

**PM**

## Justering av korridor med större avstånd till sjön Skiren

Komplettering till ansökan om tillåtlighet enligt 17 kap miljöbalken



**Trafikverket**

Postadress: Adress, Post nr Ort

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Justering av korridor med större avstånd till sjön Skiren

Dokumentdatum: 2017-10-18

Kontaktperson: Kajsa Nilsson

Dnr: TRV 2014/35728

# Innehåll

<b>1. SAMMANFATTNING .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INLEDNING .....</b>	<b>4</b>
<b>3. FÖRORDAD KORRIDOR.....</b>	<b>4</b>
<b>4. LOKALISERING INOM FÖRORDAD KORRIDOR.....</b>	<b>5</b>
<b>5. MÖJLIGHETER ATT JUSTERA KORRIDOREN.....</b>	<b>6</b>
<b>5.1. Tunnelpåslag öster om E4 .....</b>	<b>6</b>
<b>5.2. Tunnelpåslag väster om E4.....</b>	<b>8</b>

# 1. Sammanfattning

Ostlänken planeras att passera genom Kolmården i bergtunnel med tunnelpåslag vid Kolmårdsbranten på Malmölandet i nära anslutning till motorväg E4. Centralt i den förordade korridoren finns sjön Skiren, som omfattas av riksintresse för naturmiljö. Ostlänkens bergtunnel planeras i ett djupt läge bredvid sjön. Påverkan på sjöns hydrologi kan uppkomma genom att grundvatten från sjöns avrinningsområde läcker in i tunneln.

Trafikverket redogör i denna PM för möjligheten att justera korridoren och därmed kunna flytta spårlinjen längre ifrån Skiren, i syfte att minska den hydrologiska påverkan på Skiren. Två möjliga korridorsutvidgningar beskrivs. Båda avser utvidgning väster om Skiren, den ena med tunnelpåslag öster om motorväg E4 och den andra väster om E4. Inledningsvis beskrivs kortfattat varför förordad korridor valts och vilka alternativa lokaliseringar inom den förordade korridoren som utretts.

Vid **tunnelpåslag öster om E4** bedöms de eventuella fördelar som uppnås med längre avstånd till Skiren inte överväga nackdelarna i övrigt då det bland annat innebär att andra sjöar och en känd grundvattenförekomst kan komma att påverkas. Ostlänken kommer även längre från E4 nordöst om Skiren och riskerar att ge en större påverkan på jordbruk och landskapsbild vid Malmölandet.

Vid **tunnelpåslag väster om E4** överväger de eventuella fördelar som uppnås med längre avstånd till Skiren inte nackdelarna i övrigt då detta i första hand innebär en mycket större påverkan på befintlig infrastruktur och landskap söder om Bråvikens förkastningsbrant. Det finns även en risk för påverkan på höga naturvärden inom riksintresset NRO 050 60 (Bråvikens förkastningssystem).

Trafikverket bedömer sammanfattningsvis att flytt av spårlinjen längre från Skiren, utanför förordad korridor, ger i jämförelse betydligt fler och stora nackdelar, i förhållande till den minskade risken för påverkan på Skiren.

## 2. Inledning

I denna PM beskrivs möjliga utvidgningar av förordad (röd) korridor vid passage av sjön Skiren, i syfte att minska påverkan på sjöns hydrologi. Beskrivning görs dels för alternativa sträckningar inom korridoren dels för utvidgning av korridoren nordväst om Skiren.

## 3. Förordad korridor

Tillåtlighetsprövningen gäller röd korridor, vilken förordats framför grön korridor. Röd korridor har bedömts vara mest fördelaktigt utifrån funktion, kostnad, samhällsnytta samt påverkan på hälsa och miljö. På delsträckan Skavsta – Loddby har röd korridor bättre uppfyllelse av restidsmål. Uppfyllelsen av miljömålen är likvärdig i båda alternativen; röd

korridor påverkar kulturmiljön samt stads- och landskapsbilden mer negativt, medan grön korridor påverkar naturmiljö samt friluftsliv och rekreation mer negativt. (Källa; Järnvägsutredning Ostlänken, sträckan Järna – Norrköping, Lodbby, Slutrapport Mars 2010).

