

**PM**

## **Konsekvenser – dimensionerad hastighet 250 km/h**

Analys av Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018-2029



**Trafikverket**

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Konsekvenser – dimensionerad hastighet 250 km/h

Kontaktperson: Kajsa Nilsson

Dokumentdatum: 2017-10-18

Dnr: TRV 2014/35728

# Innehåll

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>FÖRSLAG TILL NATIONELL PLAN 2018-2029.....</b>	<b>6</b>
<b>RESTID OCH KOSTNADER.....</b>	<b>6</b>
<b>FÖRORDAD KORRIDOR .....</b>	<b>7</b>
<b>GENERELLA MILJÖKONSEKVENSER .....</b>	<b>7</b>
Påverkan på landskapets värden .....	7
Buller och omgivningspåverkan.....	8
Klimatpåverkan .....	10
Byggskedet .....	10
<b>RIKSINTRESSEN FÖR KULTURMILJÖVÅRDEN .....</b>	<b>10</b>
AB 3 Mörkö.....	10
D 46 Trosaåns dalgång .....	11
D 52 Nyköpingsåns dalgång .....	13
D 57 Nyköping.....	13
D 58 Stavsjö-Krokek .....	13
E 52 Norrköping.....	14
E 50/51 Leonardsberg-Himmelstalund-Skälv .....	14
E 49 Lövstad.....	14
E 48 Norsholm-Tångestad .....	14
E 91 Törnevalla .....	15
E 9 Göta kanal.....	15
<b>RIKSINTRESSEN FÖR NATURVÅRDEN .....</b>	<b>16</b>
NRO 04008 Tullgarn.....	16
NRO 04037 Nyköpingsån .....	16
NRO 04003 Kilaån.....	16
NE 57 Skiren .....	17
NRO 05060 Bråviksbrantens förkastningssystem.....	17

NE 58 Getåravinen.....	17
<b>RIKSINTRESSEN FÖR FRILUFTSLIVET.....</b>	<b>19</b>
D:3 Tullgarn.....	19
D:5 Nyköpingsån .....	19
FE5 Kolmårdens strövområde.....	19
Göta kanal.....	20
<b>REFERENSER .....</b>	<b>21</b>

# Sammanfattning

Projekt Ostlänken utgör en del i en helhet – en ny generation järnväg mellan Stockholm, Göteborg och Malmö. En ny stambana som på sikt ska ge kortare restider och som innebär en ny teknisk standard för järnvägstrafik upp till 320 km/h (fixerat spår). Trafikverket har nu i *Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018-2029*, föreslagit att de nya järnvägar som byggs för höghastighet dimensioneras för en trafikering upp till 250 km/h och med konventionell järnvägsteknik (ballasterat spår). Denna PM syftar till att belysa konsekvenser utifrån de ändrade förutsättningar som presenterats i förslaget. I texten nedan benämns *Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018-2029* som ”*Förslag till nationell plan*”.

Nedan beskrivs påverkan på restid, kostnader och eventuella miljökonsekvenser (skillnader) samt en bedömning om risk för påtaglig skada inom respektive riksintresse - utifrån de ändrade förutsättningar som presenteras i förslaget. Jämförelsen utgår från tidigare beredningsremiss, *Riksintressen i Ostlänken, risk för påverkan och skyddsåtgärder (2015-09-03)* och de olika underlag som svarar på kompletteringsbegäran från Miljö- och energidepartementet (2017-04-24).

*Förslag till nationell plan* innebär 6 minuter längre restid mellan Järna- Linköping (restid utan stopp) och en besparing på ca 11, 5 miljarder, prisnivå 2016-09. De nya förutsättningarna påverkar inte tidigare bedömningar som gjorts avseende korridorval eller risk för påtaglig skada på de riksintressen som passeras. Det som presenteras i förslaget får ändå en viss positiv miljöpåverkan, vilket sammanställs i följande PM. Framförallt ger den lägre hastigheten på 250 km/h mindre negativa konsekvenser avseende buller och avskärmning av buller, i jämförelse med en hastighet på 320 km/h.

# Förslag till nationell plan 2018-2029

*Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018-2029* (nedan kallad *Förslag till nationell plan*) innebär en hastighetssänkning från maximal hastighet 320 km/h till maximal hastighet 250 km/h samt att järnvägen byggs med ballasterat istället för fixerat spår – med konventionell järnvägsteknik. I följande PM antas detta innebära att anläggningen byggs för 250 km/h efter idag gällande tekniskt regelverk för järnväg.

