för att för att minska osäkerheter inför kommande byggskede.

## 6. Samråd och remiss

### 6.1. Samrådsprocessen

Eftersom den här miljökonsekvensbeskrivningen är en komplettering till den tidigare järnvägsutredningen (Trafikverket, 2009) finns inget behov av beslut om betydande miljöpåverkan då avgränsning och beslut redan tagits. För samråd angående kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1, har Länsstyrelsen inbjudits till informationsmöte den 2 juni 2017 och givits möjlighet att ta del av arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Samråd med kommunen och de som är direkt berörda (bor inom korridoren) genomfördes under juni 2017. Därefter har allmänheten informerats via annons i ortspressen och getts möjlighet att ta del av utredningens framåtskridande samt lämna synpunkter under samrådsperioden 14 augusti till och med 3 september 2017. Under samrådsperioden fanns den kompletterande lokaliseringsutredningen och MKB tillgänglig på Trafikverkets hemsida och på Trafikverkets lokalkontor Eskilstuna samt på Nyköpings kommun.

Länsstyrelsen kommer därefter besluta om godkännande av MKB.



## **Projekt mål för samråd**

Ostlänken är ett samhällsbyggnadsprojekt i samspel med regionens invånare och sakkunniga. Deras kunskap och behov ska tas tillvara i utredningsarbetet för att förankra och stärka projektet i regionen. Trafikverket ska skapa engagemang och delaktighet i planeringen genom kontakter och möten såväl allmänna som särskilda/enskilda:

- Om lokalisering – Alla som är intresserade ska ges möjlighet att medverka. Trafikverket ska se till att inhämta kunskaper från alla grupperna som anges i Miljöbalken – alltså: myndigheter, kommuner, allmänhet och organisationer - särskilt i förändringar som berör människor samt värdefulla miljöer.
- Om funktion – Projektets övergripande funktion planeras i samråd med främst regionförbunden, kommuner, nationella trafikoperatörer och resenärer. (Här ingår samhällsprognoser, trafikupplägg med måltal, stationer, fordon och bana)

Projektet ska sträva efter en jämn könsfördelning i deltagandet. Projektet ska därför göra särskilda insatser för att inhämta kvinnors respektive mäns åsikter såväl internt i projektet som i samrådet med myndigheter, kommuner, allmänhet och organisationer.

### **6.2. Sammanfattning av samrådssynpunkter**

Trafikverket kommer att sammanställa samrådssynpunkterna i en samrådsredogörelse som planeras att färdigställas i oktober 2017. Visar utredningen att det nya alternativet är fördelaktigt kommer utredningen att kungöras för granskning som ett förordat alternativ. Först därefter tar Trafikverket beslut om rangordning av alternativ.

### **6.3. Utställelsen**

Järnvägsutredningen med MKB kungörs i en annons i dagspress och en granskningsperiod börjar som pågår i tre veckor. I granskningen ingår den kompletterande lokaliseringsutredningen (Trafikverket, 2017), MKB, samrådsredogörelse och ställningstagande rangordning av alternativ.

## 7. Samlad bedömning

### 7.1. Utredningsalternativ 1

#### 7.1.1. Summering

Följande skala har använts i bedömningsmatrisen, för beskrivning av bedömningsmetodikerna se kapitel 4.1.

Intressets värde	Ingreppets/störningens omfattning		
	Stor	Måttlig	Liten
Högt	Stor – Mycket stor	Måttlig - Stor	Måttlig
Måttligt	Måttlig - Stor	Måttlig	Liten - Måttlig
Litet	Måttlig	Liten - Måttlig	Mycket liten - Liten

Nedan summeras de konsekvenser som beskrivits i kapitel 4 och o.

Aspekt	Konsekvens av utredningsalternativ 1	
<b>Landskapsbild</b>		
	Liten - Måttlig	Inverkan blir måttlig i ett område med litet landskapsbildsvärde.
<b>Kulturmiljö</b>		
<i>Bebyggelsen och vägnät</i>	Måttlig	Inverkan på bebyggelse och vägnät blir måttlig då de kulturhistoriska värdena är begränsade.
<i>Fornlämningar</i>	Måttlig Stor	Inverkan på gravfälten blir måttlig-stor då de har ett högre värde än övriga fornlämningar och kulturlämningar. Sammantaget bedöms konsekvenserna bli måttliga - stora.
<i>Riksintresse Nyköpingsåns dalgång</i>	Måttlig	Inverkan blir störst på kulturmiljön runt byn Tå. Bebyggelse, vägnät, fornlämningar, åkermark och siktlinjer kan påverkas i mindre grad.

Aspekt	Konsekvens av utredningsalternativ 1	
<b>Naturmiljö</b>		
	Liten Måttlig	Inga högre naturvärden har identifierats inom korridoren. Bibanan bedöms ge en måttlig påverkan.
<b>Friluftsliv och rekreation</b>		
	Liten Måttlig	Måttlig störning i ett område som redan är utsatt för buller och barriärer och därför har ett litet värde.
<b>Hälsa</b>		
<i>Buller</i>	Liten Måttlig	Ökande bullernivåer i till delar redan bullerstörda områden och med enstaka spridd bebyggelse medför små-måttliga konsekvenser.
<i>Vibrationer och stomljud</i>	Mycket liten - Liten	Störningen bedöms med tanke på de geologiska förutsättningarna och tågens hastighet som liten. Det finns endast ett fåtal boende i närheten av korridoren, beroende på järnvägens exakta dragning kan det bli nödvändigt med särskilda åtgärder för att minska vibrationer och stomljud vid någon bostad. Konsekvenserna av vibrationer och stomljud bedöms bli mycket liten-liten.
<i>Elektromagnetiska fält</i>	Mycket liten - Liten	Störningens omfattning med avseende på elektromagnetiska fält bedöms som liten. Det finns endast ett fåtal boende i närheten av korridoren, beroende på järnvägens exakta dragning kan det bli nödvändigt med särskilda åtgärder för att minska det elektromagnetiska fältet vid någon bostad. Den sammantagna konsekvensen av elektromagnetiska fält bedöms bli mycket liten-liten.
<i>Luftkvalitet</i>	Mycket liten - Liten	Med utgångspunkten att stationen i Skavsta anläggs i ett markförlagt läge bedöms störningens omfattning som liten och konsekvenserna för luftkvalitet bedöms bli mycket små-små.

Aspekt	Konsekvens av utredningsalternativ 1	
<b>Naturresurser</b>		
<i>Vattenförsörjning</i>	Liten-Måttlig	Utredningsalternativ 1 planeras ligga i marknivå, järnvägen kan innebära en liten störning på grundvattennivå och grundvattenflödet i anläggningens närhet. Konsekvenserna bedöms som små – måttliga.
<i>Jord- och skogsbruk</i>	Måttlig	Bibanan bedöms utgöra en liten störning på odlingsmarkerna vid Tå och norr om TGOJ-banan. Markerna bedöms ha ett högt värde. Bibanan bedöms ge en måttlig störning på skogsmarkerna inom korridoren vilka bedöms ha ett måttligt värde.
<i>Jakt</i>	Liten-Måttlig	Där bibanan kommer gå på befintlig banvall är störningens omfattning liten, i övriga delar bedöms den som måttlig. Värdet av jakt och vilt i området bedöms som litet.
<i>Förorenade områden</i>	Mycket liten-Liten	Påverkan bedöms bli liten eller positiv.
<b>Risk och säkerhet</b>		
	Liten-Måttlig	Eftersom inga transporter av farligt gods kommer att ske på bibanan samt under förutsättning att korsningar utformas planskilt både för vägar och GC-vägar bedöms risken för de boende som liten. Förutsättningarna för att uppfylla säkerhetsmålen är goda.
<b>Byggskedet</b>		
	Måttlig	Framkomlighet på väg och järnväg är viktig, intressets värde bedöms som högt. Byggtiden kommer innebära en liten störning i form av byggbuller och försämrad framkomlighet på angränsande vägnät samt liten störning av tågtrafik på befintlig järnväg.

## 7.1.2. Samlade konsekvenser och måluppfyllelse

### 7.1.2.1. *Landskapsbild*

Korridoren går till stora delar genom sluten skogsmark vilket gör att järnvägen blir lättare att inordna i landskapet, den visuella påverkan blir liten på längre håll. Dock kan funktioner i skogspartierna påverkas. Järnvägen påverkar den spridda bebyggelsen genom sin barriärverkan och visuella upplevelse av landskapet vilket kan medföra en mindre attraktiv boendemiljö. I Skavsta-området påverkas utbyggnadsmöjligheterna både positivt och negativt. Fler stannande tåg innebär potential för en ökad utveckling, men den nya bibanan gör också att mark som hade kunnat användas till utbyggnad tas i anspråk till infrastruktur i området.

Nollalternativet innebär att den påverkan dagens järnväg har på landskapet består. Genom nollalternativet undviks ytterligare en infrastrukturell barriär i landskapet.

Konsekvenserna bedöms som små – måttliga.

### *Måluppfyllelse*

Målet för landskapsbild - att inte bryta visuella samband - kommer vara möjligt att uppfylla inom stora delar av korridoren, då den går genom ett slutet skogslandskap. I korsningen med väg 52 kan det visuella sambandet i det öppna landskap som finns där komma att brytas, området är dock redan till viss del påverkat av befintlig infrastruktur på platsen. Det är både teknisk genomförbarhet och kostnader som styr hur väl målet kan uppfyllas. Strävan bör dock alltid vara att bibehålla de visuella sambanden i landskapet.

Korridoren ligger på sådant avstånd från E4:an att den inte har någon negativ inverkan på målet om en stabil förvaltning av mark mellan strukturerna under både bygg- och förvaltningsskede.

### 7.1.2.2. *Kulturmiljö*

Utredningsalternativ 1 bedöms ge måttliga konsekvenser på kulturhistorisk bebyggelse och vägnät. Omfattningen av den negativa påverkan beror på hur anpassningen till befintligt vägnät görs. Bibanan kommer att påverka flera fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar negativt. De mest värdefulla miljöerna som riskerar att drabbas är Gabrielstorp i norra delen av korridoren, samt gravfält i södra delen av korridoren som får måttliga-stora konsekvenser.

Korridoren ligger i utkanten av riksintresse kulturmiljö för Nyköpingsåns dalgång. Byn Tå ligger inom riksintresseområdet och har höga kulturhistoriska värden. Sett till hela riksintresseområdet ligger Tå inom blickfånget från exempelvis Brunnsta och väg 52 vid Nyköpingsån. Siktlinjerna inom riksintresset kommer sammantaget att påverkas i måttlig utsträckning. Bibanans dragning i riksintressets utkant bedöms få måttliga konsekvenser för de utpekade värdena.

Nollalternativet innebär ingen förändring mot dagens situation. Konsekvenserna bedöms som måttliga.

### *Måluppfyllelse*

Järnvägen kommer till större delen gå genom ett slutet skogslandskap vilket innebär att målet om att bevara landskapets särprägel, historiska dimension och landskapets kvaliteter till stor del kan uppfyllas.

För att inte motverka målet om att vägnätet fortsatt ska kunna brukas och dess historiska betydelse för landskapets rumsliga organisation ska vara avläsbart bör vägnätet säkras, särskilt vid infarten till Tå från väster samt vid Solberga och runt cirkulationsplatsen vid väg 52. Eventuellt kan passager behövas för byar/gårdar där det av kulturhistoriska skäl finns behov av att mildra barriärverkan.