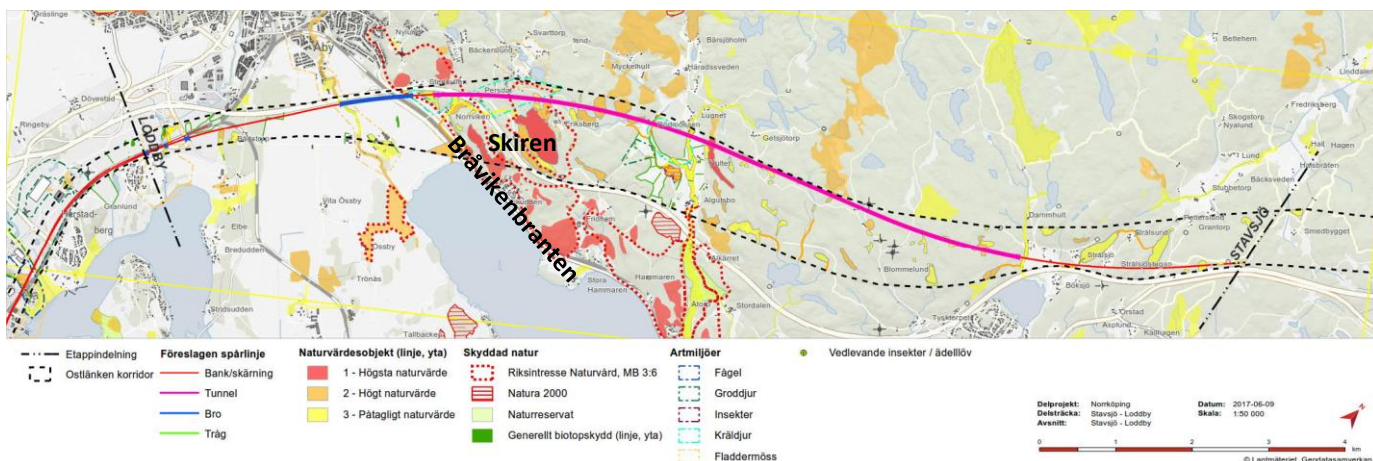
Principen för avgränsning av röd korridor i förstudie och järnvägsutredning var att hålla ihop infrastrukturanläggningarna Ostlänken och E4. Utöver detta har många olika faktorer varit styrande för korridorens lokalisering och utformning. En viktig faktor utifrån ett miljöperspektiv är att minimera påverkan på riksintresseområden och Natura 2000-områden. Det är dock inte möjligt att helt undvika påverkan på riksintressen längs sträckan. Skiren är ett av de riksintressen som berörs norr om Norrköping, men i närheten finns även Bråvikens förkastningssystem som utgör riksintresse för naturmiljö och Algutsbo, ett Natura 2000-område.

## 4. Lokalisering inom förordad korridor

I arbetet med att studera alternativa spårlinjer inom förordad korridor har en mängd olika alternativa lösningar studerats och utvärderats utifrån miljö, teknik och ekonomi. Arbetet inleddes med upprättande av en fördjupad landskapsanalys och sedan en utvärdering av studerade alternativ som resulterade i en förordad linje (se figur 1) som passerar i den västra delen av korridoren, i en så nära anslutning till E4 som möjligt. En lokalisering i den västra delen av korridoren innebär att Skiren passerar på den nordvästra sidan i tunnel, ”Kolmårdstunneln”. Alternativet har utformats bl a med avsikt att minska risken för påverkan på Skiren. I detta arbete har berggrundens kvalitet och läge undersökts och hydrauliska modelleringar utförts, se *PM Bedömd påverkan på sjön Skiren till följd av dränering till tunnel, 2017-09-27*.

I arbetet har även hänsyn tagits till bland annat påverkan på riksintresse Bråviksbrantens förkastningssystem, byggnadsminne Villa Skoga, jordbruksmarken på Malmölandet, befintlig infrastruktur, bostadsbebyggelse mm. Att ligga på den nordvästra sidan om Skiren och komma ut ur Kolmårdstunneln nära E4 ger sammantaget minst påverkan på riksintressant natur, har bättre bergkvalitet och ger en möjlighet att samförlägga infrastruktur. Genom att järnvägen planeras i nära anslutning till en befintlig infrastruktur (E4) som redan påverkar landskapet och att ingen ny infrastrukturkorridor skapas i landskapet, dämpas även den visuella upplevelsen av intrånget i riksintresset.