Den lägre hastigheten innebär att järnvägen kan få en något mindre kurvradie i jämförelse med en järnväg som dimensioneras för 320 km/h. Konventionell järnväg med ballasterat spår är också, utifrån dagens gällande regelverk, mer flexibelt gällande grundläggningsmetoder i jämförelse med en teknisk standard för 320 km/h p.g.a. mer tillåtande sättningskrav. En järnväg för 250 km/h kan grundläggas med hjälp av metoder som t.ex. kalkcementpelare, lättfyllning, utskiftning av lösa jordar, förbelastning m.m. i jämförelse med 320 km/h som har andra stabilitetskrav och kräver pålgrundläggning i större utsträckning.

## Restid och kostnader

Med hänsyn till att Ostlänken kommer att trafikeras i lägre hastigheter under lång tid (innan hela systemet är utbyggt), utgår den samhällsekonomiska bedömning som gjorts för Ostlänken från en trafikering i 250 km/h. Den samhällsekonomiska effektbedömning (SEB) som har lämnats in tillsammans med *Förslag till nationell plan* är baserad på en trafikering enligt basprognos för år 2040, daterad 2016-04-01. Det innebär att högsta hastigheten är 250 km/h.

Det finns ingen aktuell SEB för 320 km/h, men den största skillnaden bedöms vara högre restidsnyttor, större omgivningspåverkan avseende buller och högre investeringskostnad än om järnvägen dimensioneras för 250 km/h. I den kalkyl som gjorts för Ostlänken uppskattas en standard för 250 km/h innebära en kostnadsbesparing på ca 11,5 miljarder av anläggningskostnaderna (prisnivå 2016-09), i jämförelse med om järnvägen dimensioneras för 320 km/h.

En av anledningarna till att förslaget om konventionell järnvägsteknik med ballasterat spår innebär lägre anläggningskostnader, är mer tillåtande sättningskrav och en större flexibilitet gällande grundläggningsmetoder i jämförelse med en teknisk standard för 320 km/h.

Även om järnvägen dimensioneras för 320 km/h, innebär lokaliseringen/anslutningen till städerna längs sträckan (exempelvis Norrköping) att trafikering i 320 km/h inte kan möjliggöras längs delar av Ostlänken. I restid innebär *Förslag till nationell plan* därför inte så stora tidsskillnader. Sammantaget innebär en sänkt hastighet till 250 km/h en tidsförlängning på 6 minuter vid en trafikering utan stopp. Med ett stopp i Norrköping, blir tidsförlängningen 3 minuter i jämförelse med om anläggningen dimensioneras för 320 km/h.

# Förordad korridor

*Förslag till nationell plan* påverkar inte det korridorval som förordas efter järnvägsutredningen. Valet av korridor har inte styrts av restider. En primär orsak till att röd korridor förordas är just lokaliseringen i anslutning till befintlig infrastruktur (E4). En idag redan påverkad miljö - buller från vägtrafik, barriäreffekt etc. samt med möjlighet att samlokalisera infrastruktur och på så sätt minska fragmenteringen av landskapet.

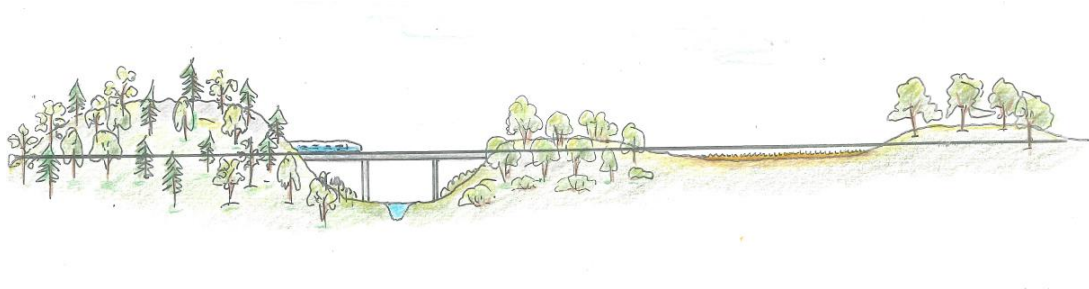
## Generella miljökonsekvenser

### Påverkan på landskapets värden

Höghastighetsjärnvägen blir, på motsvarande sätt som när nuvarande stambanor byggdes för 150 år sedan, en ny fysisk gestaltning i det svenska landskapet.