#### *7.1.2.3. Naturmiljö*

Avståndet mellan korridoren och riksintresset för naturmiljö vid Nyköpingsån är flera hundra meter och riksintressets kärnvärden är knutna till ån med omgivande fuktiga ängsmarker. Därmed bedöms ingen påverkan på riksintresset uppkomma. Inga högre naturvärden har identifierats inom korridoren.

För naturmiljön innebär nollalternativet att en ny barriäreffekt i form av ny järnväg uteblir. Vidare uteblir förluster av biotoper som markanspråket innebär.

Bibanan bedöms ge en måttlig påverkan på ett område med låga naturvärden. Konsekvenserna bedöms som små-måttliga.

### *Måluppfyllelse*

Målet om att bibehålla värdefulla biotoper i skogs- och odlingsmark bedöms påverkas i liten grad då större delen av korridoren saknar högre naturvärden.

Målet om att utpekade värdesystem i odlings- och skogslandskap ska vara fortsatt funktionella motverkas i liten omfattning eftersom järnvägen kommer ta i anspråk en mindre del odlingsmark och i dessa områden riskerar ge viss fragmentering av odlingsmark som kan ge ytor som blir svårbrukade.

Målet att det årliga utbytet mellan djurpopulationer på ömse sidor om Ostlänken ska vara tillräckligt bedöms kunna uppfyllas då utredningsalternativ 1 endast bedöms ge en liten konsekvens för vilt. Utredningsalternativ 1 ger ingen direkt påverkan på måluppfyllelsen om värdesystem, spridning av växter och djur sett till Ostlänken.

#### *7.1.2.4. Friluftsliv och rekreation*

I området finns allmänna frilufts- och rekreationsintressen exempelvis bär och svampplockning. Järnvägen innebär att en barriär skapas i landskapet och störningar av buller kan uppstå vid bostäder.

Störningens omfattning bedöms som liten eftersom området är påverkat av buller från flygtrafik, biltrafik från väg 52 och väg 629 samt tågtrafik på TGOJ-banan. Dessa element utgör också befintliga barriärer i landskapet.

Nollalternativet innebär att ingen ytterligare påverkan, jämfört med dagens situation, uppkommer.

Konsekvenserna för utredningsalternativ 1 för friluftslivet bedöms som små-måttliga.

#### *Måluppfyllelse*

Målet att landskapets friluftsvärden ska värnas och utvecklas och störningar i stora opåverkade områden ska begränsas bedöms kunna uppfyllas genom planering av järnvägens läge och utformning. Då området idag är påverkat av infrastruktur och flygbuller bedöms inga särskilda bulleråtgärder för att uppfylla målen för friluftslivet vara nödvändiga.

Målet att järnvägens barriäreffekter ska begränsas bedöms kunna uppfyllas genom åtgärder som t.ex. planskilda passager för friluftsliv och i närheten av bostäder.

#### *7.1.2.5. Hälsa*

Inom korridoren och dess närområde finns ett fåtal bostäder. Delar av området är redan idag påverkat av höga bullernivåer från flyg- och järnvägstrafiken, även biltrafiken på väg 52, väg 629 och 627 bidrar till bullerstörningen. Den nya järnvägen kommer ge ytterligare bullerstörningar i området. Det finns dock endast ett fåtal byggnader som kommer påverkas av tillkommande bullernivåer från tåg över riktvärden för ekvivalent och maximal bullernivå.

Nollalternativet bedöms inte skilja sig från nuläget med avseende på människors hälsa.

Bullerstörningen bedöms som måttlig och konsekvenserna som små-måttliga. Konsekvenserna med avseende på vibrationer, stomljud och elektriska fält bedöms som mycket små-små. Endast ett fåtal bostäder riskerar att påverkas.

#### *Måluppfyllelse*

Då måluppfyllelsen till stor del är beroende på hur järnvägsanläggningen slutligen utformas och de åtgärder som genomförs är det svårt att i utredningsskedet göra en bedömning av måluppfyllelsen. Det finns dock inga indikationer att målen för god och hälsosam boendemiljö inte kan infrias eller att risken för skadlig verkan av elektromagnetiska fält ökar.

#### *7.1.2.6. Naturresurser*

För naturresurser har vattenförsörjning, jord- och skogsbruk, jakt, och förorenade områden bedömts. För grus- och berg finns inga täkter inom korridoren, ingen massbalans är beräknad och för klimat och energihushållning görs samma bedömning som den i MKB JU.

Utredningsalternativ 1 planeras i marknivå och korridoren ligger utanför grundvattenförekomsten Skavstafältet. Järnvägen kan innebära en liten till måttlig påverkan lokalt på grundvattnet i området söder om Skavsta. Påverkan blir större om järnvägen eller korsande vägar anläggs i skärning.

Fortsatt utredningsarbete kommer utvisa om mark- och grundvattenföroreningar finns inom utredningsalternativ 1. Om det visar sig att det finns mark- och grundvattenföroreningar som riskerar att spridas till grundvattenförekomsten vid Skavstafältet till följd anläggandet av bibanan behöver effekten av planerade markarbeten och konstruktioner analyseras specifikt och skyddsåtgärder vidtas. Sammantaget, med vald konstruktion och vidtagna skyddsåtgärder bedöms utredningsalternativ 1 kunna utföras på ett sådant sätt att miljö kvalitetsnormen för grundvattenförekomsten vid Skavstafältet kan följas.

Utredningsalternativ 1 bedöms inte ge någon påverkan på vattenskyddsområdet för vattentäkten i Högåsen.

Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms konsekvensen för grundvatten inom utredningsalternativ 1 bli liten-måttlig beroende på anläggningens utformning.

Järnvägen påverkar jord- och skogsbruksmark genom att marken delas av i mindre ytor som kan vara svårare att bruka. Den sammantagna konsekvensen för påverkan på jord- och skogsbruk bedöms som måttlig. Järnvägen skapar en barriär som kan ge en lokal påverkan på vilt. Statistik över viltolyckor visar att det finns vilt i området, vilttillgången är dock troligen präglad av närheten till Skavsta och Nyköping. Konsekvenserna för jakt bedöms som små-måttliga. Föroreningar riskerar att spridas vid byggande i förorenade områden och vid ombyggnad av befintlig bana. Byggande i förorenade områden kräver sannolikt att området där järnvägen ska gå fram saneras och även att åtgärder vidtas för att begränsa ytterligare spridning vilket leder till positiva effekter och konsekvenser då föroreningarna minskar i området. Konsekvenserna med avseende på förorenade områden bedöms som mycket små-små.

### *Måluppfyllelse*

Målet att en hållbar yt- och grundvattenförsörjning ska värnas bedöms kunna uppfyllas genom att åtgärder vidtas vid Skavsta så att en framtida användning av grundvattenresurser inte begränsas.

Målet att jord- och skogsbruk ska kunna drivas rationellt bedöms kunna uppfyllas genom att planskilda passager lokaliseras och dimensioneras i samråd med markägare.

Målet att det årliga utbytet mellan djurpopulationer på ömse sidor om Ostlänken ska vara tillräckligt bedöms kunna uppfyllas då bibanan endast bedöms ge en liten-måttlig konsekvens för vilt.

Genom Trafikverkets rutiner för nybyggnation av järnväg uppfylls målet att miljöfarliga ämnen inte ska införas i infrastrukturen. Även målet att järnvägens bidrag till spridning av föroreningar och partiklar som kan skada miljön ska minimeras uppfylls genom att förorenade områden som berörs av anläggandet av järnvägen ska efterbehandlas så att spridning av föroreningar till mark och vatten minimeras.

Övriga mål för naturresurser, klimat och energihushållning har inte konsekvensbedömts och bedöms uppfyllas i samma utsträckning som för järnvägsutredningen, JU 2009, se MKB JU sid 175. För naturresurserna grus och berg bedöms inte projektet ha några stora konsekvenser för möjligheterna att nyttja dessa.



Konsekvensernas art och omfattning med avseende på masshantering beror på var de uppstår. Projektet som helhet med Ostlänken och Götalandsbanan innebär en möjlighet till ett mer resurssnålt resande än bil eller flyg och bidrar till en minskad energiförbrukning.

#### *7.1.2.7. Risk och säkerhet*

Risken för att flygtrafik skulle komma i konflikt med järnvägen vid eventuell flygolycka bedöms som mycket liten. Eftersom inga transporter av farligt gods kommer att ske på bibanan samt under förutsättning att korsningar utformas planskilt både för vägar och GC-vägar bedöms även risken för de boende som liten-måttlig.

För nollalternativet tillkommer inte de risker som en ny järnvägsdragning innebär men de risker som finns med befintlig järnväg idag med spårspring, ostängslade sträckor och oöverskådade övergångar kvarstår.

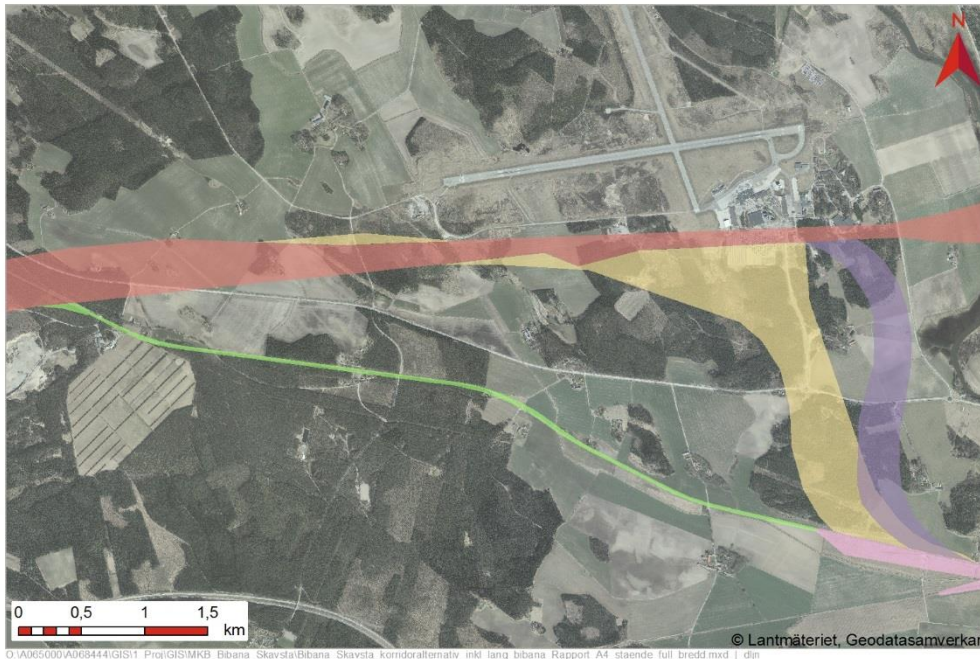
#### *Måluppfyllelse*

Då måluppfyllelsen, att ligga under den acceptabla risknivån, till stor del är avhängig hur järnvägsanläggningen slutligen utformas och de åtgärder som genomförs är det svårt att i utredningsskedet göra en bedömning av måluppfyllelsen. Det finns inga indikationer att en färdig anläggning inte ska kunna ligga under den acceptabla nivån. I kommande MKB-arbete för järnvägsplan kommer den valda sträckningen och genomförandet av riskreducerande åtgärder vara av stor betydelse för måluppfyllelsen.

#### *7.1.2.8. Byggskedet*

Bygget av bibanan innebär störningar bland annat i form av buller och försämrad framkomlighet på angränsande vägnät. Under byggtiden kommer järnvägstrafiken på TGOJ-banan att påverkas med kortare avbrott i tågtrafiken i samband med exempelvis inkoppling av nya spår. De samlade konsekvenserna under byggskedet bedöms som måttliga.