Att ligga sydöst om Skiren har utretts, men studeras inte vidare, då detta alternativ inte är lämpligt ur flera aspekter. En primär orsak är att Ostlänken i detta läge riskerar att medföra en påtaglig skada på Bråviksbrantens förkastningssystem, riksintressant natur (NRO 050 60).



Figur 1. Nu projekterad linje inom förordad korridor på delen Stavsjö – Lodby. På kartan redovisas även naturmiljöintressen såsom naturvårdsobjekt, skyddad natur och artmiljöer

## 5. Möjligheter att justera korridoren

Den förordade linjen som arbetats fram i det inledande arbetet med järnvägsplanen ligger nordväst om och så långt från Skiren som det är möjligt med hänsyn till den aktuella korridorgränsen för den förordade korridoren, röd korridor. För att flytta linjen längre från Skiren krävs en korridorutvidgning.

Resterade delen av denna PM beskriver översiktligt möjligheterna att flytta järnvägsanläggningen längre från Skiren (jämfört med förordad linje inom förordad korridor) med avsikt att minska risken för påverkan på sjön.

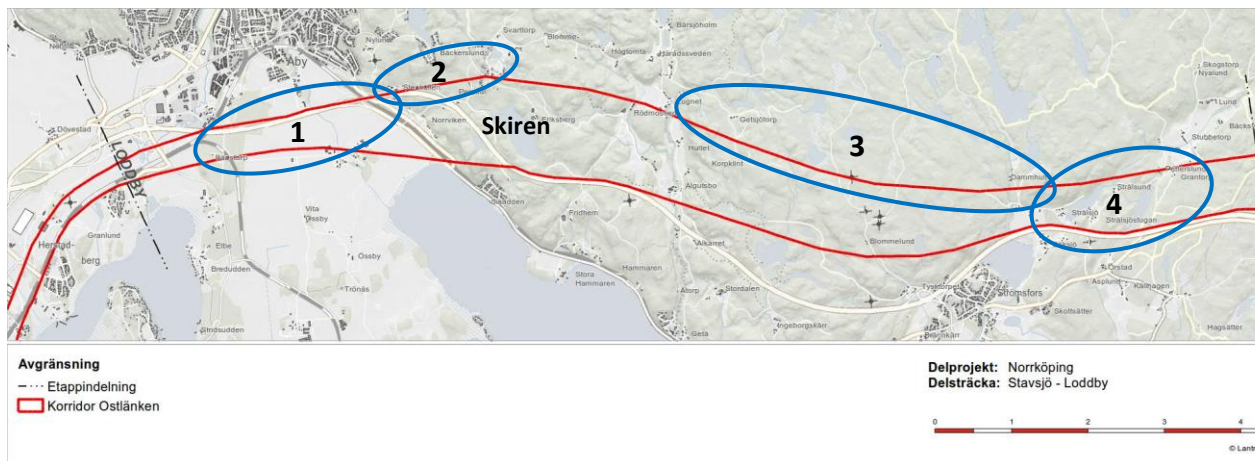
Översiktligt har två olika varianter av korridorutvidgning identifierats i samband med frågan om komplettering av tillåtlighetsprövningen:

1. Tunnelpåslag öster om E4
2. Tunnelpåslag väster om E4

Alternativen har haft som förutsättning att fortfarande uppfylla projektmål med resecentrum i Norrköping och att komma tillbaka till röd korridor kring länsgränsen i norr.

### 5.1. Tunnelpåslag öster om E4

En linje med tunnelpåslag öster om E4, men ändå en strävan att komma längre från Skiren kräver korridorutvidgning på en lång sträcka norr om Skiren (område 3 i figur 2) då linjen får en sådan riktning och de stora minimiradierna gör att det krävs lång sträcka att byta riktning. Det blir då en rakare linje mot nordost som kommer att ligga längre från E4 genom Kolmården än vad den nu förordade linjen gör.



Figur 2. Förordad korridor och litterera till kommentarer kring ett alternativ att komma ut på östra sidan E4, men ligga längre från Skiren.