## 7.2. Samlad bedömning av alternativ för bibana och höghastighetsbana



Figur 29 Lång bibana (grön) och kort bibana (lila) från MKB JU (Trafikverket, 2009) och korridoren för kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1 (gul).

### 7.2.1. Landskapsbild

#### 7.2.1.1. Gemensamma förutsättningar

Området kring korridorerna definieras som flackt mosaiklandskap. Det är platt, ibland något böljande. Området består av skog och av öppnare marker. Det flacka landskapet innebär att siktlinjerna är långa i de fall som landskapet är öppet. Det öppna landskapet skapar potential för att betraktaren ska kunna läsa av landskapet. I skogen är siktlinjerna kortare, men här kan andra viktiga funktioner förekomma som gör området attraktivt för en betraktare. I området finns gles bebyggelse. I MKB JU se kapitel 4.12 (Trafikverket, 2009) pekas Nyköpingsåns dalgång ut som en av de särskilt känsliga platserna för stads- och landskapsbild, vilket innebär att upplevelsen av områdets herrgårdskaraktär ska skyddas i dalgången.

#### 7.2.1.2. Lång bibanan och höghastighetsjärnväg

Den långa bibanan går i samma sträckning som den befintliga TGOJ-banan och därmed blir påverkan på landskapet som helhet inte särskilt stor. Skogsområdet söder om väg 52 används i viss mån för rekreation och passager som möjliggör fortsatt användande blir viktiga. Påverkan på landskapet kan uppkomma vid kurvrätningar, vid anläggandet av planfria korsningar med vägar och andra typer av passager exempelvis smitvägar som riskerar att försvinna vid stängsling och som är viktiga för landskapets funktion. Kumulativa effekter från lång bibana och höghastighetsjärnväg uppstår där banorna närmar sig varandra och broar krävs för att lösa anslutning mellan banorna och korsande vägar. Påverkan blir liten då inga särskilt känsliga områden berörs. Liten påverkan där lång bibana går på befintlig järnväg tillsammans med kumulativa effekter ger en måttlig konsekvens för landskapsbilden.

### 7.2.1.3. *Kort bibana och höghastighetsjärnväg*

Höghastighetsjärnvägen passerar tvärs över Nyköpingsåns dalgång och kort bibana går genom det flacka skogs- och åkerlandskapet i dalgångens utkant och i dess riktning väster om Nyköpingsån. Konsekvenserna av höghastighetsjärnvägen blir stora, men kan minskas något om järnvägens utformning anpassas till landskapet. Bibanan bidrar till en ytterligare negativ påverkan på dalgångens landskapsbild. En kumulativ effekt uppkommer genom att även kort bibana går genom de öppna fälten i dalgången och påverkar de visuella sambanden. Även de fornlämningsrika höjdpartierna som avgränsar dalgången påverkas och ger en kumulativ effekt. Sammantaget ger kort bibana tillsammans med höghastighetsjärnvägen mycket stora konsekvenser för landskapsbilden i Nyköpingsåns dalgång.

### 7.2.1.4. *Utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg*

Korridoren för utredningsalternativ 1 går till stora delar genom slutna skogsmark vilket gör att järnvägen blir lättare att inordna i landskapet, då den visuella påverkan blir liten på längre håll. Vid väg 52 påverkar korridoren öppen odlingsmark som redan är påverkad av infrastruktur vilket gör att det visuella intrycket inte blir så omfattande. Påverkan på landskapet kan uppkomma vid anläggandet av planfria korsningar med vägar. En kumulativ effekt med höghastighetsbanan uppkommer där AU1 ansluter till Skavsta vilket kan påverka utbyggnadsmöjligheterna där både positivt och negativt. Påverkan på landskapsbilden i Nyköpingsåns dalgång bedöms som liten då bibana går i den västra kanten som redan är påverkad av infrastruktur. Sammantaget bedöms konsekvenserna bli liten – måttlig i ett område med litet landskapsbildsvärde.

### 7.2.1.5. *Jämförelse lång bibana, kort bibana och Utredningsalternativ 1*

Vid jämförelse av den samlade påverkan på landskapsbilden för höghastighetsbanan tillsammans med vart och ett av de tre bibanealternativen kan konstateras att höghastighetsbanan tillsammans med den korta bibanan är det alternativ som kommer ge störst konsekvenser för landskapsbilden i Nyköpingsåns dalgång. Höghastighetsbanan ger i sig stora konsekvenser för Nyköpingsåns dalgång och därtill läggs de konsekvenser som kort bibana ger för samma landskapsrum. För utredningsalternativ 1 bedöms påverkan på landskapsbilden som liten i Nyköpingsdalgång då bibanan går i den västra kanten som redan är påverkad av infrastruktur. Den långa bibanan ger inga kumulativa effekter för Nyköpingsåns dalgång.

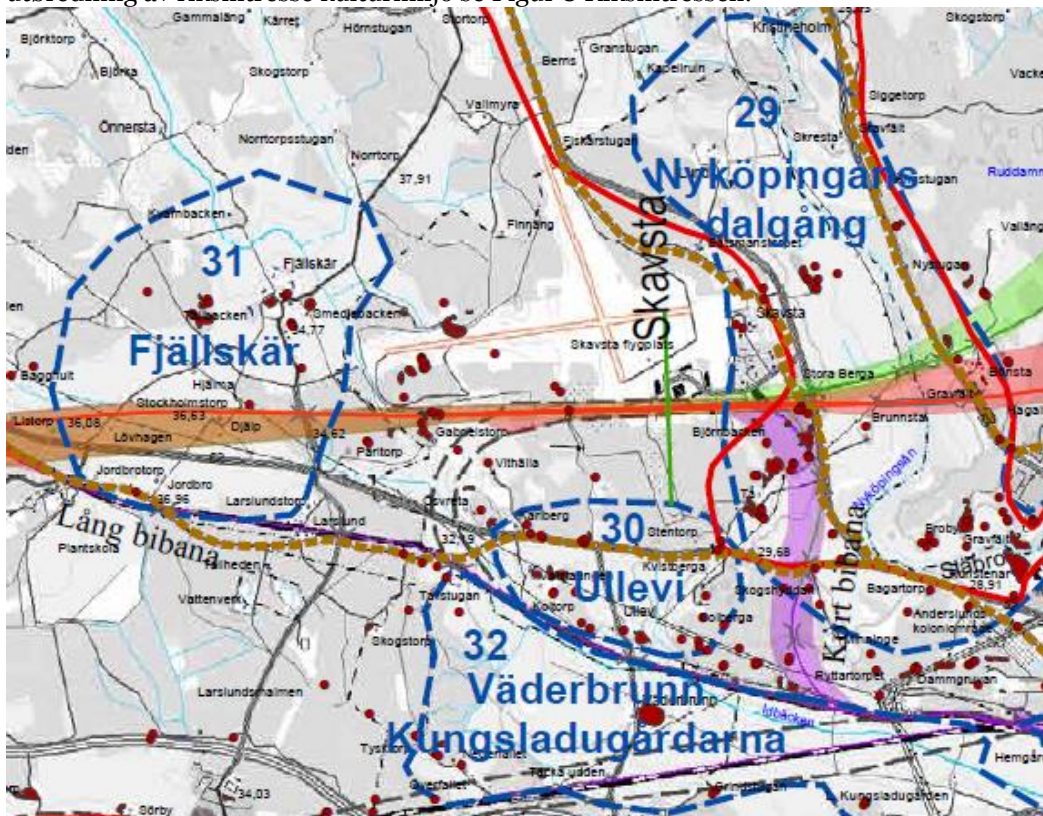
## 7.2.2. *Kulturmiljö*

### 7.2.2.1. *Gemensamma förutsättningar*

Riksintresse Nyköpingsåns dalgång (D 52) och riksintresset Arnö-Stora Kungsladugården (D 56) utgör gemensamma förutsättningar i området. Riksintresset Nyköpingsåns dalgång sträcker sig i nord-sydlig riktning längs dalgången och korridoren för höghastighetsbanan korsar intresset i dess sydliga del. Norr om väg 52 ligger den korta bibanan nästan helt inom riksintresset och utredningsalternativ 1 ligger väster om och till viss del inom riksintresset för Nyköpingsåns dalgång. Korridoren för den korta bibanan och utredningsalternativ 1 gränsar i söder till riksintresset Arnö-Stora Kungsladugården. Den långa bibanan berör inte något av de två riksintressena.

Utförlig beskrivning av de båda riksintressena finns i kapitel 3.2.1. Information om områdets kulturmiljö vid korridorerna för utredningsalternativ 1 och kort bibana finns även i kapitel 4.3.1. Kulturmiljö längs den långa bibanan beskrivs i kapitel 7.2.2.2.

Beskrivningen av kulturmiljöområden och höghastighetsbanans och bibanornas påverkan på dessa baseras på resultatet av de kulturmiljöanalyser som genomfördes i JU 2010. I kulturmiljöanalyserna har landskapets kända kulturmiljövärden karaktäriserats utifrån kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde. Analyserna har utgått från helhetsmiljöer där särskilt värdefulla kulturmiljöer har avgränsats och redovisats. Figur 30 är hämtad från JU 2010 och visar de kulturmiljöområden som finns inom området för bibanorna. Observera att miljöerna inte motsvarar riksintresseområdena. För utbredning av riksintresse kulturmiljö se Figur 8 Riksintressen.



Figur 30 Urklipp från MKB JU (Trafikverket, 2009). Figuren visar de kulturmiljöområden som pekats ut i MKB JU 2010. Områdena utgör inte skyddade områden utan områden som värderats högt i JU. Nyköpingsåns dalgång (29), Ullevi (30), Fjällskär (31) och Väderbrunn – Kungsladugårdarna. I figuren syns korridorerna för höghastighetsbanan (röd och grön), kort bibana (lila) och lång bibana (lila). Utredningsalternativ 1 finns inte med på bilden. De röda prickarna visar fornlämningar.

Nedan beskrivs de gemensamma förutsättningarna för höghastighetsbanans påverkan på kulturmiljön i området.

*Nyköpingsåns dalgång, odlingslandskap i jordbruksbebyggelse och rik fornlämningsmiljö med högsta kulturmiljövärde (se nr 29 i Figur 30).*

Områdets värden finns beskrivna i kapitel 3.2.1. Höghastighetsjärnvägen innebär ett nytt storskaligt inslag tvärs över dalgången, som tidigare har förhållandevis få exploateringar som inte har historiska rötter.

Järnvägen innebär en påtaglig påverkan på Nyköpingsåns riksintresseområde för kulturmiljövården. Fornlämningar och bebyggelse på ömse sidor om dalgången riskerar att försvinna och de fina utblickarna över dalen kan bli mycket kringskurna. Korridoren kan innebära att bebyggelse i Bönsta påverkas och att delar av gravfältet på höjdryggen söder om gården kommer att tas bort.

Upplevelsevärdena och förståelsen för de historiska sambanden kan komma att minska avsevärt genom att fornlämnings- och bebyggelsemiljöer kommer att skadas. Ett högt profilläge över dalgången riskerar att kraftigt begränsa de fina utblickarna över dalgången. Jordbruksmarken kommer dock även i fortsättningen kunna brukas och möjligheten att nyttja de historiska kommunikationsstråken kommer att bli kvar även om en del vägavsnitt måste flyttas i sidled.

För att begränsa den negativa påverkan på riksintressemiljön i dalgången kan särskilda åtgärder vidtas. En viktig utgångspunkt för järnvägens exakta läge och omläggning av vägar är att de vida utblickarna över den öppna dalen ska kunna bestå.