Andra vattenmiljöer än Skiren kan då komma att beröras, t ex Mörka Getsjön och Ärlösen (område 3) samt att järnvägen kommer närmare vattenskyddsområdet vid Nedre Glottern (område 2). Mot länsgränsen kommer linjen inte att kunna ligga nära E4, utan kommer att passera sjöarna Gullvagnen och Strålen på den norra sidan (område 4), vilket innebär att linjen kommer att beröra grundvattenförekomsten vid Stubbetorp (SE651227-153217). En sådan spårlinje skulle innebära nya osäkerheter avseende geoteknik. Vid de geotekniska undersökningar som genomförts i norra delen av korridoren (område 4) har svårare geotekniska förhållanden konstaterats längre från E4 jämfört med förordade linjen nära E4. Exempelvis konstaterades osäker bergtäckning för en föreslagen tunnel i norra delen av område 4.

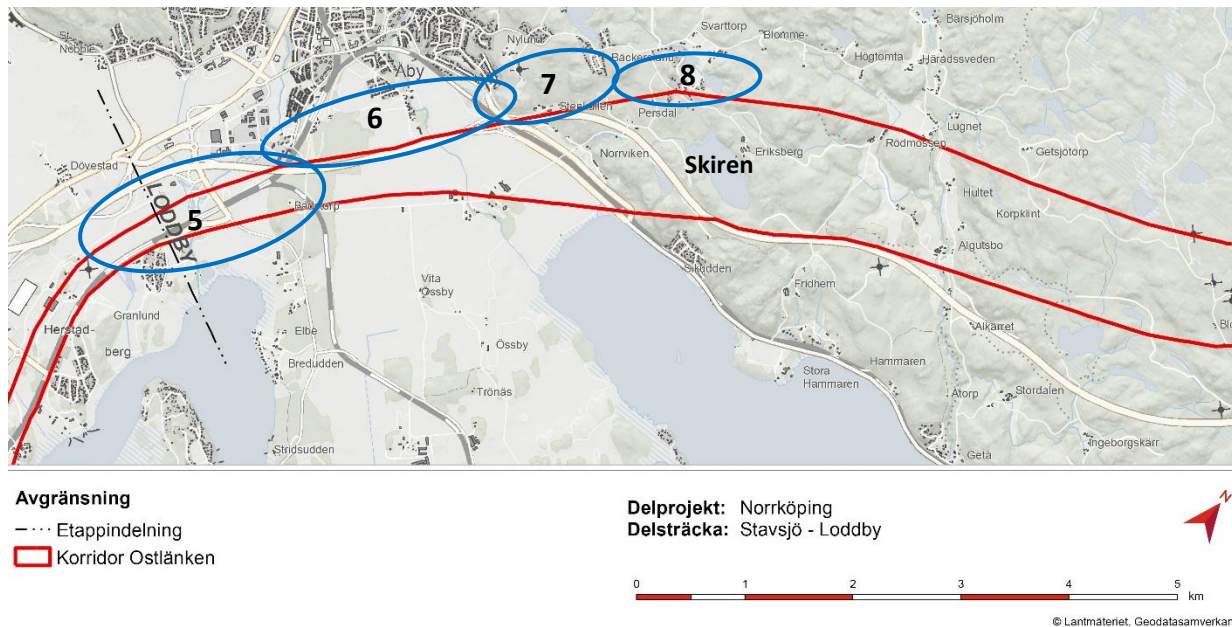
En dragning av spårlinjen på norra sidan sjöarna Gullvagnen och Strålen (område 4) kommer troligen beröra färre bostadsfastigheter jämfört med förordad linje. Det blir dock ett större avstånd från E4 och ett antal bostäder kommer att ligga mellan E4 och Ostlänken. Ett sätt att komma ytterligare något längre ifrån Skiren är att ge spårlinjen en annan vinkel och östligare dragning på Malmölandet (område 1), söder om Bråvikenbranten. Det skulle innebära att spåret kommer längre från E4 jämfört med förordad linje, vilket innebär en större påverkan på Björnsnäs jordbruksfastighet och på landskapsbild. Det skulle även innebära risk för större påverkan på Villa Skoga som är byggnadsminne.

Med detta förslag kan avståndet till Skiren ökas med 50-150 meter i plan (område 2) vilket bedöms medföra en viss minskning av risken för påverkan på Skiren då tunnelns påverkansområde delvis kommer utanför Skirens avrinningsområde.