*Fjällskär, herrgårdsmiljö och fornlämningsmiljö med mycket högt kulturmiljövärde (se nr 31 i Figur 30).*

Områdets värden består av en rad tydliga och för herrgårdsmiljöer typiska komponenter. Vägnätet binder samman herrgården i centrum med de underlydande enheterna runt om och visar tydligt på områdets sociala och funktionella dimensioner.

Korridoren för höghastighetsjärnvägen går över jordbruksmarken cirka 800 meter söder om säteriet. Tillsammans med väg 52 bildar järnvägsanläggningen ett brett kommunikationsstråk i landskapet. Järnvägen med tillhörande terrängingrepp blir synlig från vägen, jordbruksmarken delas och gårdsbebyggelse kan komma att rivras. Det äldre vägnätet kommer att påverkas.

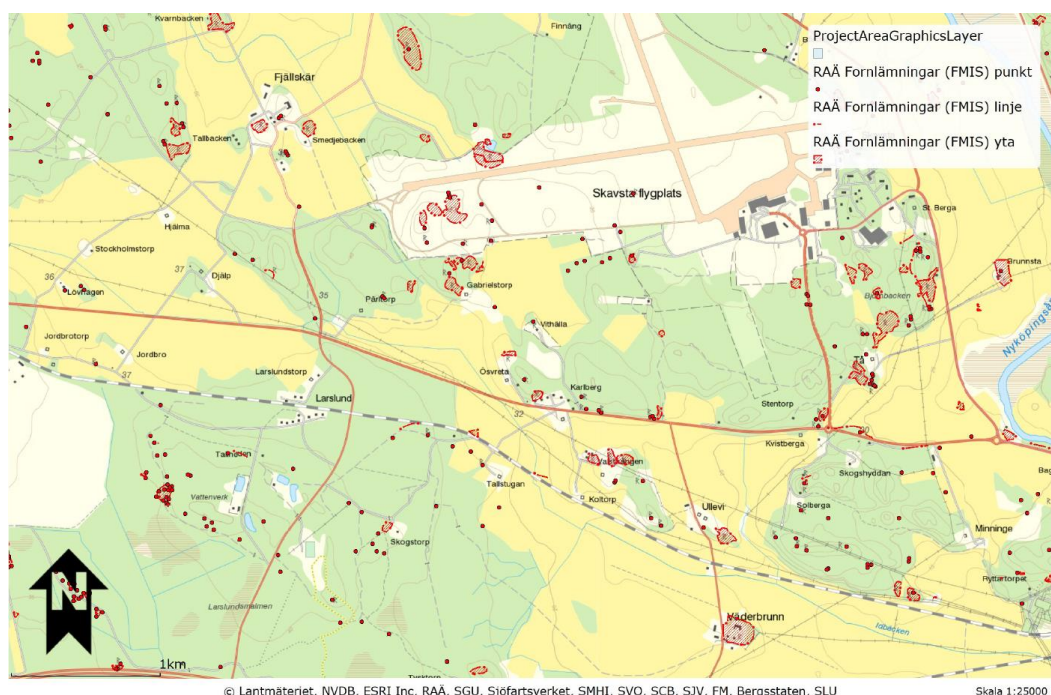
Möjligheten att uppleva sambanden i landskapet och dess historiska dimension försämras. Det radiella vägnätet kan komma att bli obrukbart och sambanden mellan säteriet och dess gårdar försämras.

#### *7.2.2.2. Lång bibanan och höghastighetsjärnväg*

Den långa bibanan berör inte riksintresset Nyköpingsåns dalgång. Inte heller riksintresset Arnö-Stora Kungsladugården berörs, bibanan ansluter till befintlig TGOJ-bana väster om riksintresset. Riksintresset Arnö-Stora Kungsladugården ingår i kulturmiljöområdet Vådersbrunn – Lilla och Stora Kungsladugård som berörs av lång bibana. Den långa bibanan tangerar också kulturmiljöområdena Fjällskär och Ullevi.

Den långa bibanan planeras i stort sett gå på befintlig TGOJ-bana utan några större ombyggnationer, på vissa sträckor kan kurvrätningar bli aktuella för att möjliggöra högre hastighet än idag.

Möjliga fornlämningar (boplatser) har identifierats under arkeologisk inventering (järnvägsutredningen) och som ligger precis invid befintlig TGOJ-bana. Lång bibana passerar i södra delen av Ullevi, som har höga kulturmiljövärden. Bymiljön från 1800-talet är mycket välbevarad med byggnadshistoriska värden, kulturmiljöområdet beskrivs lite längre ner i texten. Fornlämningar finns norr om korridoren för lång bibana i skogsområdet öster om Ullevi och i Ullevi, till exempel gravfält, stensättningar och en hållristning. I skogsområdet öster om Koltorp finns fornlämningar och strax öster om Koltorp en kulturhistorisk lämning, en vägbank alldeles intill banan. Vid Tallstugan och Släbro finns en del fornlämningar och kulturhistoriska lämningar invid banan och söder om banan. Vid Hedstugan längre västerut finns också lämningar och vid Nybygget i södra halvan av korridoren för höghastighetsbanan kulturhistoriska lämningar från skogsbruk.



Figur 31 Fornlämningar i området (källa (Länsstyrelsen, 2017))

### Vädersbrunn – Lilla och Stora Kungsladugård, herrgårdsmiljö med högsta kulturmiljövärde (se nr 32 i Figur 30)

Delar av området ingår i statens värdefulla fastigheter i egenskap av kungsgårdsmiljö. Området är en omistlig kulturmiljö med lång historia som agrar enhet i statlig ägo. Herrgårdsmiljöer med betydelse för förståelsen och upplevelsen av landskapets sociala innehåll och funktionella framväxt. Skyddsbestämmelserna för området har inneburit att jordbruksdriften fortlevt direkt in på stadsmiljön och att kontrasten mellan landsbygd och stad är ovanligt tydlig i området.

Lång bibana följer i stort befintlig järnväg och norra gränsen för kungsgårdarnas skyddsområde enligt bestämmelserna för statens värdefulla fastigheter. Restytor kan uppstå vid kurvrätning.

Bibanan bör kunna utformas så att den inte innebär något ingrepp i statens värdefulla fastigheter. Järnvägen bedöms kunna utformas så att upplevelsen och förståelsen av landskapets kulturhistoriska innehåll inte störs nämnvärt.

*Ullevi, odlingslandskap, jordbruksbebyggelse och fornlämningsmiljö med mycket högt kulturmiljövärde (se nr 30 i Figur 30).*

Odlingslandskapet vid Ullevi består av en väl sammanhållen brons- och äldre järnåldersmiljö med en särställning som sannolik offerplats under järnåldern. Bymiljön från 1800-talet är mycket välbevarad med byggnadshistoriska värden.

Korridoren för lång bibana tangerar området vid Koltorp och järnvägen bedöms inte ge några nämnvärda konsekvenser för kulturmiljön.

*Fjällskär, herrgårdsmiljö och fornlämningsmiljö med mycket högt kulturmiljövärde (se nr 31 i Figur 30)*

För beskrivning av värden se 7.2.2.1.

Korridoren för lång bibana följer befintlig järnväg som tangerar området vid Jordbro och järnvägen bedöms inte ge några nämnvärda konsekvenser för kulturmiljön.

Där lång bibana och höghastighetsjärnvägen ska kopplas samman finns ett fåtal fornlämningar inom korridorerna som skulle kunna påverkas. Likaså skulle ett fåtal fornlämningar kunna påverkas vid kurvrätningar och vid anläggandet av planfria korsningar med vägar.

Alternativet lång bibana och höghastighetsjärnväg bedöms inte ge några kumulativa effekter i området. De kulturhistoriskt värdefulla området Fjällskär berörs av båda järnvägarna men ingen påverkan från bibanan bedöms uppkomma.

### 7.2.2.3. Kort bibana och höghastighetsjärnväg

Norr om väg 52 går korridoren för den korta bibanan genom riksintresset Nyköpingsåns dalgång. Korridoren för kort bibana tangerar kulturmiljöområdet Vådersbrunn – Lilla och Stora Kungsladugård där riksintresset Arnö-Stora Kungsladugården ingår.

*Nyköpingsåns dalgång, odlingslandskap i jordbruksbebyggelse och rik fornlämningsmiljö med högsta kulturmiljövärde (se nr 29 i Figur 30).*

För beskrivning av värden se kapitel 3.2.1.

Korridoren för den korta bibanan går genom den öppna dalgångens västra del i området för Tåbäckens avhysta bytomt och genom höjdpaketet mellan Tå och Stora Berga som är ett område med en förhistorisk vägsträckning kantad av omfattande gravfält.

Kort bibana innebär mycket stora konsekvenser för kulturmiljön genom att den skär av den sydvästra delen av den öppna dalgången från Nyköpingsån. Tå kommer att skärmis av från dalgången. Ett stort antal värdefulla fornlämningsmiljöer kommer att uttraderas. Upplevelsen av Nyköpingsåns dalgång kommer att förändras radikalt.

*Vädersbrunn – Lilla och Stora Kungsladugård, herrgårdsmiljö med högsta kulturmiljövärde (se nr 32 i Figur 30)*

För beskrivning av värden se kapitel 7.2.2.2

Korridoren för kort bibana följer i stort befintlig järnväg och norra gränsen för kungsgårdarnas skyddsområde enligt bestämmelserna för statens värdefulla fastigheter. Restytor kan uppstå vid kurvvrättning.

Kort bibana bör kunna utformas så att den inte innebär något ingrepp i statens värdefulla fastigheter. Järnvägen bedöms kunna utformas så att upplevelsen och förståelsen av landskapets kulturhistoriska innehåll inte störs nämnvärt.

Kort bibana berör områden med mycket fornlämningar främst i området mellan Tå och Björnbacken.

En kombination av höghastighetsbanan och kort bibana innebär stor påverkan på riksintresseområdet för Nyköpingsåns dalgång och att bärande delar för förståelsen och upplevelsen av områdets tidsdjup går förlorade. Det innebär stora negativa konsekvenser för möjligheterna att uppleva landskapets historiska dimension och dess särprägel.

#### *7.2.2.4. Utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg*

Områdets kulturmiljövärden och den påverkan som utredningsalternativ 1 ger redovisas i sin helhet i kapitel 4.3. Nedan ges en sammanfattning av de kulturmiljöområden som berörs för att underlätta jämförelsen med de andra bibanealternativen.

Utredningsalternativ 1 berör norr om väg 52 ytterkanten av riksintresset för Nyköpingsåns dalgång. Korridoren går även genom ytterkanten av kulturmiljöområdet Ullevi samt tangerar kulturmiljöområdet Vädersbrunn – Lilla och Stora Kungsladugård där Riksintresset Arnö-Stora Kungsladugården ingår.

*Nyköpingsåns dalgång, odlingslandskap i jordbruksbebyggelse och rik fornlämningsmiljö med högsta kulturmiljövärde (se nr 29 i Figur 30).*

För beskrivning av värden se kapitel 3.2.1.

Korridoren ligger i utkanten av riksintresse kulturmiljö för Nyköpingsåns dalgång. Byn Tå ligger inom riksintresseområdet och har höga kulturhistoriska värden. Sett till hela riksintresseområdet ligger Tå inom blickfånget från exempelvis Brunnsta och väg 52 vid Nyköpingsån. Siktlinjerna inom riksintresset kommer sammantaget att påverkas i måttlig utsträckning. Bibanans dragning i riksintressets utkant bedöms få måttliga konsekvenser för de utpekade värdena.

*Ullevi, odlingslandskap, jordbruksbebyggelse och fornlämningsmiljö med mycket högt kulturmiljövärde (se nr 30 i Figur 30).*

För beskrivning av områdets värden se kapitel 7.2.2.2.



I ett mindre område precis söder om väg 52 går korridoren för utredningsalternativ 1 över ytterkanten av kulturmiljöområdet Ullevi. Om bibanan här ges en västlig dragning inom korridoren så kan påverkan ske på den kulturellt värdefulla vägen som går genom området. Om bibana ges en mer östlig dragning genom området uppstår ingen påverkan på kulturmiljön i Ullevi.

*Vädersbrunn – Lilla och Stora Kungsladugård, herrgårdsmiljö med högsta kulturmiljövärde (se nr 32 i Figur 30)*

*För beskrivning av värden se kapitel 7.2.2.2*

Korridoren för utredningsalternativ 1 följer i stort befintlig järnväg och norra gränsen för kungsgårdarnas skyddsområde enligt bestämmelserna för statens värdefulla fastigheter. Restytor kan uppstå vid kurvrätning.

Bibanan för utredningsalternativ 1 bör kunna utformas så att den inte innebär något ingrepp i statens värdefulla fastigheter. Järnvägen bedöms kunna utformas så att upplevelsen och förståelsen av landskapets kulturhistoriska innehåll inte störs nämnvärt.

För utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnvägen bedöms de kumulativa effekterna för riksintresset Nyköpingsåns dalgång bli måttliga. Från några platser exempelvis vid väg 52 kommer de båda järnvägarna innebära begränsade siktlinjer. Siktlinjerna i området vid rondellen i korsningen mellan väg 52 och väg 629 är dock redan idag störda av vägarna.

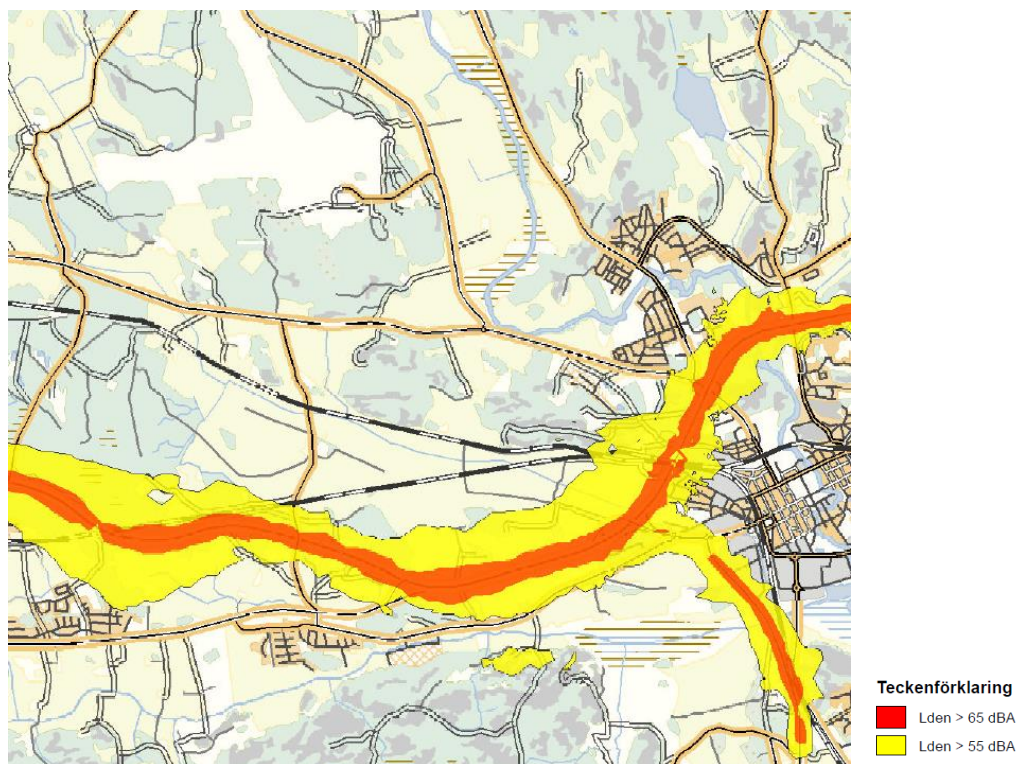
#### *7.2.2.5. Jämförelse lång bibana, kort bibana och utredningsalternativ 1*

Vid jämförelse av den samlade påverkan på kulturmiljön för höghastighetsbanan tillsammans med vart och ett av de tre bibanealternativen kan konstateras att höghastighetsbanan tillsammans med den korta bibanan är det alternativ som kommer ge störst konsekvenser för kulturmiljön i området. Höghastighetsbanan ger i sig stora konsekvenser för riksintresset Nyköpingsåns dalgång och därtill läggs de konsekvenser som kort bibana ger för samma kulturmiljö. Även utredningsalternativ 1 bedöms ge en viss kumulativ effekt till konsekvenserna för höghastighetsbanan men dessa bedöms som måttliga. Den långa bibanan ger inga kumulativa effekter för riksintresset Nyköpingsåns dalgång.

### **7.2.3. Hälsa – Buller**

#### *7.2.3.1. Gemensamma förutsättningar*

De bullerkällor som finns i området idag utgörs i huvudsak av trafikbuller från flygtrafik vid Skavsta flygplats, tågtrafik på TGOJ-banan och vägtrafik från E4, väg 52, väg 53, väg 627 och väg 629 samt ett antal mindre vägar i området. Bullerkällorna finns beskrivna i kapitel 4.6.1.1. och 4.6.3.1. Kartläggning av buller från väg E4 har utförts av Trafikverket med anledning av EU direktiv 2002/49/EG (Trafikverket, 2012) om bedömning och hantering av omgivningsbuller se Figur 32.



Figur 32 Urklipp från Trafikverkets kartläggning av buller från väg E4 (Trafikverket, 2012)

En gemensam förutsättning är också att området är glest befolkat och att det inte finns några vårdlokaler, skolor, förskolor eller annan känslig verksamhet. Detta medför att områdets känslighet betraktas som låg.

För att kunna jämföra påverkan mellan de olika korridoralternativen för bibana har antalet bostäder inom en radie av 280 meter från korridorerna räknats.

Bibana	Antal bostäder inom 280 meter från korridoren
Lång bibana	Cirka 25
Kort bibana	Cirka 8
Utredningsalternativ 1	Cirka 15

### 7.2.3.2. Lång bibanan och höghastighetsjärnväg

Bibanans sträckning längs TGOJ-banan innebär att några enstaka bostäder utsätts för bullernivåer över riktvärdena. Bostäderna är utsatta för buller från tågtrafiken idag. De flesta av dessa byggnader är åtgärdade med hänsyn till bullret från tågen på dagens bana. Persontrafiken till Nyköping kommer att öka och ge fler bullerhändelser per dygn. Den långa bibanan planeras i stort sett gå på befintlig TGOJ-bana, på vissa sträckor kan kurvrätningar bli aktuella för att möjliggöra högre hastighet än idag. Den högre hastigheten kan innebära högre bullernivåer och där kurvrätningar blir aktuella kan järnvägen komma närmare bostäder och där ge ökade bullernivåer.

Kumulativa effekter från lång bibana och höghastighetsjärnväg uppstår där banorna närmar sig varandra. Ökande bullernivåer uppstår i till stora delar redan bullerstörda områden och med endast enstaka bebyggelse vilket medför måttliga konsekvenser.

#### 7.2.3.3. *Kort bibana och höghastighetsjärnväg*

Den korta bibanan mot Skavsta passerar någon enstaka bostad som kan utsättas för bullernivåer över riktvärdena om inga bullerskyddsåtgärder vidtas. Beroende på järnvägens exakta dragning kan det bli nödvändigt med särskilda åtgärder för att minska bullernivåerna vid någon bostad.

Den korta bibanan och höghastighetsjärnvägen kommer ge kumulativa effekter vid Skavsta samt väg 52 och 53, d.v.s. för de enstaka boende som finns i Stora Berga, Tå och Bönsta. Ökande bullernivåer uppstår i till stora delar redan bullerstörda områden och med endast enstaka bebyggelse vilket medför måttliga konsekvenser.

#### 7.2.3.4. *Utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg*

Utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnvägen kommer ge kumulativa effekter vid Skavsta och väg 52, d.v.s. för de enstaka boende som finns i Tå och vid väg 52. utredningsalternativ 1 passerar någon enstaka bostad som kan utsättas för bullernivåer över riktvärdena om inga bullerskyddsåtgärder vidtas. Beroende på järnvägens exakta dragning kan det bli nödvändigt med särskilda åtgärder för att minska bullernivåerna vid någon bostad. Ökande bullernivåer uppstår i till stora delar redan bullerstörda områden och med endast enstaka bebyggelse vilket medför måttliga konsekvenser.

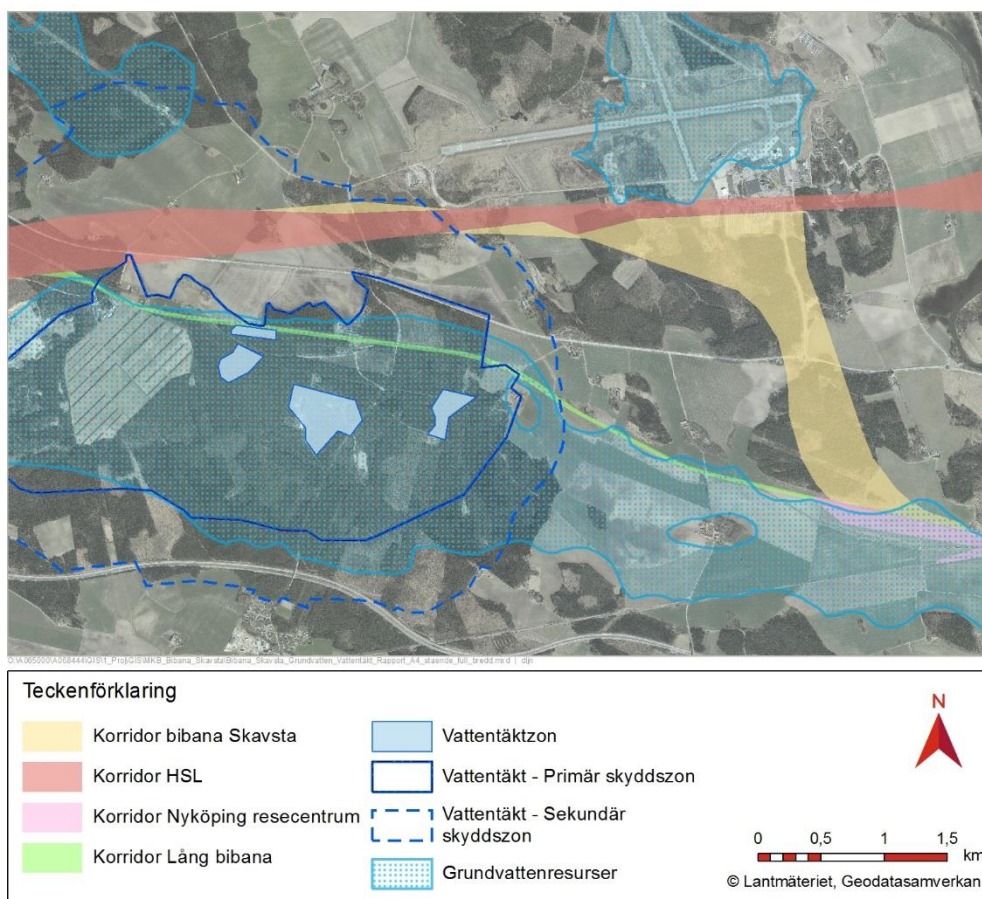
#### 7.2.3.5. *Jämförelse lång bibana, kort bibana och utredningsalternativ 1*

Lång bibana passerar nära mer bebyggelse än vad som gäller för övriga alternativ. Eftersom lång bibana är befintlig järnväg finns dock störningarna där redan idag. Skillnaden mot dagens störningar blir att den högre hastigheten efter utbyggnaden kan innebära mer buller och att eventuella kurvrätningar kan innebära att järnvägen kommer närmare enstaka bostäder. Kort bibana och utredningsalternativ 1 passerar endast ett fåtal bostäder, utredningsalternativ 1 några fler än den korta bibanan Den kumulativa effekten vid Skavsta tillsammans med höghastighetsjärnvägen blir dock mindre med utredningsalternativ 1 då färre bostäder berörs.