**Sammanfattningsvis** bedöms de eventuella fördelar som uppnås med längre avstånd till Skiren inte överväga nackdelarna i övrigt då det innebär att andra sjöar och en känd grundvattenförekomst kan komma att påverkas. Ostlänken kommer även längre från E4 nordöst om Skiren och riskerar att ge en större påverkan på jordbruk och landskapsbild vid Malmölandet.

## 5.2. Tunnelpåslag väster om E4

En linje med tunnelpåslag väster om E4 i strävan att komma längre från Skiren gör att en korridorutvidgning krävs från Skiren och över Malmölandet motsvarande det område som låg inom grön korridor i järnvägsutredningen.



Figur 3. Förordad korridor och litterera till kommentarer kring ett alternativ att komma ut på västra sidan E4 och ligga längre från Skiren.

Alternativet har sämre spårgeometriska förutsättningar än förordad linje. Det är svårt att komma in mot Södra stambanan (område 5) för en bra infart mot Norrköping, även om minimiradier nyttjas. Detta kan innebära att det kan bli ett större slitage på banan och även begränsningar för möjligheterna att i framtiden höja tågens hastighet.

Kommer Ostlänken ut ur Kolmårdstunneln väster om E4 så krävs en korsning av E4 söder om Bråvikenbranten (område 5-6). Detta kommer att kräva stora konstruktioner vid passage av E4 och vägens profil (och ev plan) måste justeras för att klara korsningen med Ostlänken. På grund av geotekniska och hydrogeologiska förutsättningar är det olämpligt att anlägga korsningspunkten i ett nedsänkt läge (betongtråg/tunnel), vilket innebär att en stor del av planskildheten kommer ligga ovan befintlig mark. Att ha denna planskildhet i det öppna landskapet på Malmölandet skulle ge stor påverkan på landskapsbilden och jordbruksmarken. De geotekniska förutsättningarna på platsen är svåra och det kommer att krävas mycket omfattande förstärkningsåtgärder för att klara passagen. Det krävs långvariga omläggningar av E4 under byggtiden.

Korsningen av Kardonbanan blir mer komplicerad än med förordad linje och kommer att ligga i närheten av korsningen med E4 (område 5).

Alternativet innehåller andra osäkerheter avseende geoteknik och bergtäckning vid Bråvikenbranten (område 7). Det finns en risk för påverkan på transformatorstation som ligger i Bråvikenbranten på västra sidan av E4 (område 7) och ett reningsverk i anslutning till Torshagsån (område 6). Järnvägen kommer närmare vattenskyddsområdet vid Nedre Glottern (område 7-8).



Ostlänken på västra sidan av E4 innebär en större påverkan på jordbruksmark väster om E4 (område 6). Det blir dock en mindre påverkan på odlingsmarken och den verksamhet som är kopplad till jordbruksfastigheten Björnsnäs.

Alternativet begränsar möjligheterna till utveckling av Åby mot E4 (område 6).

Järnvägen kommer närmare bebyggelsen i Åby vilket innebär att fler boende i Åby kommer att utsättas för buller från Ostlänken, dock finns en möjlighet att Ostlänken ger förutsättningar för att minska bullerstörningarna från E4 då Ostlänken kan ha en viss avskärmande effekt (område 6).

Riksintresset Bråvikens förkastningssystem riskerar att påverkas mer (område 7). Av figur 1 framgår att det på västra sidan finns två områden med högsta naturvärde, kopplat till branta partier, som kan komma att påverkas. Dessa branta partier utgör kärnvärden i riksintresset.

En tunnelmynning väster om E4 får en avsevärt mindre påverkan på byggnadsminnet Villa Skoga än förordad linje.

Med detta förslag kan avståndet till Skiren ökas med 100-250 meter i plan (område 8) vilket bedöms medföra en minskning av risken för påverkan på Skiren eftersom tunnelns påverkansområde delvis kommer utanför Skirens avrinningsområde.

**Sammanfattningsvis** överväger de eventuella fördelar som uppnås med längre avstånd till sjön Skiren inte nackdelarna i övrigt då det innebär en mycket större påverkan på befintlig infrastruktur och landskap söder om Bråvikens förkastningsbrant. Det finns även en risk för påverkan på höga naturvärden inom riksintresset NRO 050 60 (Bråvikens förkastningssystem).





Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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