### 7.2.4. Naturresurser – Grundvatten

#### 7.2.4.1. *Gemensamma förutsättningar*

I området finns grundvattenförekomsterna Larslundsmalmen och Skavstafältet, Figur 33. Grundvattenförekomsten Larslundsmalmen sträcker sig från sjön Yngaren i nordväst, norr om korridoren för höghastighetsbanan, och sydost mot centrala Nyköping och Mellanfjärden. Larslundsmalmen utgör grundvattenmagasin för riksintresset Högåsens vattenverk. Vattenverket som ligger vid Tallheden försörjer stora delar av Nyköpings och Oxelösunds kommuner med dricksvatten. Där produceras cirka 15 000 m<sup>3</sup> vatten per dygn. Till produktionen används ytvatten från sjön Yngaren som renas i marken genom konstgjord infiltration.



Figur 33 Vattentäkt, vattentäktzon och grundvattenförekomster i området.

Grundvattenförekomsten Skavstafältet ligger under landningsbanorna vid Skavsta flygplats. Vid Skavstafältet sker inget grundvattenuttag för dricksvatten.

Korridoren för höghastighetsbanan tangerar Skavstafältets grundvattenförekomst söder om flygplatsen. Väster om flygplatsen går korridoren för höghastighetsbanan över den sekundära skyddszone för Högåsens vattenverk och tangerar norra spetsen av den primära zonen. Korridoren för lång bibana går genom den norra delen av den primära zonen samt tangerar den mest nordligt belägna vattentäktzonen. Väster om anslutningen mellan korridoren för lång bibanan och höghastighetsbanan passerar korridoren för höghastighetsbanan över grundvattenförekomsten Larslundsmalmen.

I kommande arbete med järnvägsplan utformas bibanan och höghastighetsbanan tillsammans. Det som kan förutses utgöra en skillnad i påverkan på grundvatten är att anslutningspunkterna till höghastighetsbanan skiljer sig åt. Utredningsalternativ 1 och alternativ kort bibana ansluter vid Skavsta flygplats. Alternativet lång bibana ansluter 3,5 kilometer väster om flygplatsen. I övrigt förutsätts i den här övergripande järnvägsutredningen att höghastighetsbanans utformning är likvärdig i fråga om grundvattenpåverkan för alla tre bibanealternativen.

För mer information om grundvattenförekomsterna och deras MKN se kapitel 4.7.1.1

#### 7.2.4.2. *Lång bibanan och höghastighetsjärnväg*

Korridoren för lång bibana går inom vattenskyddsområdet för Högåsens vattentäkt inom den primära- och sekundära skyddszonen, den tangerar vid Tallheden även en vattentäktzon. Korridoren för den långa bibanan går längs hela sträckningen över grundvattenförekomsten Larslundsmalmen. TGOJ-bana trafikeras idag av godstrafik. Vid byggnation av den långa bibanan kommer järnvägen trafikeras både av godstrafik och regionaltåg. Trafikering, framförallt med farligt gods, innebär att det vid olyckor föreligger risk för påverkan på vattentäkten. Risk för grundvattenpåverkan kan även finnas i samband med ombyggnation av järnväg eller korsande vägar.

Skyddsföreskrifterna reglerar verksamheter inom vattenskyddsområdet, såsom anläggande, drift och underhåll av vägar och järnväg, genom tillståndsplikt eller förbud.

Den långa bibanan planeras i stort sett gå i samma sträckning som befintlig TGOJ-bana r, på vissa sträckor kan kurvrätningar bli aktuella för att möjliggöra högre hastighet än idag. Både bibanan och höghastighetsjärnvägen planeras i huvudsak ligga i marknivå, på måttliga bankar eller begränsade skärningar varför påverkan på grundvattennivån bedöms som liten.

Korsning med vägar ska ske planskilt och därmed kommer det troligtvis bli aktuellt med ombyggnationer av vägar som korsar järnvägarna. Eventuella tillkommande planskilda korsningar kan komma att ge en lokal påverkan på grundvattennivån, beroende av om vägar behöver sänkas i förhållande till befintliga lägen och platsspecifika hydrogeologiska förutsättningar.

Anslutningen mellan den långa bibanan och höghastighetsbanan kommer ske inom vattentäktens sekundära zon (inom Larslundsmalmen). En viktig faktor för att minska graden av påverkan på grundvattnet i området kommer vara hur anslutningen mellan höghastighetsbanan och den långa bibanan utformas. Anläggningen planeras i huvudsak ligga ovan jord och med en väl utformad anslutning och vidtagna skyddsåtgärder kan påverkan minimeras.

Den långa bibanan och höghastighetsbanan bedöms kunna byggas och drifthållas utan att påverka MKN och grundvattenförekomsten vid Larslundsmalmen långsiktigt. Risker för vattentäkten i och med bibanans sträckning, kvarstår men både risker och påverkan kan begränsas med skyddsåtgärder.

Den långa bibanan berör inte grundvattenförekomsten vid Skavsta fältet. Höghastighetsbanan planeras i marknivå vid Skavsta, korridoren tangerar där den sydligaste spetsen av grundvattenförekomsten. Järnvägen kan innebära en liten till måttlig påverkan lokalt på grundvattnet i området söder om Skavsta. Påverkan blir större om järnvägen eller korsande vägar anläggs i skärning eller i nedsänkt läge.

Om det visar sig att det finns mark- och grundvattenföroreningar som riskerar att spridas till grundvattenförekomsten vid Skavstafältet eller Larslundsmalmen till följd anläggandet av bibanan eller höghastighetsjärnvägen behöver effekten av planerade markarbeten och konstruktioner analyseras specifikt och skyddsåtgärder vidtas. Sammantaget, med vald konstruktion och vidtagna skyddsåtgärder bedöms den långa bibanan tillsammans med höghastighetsbanan kunna utföras på ett sådant sätt att normerna för grundvattenförekomsterna vid Larslundsmalmen och Skavstafältet kan följas.

#### *7.2.4.3. Kort bibana och höghastighetsjärnväg*

Kort bibana berör inte vattenskyddsområdet för Högåsens vattentäkt. Korridoren för bibanan går över ytterkanten av grundvattenförekomsten Larslundsmalmen i det läge där bibanan ansluter till TGOJ-banan nära Nyköping. Korridoren ligger strax söder om grundvattenförekomsten Skavstafältet.

Området som korridoren för den korta bibanan går igenom är till största delen flackt och banan anläggs i markplan. Sannolikt innebär kort bibana endast mindre skärningar exempelvis vid Björnbacken samt väster om Minninge. Där bibanan går genom Nyköpingsåns dalgång kan det bli aktuellt med grundförstärkning beroende på markförhållandena. Detta kan ge lokal påverkan på grundvattenströmningarna i området. Höghastighetsbanan planeras i marknivå vid Skavsta, korridoren tangeras där den sydligaste spetsen av grundvattenförekomsten (Skavstafältet). Nyare utredningar visar att grundvattenmagasinet sträcker sig in under korridoren för höghastighetsbanan och kort bibana. Järnvägarna kan innebära en liten till måttlig påverkan lokalt på grundvattnet i området söder om Skavsta. Påverkan blir större om järnvägarna eller korsande vägar anläggs i skärning.

I anslutningen mellan TGOJ-banan och den korta bibanan tangeras grundvattenförekomsten Larslundsmalmen. Med en anslutning i marknivå bedöms påverkan på grundvattennivån som liten, påverkan blir större om järnvägen skulle anläggas i skärning eller i nedsänkt läge.

Om det visar sig att det finns mark- och grundvattenföroreningar som riskerar att spridas till grundvattenförekomsterna vid Skavstafältet eller Larslundsmalmen till följd anläggandet av bibanan eller höghastighetsjärnvägen behöver effekten av planerade markarbeten och konstruktioner analyseras specifikt och skyddsåtgärder vidtas. Sammantaget, med vald konstruktion och vidtagna skyddsåtgärder bedöms den korta bibanan tillsammans med höghastighetsbanan kunna utföras på ett sådant sätt att normerna för grundvattenförekomsterna vid Larslundsmalmen och Skavstafältet kan följas.

#### *7.2.4.4. Utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg*

Utredningsalternativ 1 berör inte vattenskyddsområdet för Högåsens vattentäkt. Korridoren för bibanan går över ytterkanten av grundvattenförekomsten Larslundsmalmen i det läge där utredningsalternativ 1 ansluter till TGOJ-banan. Korridoren ligger utanför grundvattenförekomsten Skavstafältet. Nyare utredningar visar att grundvattenmagasinet sträcker sig in under korridoren för höghastighetsbanan och utredningsalternativ 1.

Konsekvenserna på grundvatten för utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnvägen är likvärdiga de för den korta bibanan och höghastighetsjärnvägen. En liten skillnad är att utredningsalternativ 1 går längre från Nyköpingsåns dalgång vilket kan innebära att behovet för grundförstärkning är mindre och att den lokala grundvattenpåverkan därmed också blir något mindre.

Om det visar sig att det finns mark- och grundvattenföroreningar som riskerar att spridas till grundvattenförekomsterna vid Skavstafältet eller Larslundsmalmen till följd anläggandet av bibanan eller höghastighetsjärnvägen behöver effekten av planerade markarbeten och konstruktioner analyseras specifikt och skyddsåtgärder vidtas. Sammantaget, med vald konstruktion och vidtagna skyddsåtgärder bedöms den korta bibanan tillsammans med höghastighetsbanan kunna utföras på ett sådant sätt att normerna för grundvattenförekomsterna vid Larslundsmalmen och Skavstafältet kan följas.

#### 7.2.4.5. *Jämförelse lång bibana, kort bibana och utredningsalternativ 1*

Vid jämförelse mellan samlad påverkan på grundvatten för höghastighetsbanan tillsammans med vart och ett av de tre bibanalternativen kan konstateras att riskerna är ungefär likvärdiga för alla tre. Det som skiljer alternativen åt är för vilken grundvattenförekomst som riskerna uppstår. För alternativet lång bibana och höghastighetsbana uppstår risker kopplade till Larslundsmalmen och dricksvattenförsörjningen vid Högåsen vattentäkt och för de andra två alternativen är riskerna kopplade till Skavstafältet. Eftersom grundvattenförekomsten Larslundsmalmen utgör dricksvattentäkt för Nyköpings och Oxelösunds centralorter anses den som naturresurs för vattenförsörjning ha ett högre värde än grundvattenförekomsten vid Skavstafältet.

#### 7.2.5. Barriärverkan

##### 7.2.5.1. *Gemensamma förutsättningar*

Flygplatsen utgör en barriär för nord-sydlig vandring för vilt i landskapet. Vilda djur kan passera antingen väster eller öster om denna. Viltanalysen från OLPO visar att vilt rörelserna är fler väster om flygplatsen. Vilda djur rör sig också inom skogarna söder om flygplatsen på båda sidor av väg 52. Väg 52 är inte stängslad och utgör ingen större barriär i området. Söder om befintlig TGOJ-bana finns E4 med viltstängsel som utgör en kraftig barriär för vilt. Där koncentreras vilt rörelserna till anlagda passager. Det finns ett antal (ca 4 stycken) passager för vilt förbi E4 mellan centrala Nyköping och västerut i höjd med den långa bibanans anslutning till höghastighetsjärnväg. Nyköping tätort är en barriär i öster.

En avgörande faktor för hur stor barriäreffekt bibanan kommer orsaka både för vilt och för människor är om den stängslas eller inte. Detta är i dagsläget inte känt och därför utvärderas båda alternativen. Ytterligare ett scenario är att bibanan delvis stängslas. Hela höghastighetsjärnvägen kommer att stängslas.

#### 7.2.5.2. *Lång bibana och höghastighetsjärnväg*

Höghastighetsbanan kommer vara stängslad och tillsammans med en stängsling av den långa bibanan skapas en betydande barriär för vilda djur som antingen stängs in mellan de två järnvägarna och Nyköping eller stängs ute från området. De negativa konsekvenserna kan minskas med hjälp av passager som då behöver samordnas mellan de två järnvägarna så att viltet kan röra sig i nord- sydlig riktning. Höghastighetsbanan tillsammans med stängsling av den långa bibana innebär barriäreffekter som är större än för de andra alternativen, utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg samt kort bibana och höghastighetsjärnväg.

Utan stängsling utgör den långa bibanan endast en betydande barriär på de ställen där järnvägen går på lite högre bank eller djupare skärning som kan vara svår för djur att passera. Lång bibana kommer ges ungefär samma dragning som befintlig TGOJ-bana och i den mån den utgör en barriär för vilda djur så är det en barriär som funnits länge och som djurlivet redan är anpassat till. Skillnaden blir att fler tåg kommer passera jämfört med dagens trafik, vilket innebär att barriäreffekten ökar något. Höghastighetsbanan kommer vara stängslad och där vilda djur ska kunna passera genom området kommer det vara nödvändigt med passager. En ostängslad lång bibana tillsammans med höghastighetsbanan innebär sammantaget en mindre barriärverkan än utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg samt kort bibana och höghastighetsjärnväg, se resonemang nedan.

För människor som bor längs den långa bibanan skulle stängsling innebära att barriäreffekterna ökar jämfört med dagens situation. Sannolikt rör sig människor idag ganska fritt över järnvägen mellan bebyggda områden exempelvis Larslund och Larslundstorp samt mellan bebyggelse och skogsområden för rekreation, jakt, bär och svampplockning. Den långa bibanan berör inget område som kommunen utpekat i sin översiktsplan.

#### 7.2.5.3. *Kort bibana och höghastighetsjärnväg*

Vid stängsling av den korta bibanan skulle den utgöra en barriär, främst för den typ av vilt som vandrar i öppet jordbrukslandskap, vid Nyköpingsån. Statistik över viltolyckor visar att det finns vilt i området, vilttillgången är dock troligen präglad av närheten till Skavsta och Nyköping. Söder om väg 52 går den korta bibanan genom ett skogslandskap och en stängslad järnväg skulle här utgöra en barriär. Under förutsättning att viltpassage finns för höghastighetsjärnvägen i Nyköpingsåns dalgång behöver även den korta bibanan förses med passage för att inte hindra djur att passera vidare söderut. Andelen djur som rör sig inom området för den korta bibanan bedöms vara mindre än i området för den långa bibanan. En stängslad kort bibanan tillsammans med höghastighetsjärnväg ger mindre barriärverkan än en stängslad lång bibana och höghastighetsjärnväg. Barriärverkan blir likvärdig den för utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg.

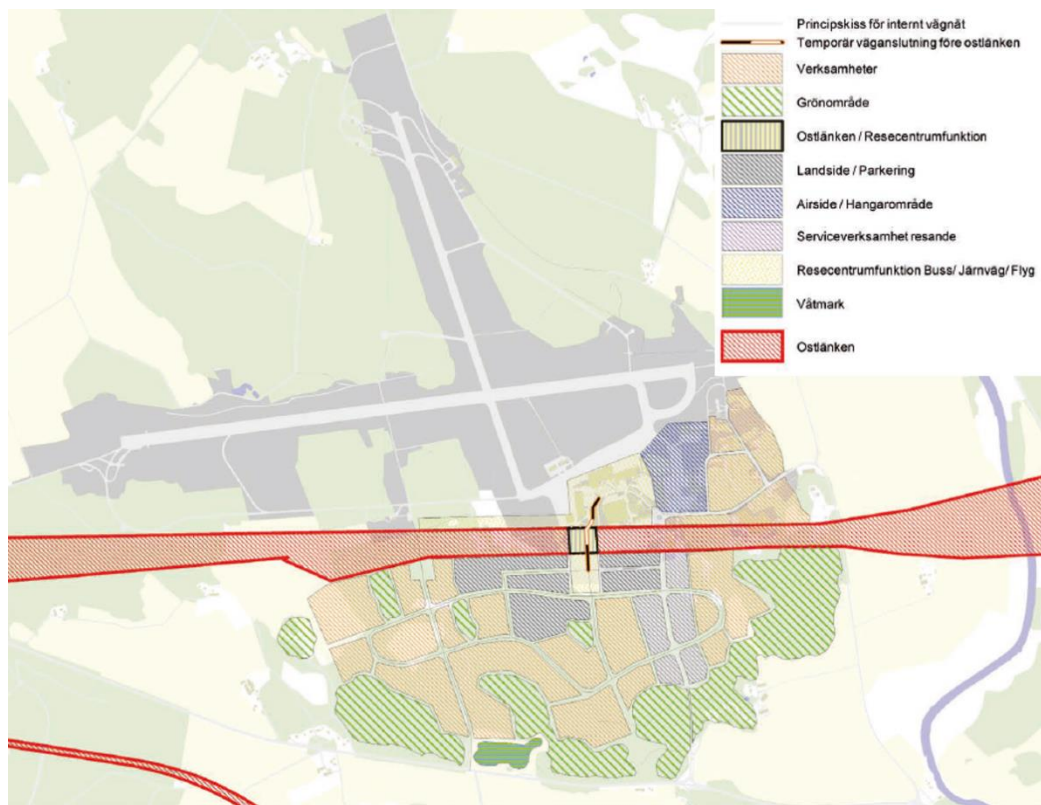
Om den korta bibanan inte stängslas blir den inte en lika påtaglig barriär men den innebär ändå ett nytt inslag i området och en viss barriäreffekt kommer troligtvis att uppstå. Djur kommer kunna passera över järnvägen i de lägen där den är förlagd i markplan. Antalet tåg avgör hur stor barriärverkan blir. Barriärverkan kommer vara störst i ett initialt skede innan djuren vant sig vid den nya järnvägen.



Även om befintlig TGOJ-bana endast till viss del utgör en barriär för vilt blir den ackumulerade barriäreffekten större av att det finns tre trafikerade järnvägar i området d.v.s. höghastighetsbana, kort bibana och TGOJ-banan än om det bara finns två d.v.s. samlokaliserade TGOJ-banan och lång bibana samt höghastighetsjärnväg. Detta gäller om bibanan (utredningsalternativ 1, lång eller kort) inte stängslas.

För människor som bor i området uppstår en barriär som blir betydande ifall järnvägen stängslas. Kommunikationsstråk som stigar och skogsbilvägar kan komma att försvinna och omvägar till rekreation och friluftsliv kan bli långa. Området är dock glest befolkat med endast ett fåtal boende. Den korta bibanan tillsammans med höghastighetsjärnvägen kan ge en visuell barriärverkan för friluftslivet längs Nyköpingsån, bland annat fiske och kanotpaddling.

Kommunen har i sin översiktsplan pekat ut ett område söder om Skavsta flygplats som utredningsområde för bebyggelse. Se Figur 34 Skissen är hämtad från Nyköpings kommuns översiktsplan.



Figur 34 Skissen är hämtad från Nyköpings kommuns översiktsplan (Nyköping kommun, 2013)

I kommunens sammanfattning av utredningsområdet vid Skavsta står att:

- Mark reserveras för spår till Ostlänken, med stationsläge vid Skavsta flygplats enligt Trafikverkets beslutade järnvägsutredning.
- Marken runtom flygplatsen ska i första hand reserveras för verksamheter som har behov av att vara lokaliserade vid en flygplats eller vid en eventuell framtida järnvägsstation.
- Inom området reserveras en yta på ca 25 ha som totalt kan rymma omkring 10 000 parkeringsplatser, vilket motsvarar behovet då flygplatsen är fullt utbyggd.

Korridoren för den korta bibanan berör ytterkanten av utredningsområdet i öster. Det berörda området är markerat som grönområde i kommunens skiss. Den korta bibanan bedöms kunna utföras utan större inverkan på kommunens planer för området.

#### *7.2.5.4. Utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg*

Barriärverkan för utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg är till stor del samma som för kort bibana och höghastighetsjärnväg. Det som skiljer de två alternativen åt är att den korta bibanan går mer genom öppet odlingslandskap norr om väg 52 medan utredningsalternativ 1 där går genom skog. Det innebär att det är olika typer av vilt som påverkas men graden av påverkan bedöms bli lika. Slutsatserna av barriärpåverkan för vilt är därmed samma som för kort bibana och höghastighetsjärnväg.

Även för boende i området är påverkan samma som för den korta bibanan, dock bor det något fler människor längs utredningsalternativ 1 än den korta bibanan. Utredningsalternativ 1 utgör inte i samma utsträckning som den korta bibanan en visuell barriär för de som vistas vid Nyköpingsån.

Korridoren för utredningsalternativ 1 överlappar västra delen av det område som kommunen har pekat ut som utredningsområde för bebyggelse (se kapitel 7.2.5.3). För att bibanan inte ska bli en barriär i området behöver utformningen av järnvägen ske i samråd med kommunen.

#### *7.2.5.5. Jämförelse lång bibana, kort bibana och utredningsalternativ 1*

Med stängsling av bibanan kommer alternativet med den långa bibanan ge större barriäreffekter än de övriga två alternativen. Det bor fler människor längs den långa bibanan och den berör större skogs- och naturområden än de övriga två. Den korta bibanan och utredningsalternativ 1 ligger delvis inom områden där vilttillgången troligtvis redan är påverkad av störningar från flygplatsen och vägar. Eftersom den korta bibanan ger en visuell barriär för friluftslivet vid Nyköpingsån blir den samlade barriärverkan större för alternativet med kort bibana än för utredningsalternativ 1.

### 7.2.6. Summering

Nedan summeras de samlade konsekvenserna av höghastighetsjärnvägen tillsammans med vart och ett av bibanealternativen. Konsekvenserna har bedömts på samma skala som använts tidigare i rapporten, se även kapitel 4.1 Metodik för MKB.

Intressets värde	Ingreppets/störningens omfattning		
	Stor	Måttlig	Liten
Högt	Stor – Mycket stor	Måttlig - Stor	Måttlig
Måttligt	Måttlig - Stor	Måttlig	Liten - Måttlig
Litet	Måttlig	Liten - Måttlig	Mycket liten - Liten

	Lång bibana och höghastighetsjärnväg	Kort bibana och höghastighetsjärnväg	Utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg
Landskapsbild	Måttliga	Stora	Måttliga
<p>Höghastighetsjärnvägen ger i sin helhet måttliga konsekvenser på landskapsbilden, i Nyköpingsåns dalgång blir konsekvenserna av höghastighetsjärnvägen stora, men kan minskas något om järnvägens utformning anpassas till landskapet.</p> <p>Den korta bibanan bidrar till ytterligare påverkan på landskapsbilden i dalgången.</p>			
Kulturmiljö	Stora	Stora	Stora
<p>Höghastighetsjärnvägen ger i sin helhet stora konsekvenser för kulturmiljön. Speciellt påverkas riksintresset för Nyköpingsåns dalgång och här behöver särskild hänsyn tas för att mildra effekterna.</p> <p>Den korta bibanan bidrar till ytterligare påverkan på kulturmiljön i dalgången. Även utredningsalternativ 1 bedöms ge en viss kumulativ effekt till konsekvenserna för höghastighetsbanan men dessa bedöms som måttliga.</p>			

	Lång bibana och höghastighetsjärnväg	Kort bibana och höghastighetsjärnväg	Utredningsalternativ 1 och höghastighetsjärnväg
Hälsa – Buller	Måttliga	Måttliga	Måttliga
<p>Området är idag utsatt för buller från flyg, väg och järnväg. Området är glest befolkat och där finns inga områden som är särskilt bullerkänsliga. Höghastighetsbanan ger i sin helhet måttliga konsekvenser.</p> <p>Det bor något fler människor i området vid den långa bibanan än vid de andra två alternativen.</p>			
Naturresurser – Grundvatten	Måttliga	Små	Små
<p>Höghastighetsjärnvägen och de tre bibanalternativen planeras ovan mark på måttliga bankar eller skärningar varför påverkan på grundvatten bedöms bli liten.</p> <p>Det finns två grundvattenförekomster i området, Skavstafältet och Larslundsmalmen. Grundvattenförekomsten Larslundsmalmen utgör dricksvattentäkt och därmed anses den som naturresurs för vattenförsörjning ha ett högre värde än grundvattenförekomsten vid Skavstafältet. Höghastighetsbanan passerar över båda förekomsterna och den långa bibanan passerar över Larslundsmalmen.</p>			
Barriärverkan med stängsling av bibanan	Stora	Måttliga	Måttliga
Barriärverkan utan stängsling av bibanan	Måttliga	Måttliga	Måttliga
<p>Med stängsling av både höghastighetsjärnvägen och bibanan kan måttliga till stora barriäreffekter uppstå för både djur och människor. Skavsta flygplats, väg E4 och Nyköpings tätort utgör redan idag barriärer som påverkar viltet i området. Planering av passager blir en viktig faktor för att minska de negativa effekterna.</p> <p>Det bor fler människor längs den långa bibanan och den berör större skogs- och naturområden än de övriga två. Konsekvenserna blir därför större av den stängslade långa bibanan än av stängslad kort bibana och stängslad utredningsalternativ 1 som går i mer glest bebyggda område och där viltet sannolikt redan är påverkat.</p> <p>Utan stängsel på bibanan blir barriärverkan betydligt mindre även för den långa bibanan som redan är ett element som djur och människor är vana och anpassade till.</p>			

### 7.3. Uppfyllelse av de nationella miljö kvalitetsmålen

I Järnvägsutredningen kapitel 7.3, sid 176 (Trafikverket, 2009), beskrivs måluppfyllelsen av de nationella miljö kvalitetsmålen. Där bedöms det inte vara någon skillnad i måluppfyllelse mellan lång och kort bibana vid Nyköping varför det på denna övergripande nivå inte heller bedöms vara någon skillnad i måluppfyllelse för utredningsalternativ 1, utredningsalternativ 1, jämfört med dessa alternativ.

Nollalternativet medverkar inte till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen ”begränsad miljö påverkan”, ”frisk luft”, ”bara naturlig försurning” och ”ingen övergödning” eftersom någon omfördelning från väg- och flygtrafik till järnväg inte kan förutses jämfört med utbyggnadsalternativen. I förhållande till övriga miljö kvalitetsmål förhåller sig nollalternativet oförändrat jämfört med dagens situation.

## 8. Fortsatt arbete

### 8.1. Nästa steg i planeringsprocessen

Denna MKB ska tillsammans med övriga delar i järnvägsutredningen vara underlag för beslut om hur projektet ska drivas vidare.

Nästa skede i processen är att upprätta järnvägsplan som reglerar järnvägsområdet. I järnvägsplanen ingår en av länsstyrelsen godkänd miljö konsekvensbeskrivning. Dessutom genomförs nya samråd och markägarmöten. I järnvägsplanen fastställs järnvägens sträckning och det område som järnvägsanläggningen får ta i anspråk i detalj. Även områden som tillfälligt måste nyttjas under byggtiden definieras.

I samband med upprättandet av järnvägsplanen genomförs en rad fördjupande undersökningar för att begränsa projektets miljö påverkan och finna lämpligaste läge och utformning samt lämpligaste metoder för utbyggnad.

Synkroniserat med upprättande av järnvägsplanen upprättas kommunala detaljplanerna för Nyköpings tätort och vid Skavsta. Efter järnvägsplanens fastställande vidtar en process med prövningar, tillstånd eller anmälningar enligt miljö balken för att kunna genomföra projektet. Det är framförallt tillstånd för miljö farlig verksamhet och vattenverksamhet som krävs. För att begränsa projektets miljö påverkan föreslås en rad åtgärder. Det är förebyggande och skyddande åtgärder men kan också vara åtgärder för att kompensera ingrepp i miljön.

## 8.2. Miljöfrågor att utreda vidare

För att skydda miljön och innehålla Trafikverkets projektmål, riktvärden och referensvärden m.m. krävs en rad åtgärder. Grundläggande för att ge bra förutsättningar för en god miljö är den detaljerade studien av järnvägens läge och utformning. Detta är ytterst viktigt för att om möjligt undvika negativa miljökonsekvenser.

Många av de potentiella konflikter som denna MKB identifierat kan begränsas i omfattning genom en väl genomförd projektering. En sammanställning av de miljöfrågor som kommer utredas vidare redovisas i JU MKB kapitel 8.2.

## 8.3. Tillstånd och anmälningar som kommer att krävas

Utöver den formella hanteringen av järnvägsprojektet enligt Lagen om byggande av järnväg kommer ett antal andra tillstånd och prövningar behöva genomföras innan bygget kan genomföras. Det kan t.ex. vara både tillstånd enligt KML och MB. I tabell 8.3.1 i MKB JU (sidan 179) finns en översiktlig sammanställning av de tillstånd som kan komma att krävas. En mer detaljerad avgränsning kommer att ske i kommande MKB-arbete för järnvägsplan.

# 9. Länsstyrelsens beslut om godkännande av MKB

I arbetet med järnvägsutredning ska MKB:n godkännas av länsstyrelsen innan den tas in i utredningen. Ett godkännande innebär att länsstyrelsen anser att beskrivningen utgör ett tillräckligt underlag för att en samlad bedömning av den planerade anläggningens inverkan på människors hälsa och säkerhet, miljön och hushållning med mark, vatten och andra resurser skall kunna göras. Godkännandet innebär att miljökonsekvensbeskrivningens kvalitet godkänns. Beslutet innefattar inget ställningstagande till om miljökonsekvenserna kan godtas eller om projektet bör genomföras. Länsstyrelsens beslut kan inte överklagas.

MKB för kort bibana med Skavsta station på bibanan, utredningsalternativ 1, ska godkännas av länsstyrelsen i Södermanlands län.

## 10. Referenser

Calluna AB. (2015-10). *OLP 3 Naturvärdesinventering*.

*Fornlämningsregistret Fornsök*. (05 2017). Hämtat från Riksantikvarieämbetet:  
[http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html?utm\\_source=fornsok&utm\\_medium=block&utm\\_campaign=ux-test](http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html?utm_source=fornsok&utm_medium=block&utm_campaign=ux-test)

Havs och Vattenmyndigheten. (maj 2017). Hämtat från  
<https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/skyddade-omraden/omraden-av-riksintresse/riksintresse-vattenforsorjning/riksintressen/hogasens-vattenverk.html>

Länsstyrelsen - Arnö Stora kungsladugården. (05 2017). Hämtat från  
<http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/riksintressen/kulturmiljo/nykoping/Pages/arno---st-kungsladugarden.aspx>

Länsstyrelsen - kommunikationer. (05 2017). Hämtat från  
<http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/riksintressen/kommunikationer/Pages/default.aspx>

Länsstyrelsen - Nyköpingsån. (05 2017). Hämtat från  
<http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/riksintressen/naturvard/nykoping/Pages/nykopingsan.aspx>

Länsstyrelsen - Nyköpingsåns dalgång. (u.d.). *Riksintresse för kulturmiljövården Nyköpings dalgång (D52)*.  
[http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/SiteCollectionDocuments/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/Riksintressen/Kulturmiljo-kunskapunderlag/d52\\_nykopingsansdalgang-kunskapsunderlag.pdf](http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/SiteCollectionDocuments/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/Riksintressen/Kulturmiljo-kunskapunderlag/d52_nykopingsansdalgang-kunskapsunderlag.pdf)

Länsstyrelsen. (05 2017). *VISS vatteninformationssystem*. Hämtat från  
[www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)

Nyköping kommun. (2013). *Fördjupad Översiktsplan. Antagen december 2013*. Hämtat från  
<http://nykoping.se/Bo-bygga-och-miljo/Stadsplanering-och-byggprojekt/Oversiktsplanering/Ny-fordjupad-oversiktsplan-for-tatorten/>

Societas Archaeologica Upsaliensis. (2016:24). *Arkeologi inför ny cykelväg. Arkeologisk utredning etapp 1. Rapport 2016:24*. Westrin, K.

Societas Archaeologica Upsaliensis och Sörmlandsarkeologi AB. (2016). *Ostlänken Skavsta. Arkeologisk utredning etapp 2 Rapport 2016:02*. Svensson, I.

Stockholm Skavsta airport. (05 2017). Hämtat från  
<http://www.skavsta.se/sv/content/8/206/pasagerarsiffror.html>

Sörmlands museum. (2008). *Tillfartsväg Skavsta flygplats. Särskild utredning Rapport 2008:01. Svensson, I.*

Trafikverket. (2009). *Miljökonsekvensbeskrivning Järvägsutredning Ostlänken avsnitt Järna - Norrköping.*

Trafikverket. (2012). *Bullerkartor.* Hämtat från [https://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Fillistningar/Bullerkartor/Bullerkartor\\_vag/bullerkartering\\_vag\\_kommuner\\_2012\\_nykoping2.pdf](https://www.trafikverket.se/TrvSeFiler/Fillistningar/Bullerkartor/Bullerkartor_vag/bullerkartering_vag_kommuner_2012_nykoping2.pdf)

Trafikverket. (2016). *PM Påverkan på riksintresse Nyköpingsåns dalgång vid bibana Nyköping, 2016-12-01 .*

Trafikverket. (2017). *PM Kompletterande lokaliseringsutredning för bibana Nyköping.*

WSP. (2005). *Teknisk Rapport TR 2004-080 R01 "Stockholm Skavsta Flygplats AB. Ansökan om miljötilstånd: December 2005. Teknisk bilaga buller" 19. december 2005, Stockholm.*

Älgskadefondsöreningen. (06 2017). *Viltolycksstatistik.* Hämtat från Älgskadefondsöreningen: <http://www.algen.se/se/viltolycksstatistik>

Lantmäteriets historiska kartor. <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor/>

Kartor som använts:

LM karta Mätning Jagparken 1745

LM Gränsbestämning 1798

LM Quistberga 1812

LM karta över Minninge, Ullevi och Qvistberga Jagbackar 1819

LM konceptkarta över Minninge ägor 1837

LM Rågångskarta över Minninge och Tåbäcken 1872

LM Häradsekonomisk karta 1897-1901

LM Ekonomisk karta 1958







**TRAFIKVERKET**

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna strandväg 98.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)