Ostlänkens förordade korridor passerar genom ett varierande landskap. Landskapets variationer ger till resultat att järnvägen till viss del kommer att anläggas på bro eller gå i tunnel - vilket minskar den fysiska barriäreffekten för människor, djur och växter längs delar av korridoren oavsett om anläggningen dimensioneras för 250 km/h eller 320 km/h.

Den sänkta hastigheten och ballasterat spår som föreslås i nationell plan, innebär positiva konsekvenser genom ett minskat behov av bullerdämpande åtgärder (skärmar) och lägre skärmar. Sammantaget ger detta inte lika stor visuell påverkan i landskapet i jämförelse med om järnvägen dimensioneras för 320 km/h, se vidare om buller sidan 8. En höghastighetsjärnväg för 250 km/h, stänglas dock in på motsvarande sätt som en järnväg för 320 km/h. *Förslag till nationell plan* innebär därför inte någon större skillnad när det gäller barriäreffekten.



Figur 1 - Ett varierande landskap, illustration av Ingun Platell (WSP, 2017)

Ett ballasterat spår som dimensioneras för 250 km/h har mer tillåtande sättningskrav och är mer flexibelt gällande grundläggningsmetoder i jämförelse med 320 km/h. Den grundläggning som utförs kan därför antas innebära att järnvägen anläggs med tryckbankar i större utsträckning - som ger stöd/erforderlig stabilitet. Det här ger positiva effekter genom att projektet får lite större möjlighet att nyttja massor till

tryckbankar (utifrån behov) som annars hade blivit överskott samt en ökad möjlighet att bygga bullervallar i direkt anslutning till anläggningen.

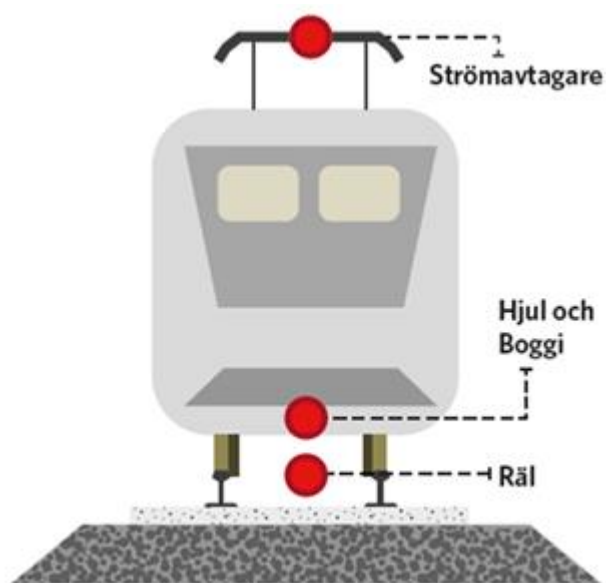
En större flexibilitet i grundläggning ger också större möjlighet att anlägga järnvägen på bank istället för låg bro. Valet av tunnel, bank respektive bro är dock oftast primärt styrt av landskapets förutsättningar. Tekniska krav för dimensionerande hastighet 250 km/h bedöms därför få en marginell påverkan på landskapet.

Oavsett hastighet har järnvägar en rak geometri, vilket är en förutsättning för en god komfort. En järnväg som dimensioneras för 250 km/h är på motsvarande sätt som för 320 km/h ett dominerande inslag i landskapet. Den lägre hastigheten ger lite större möjlighet att undvika höga värden/kritiska passager genom att en något mindre kurvradie blir möjlig.

Den stora skillnaden/miljövinsten som den lägre hastigheten och ballasterat spår innebär, är dock att bullersituation ändras (innebär både ett minskat behov av bullerskärm och ett minskat behov av höga bullerskärmar). Ur landskapssynpunkt bedöms *Förslag till nationell plan* totalt sett som positivt – eftersom det ger en något större möjlighet att minska påverkan på landskapets natur- och kulturvärden i jämförelse med om järnvägen dimensionerad för 320 km/h (med fixerat spår).

## Buller och omgivningspåverkan

Kort sammanfattat innebär höghastighetsjärnväg en annan ljudbild än konventionell järnväg. Ljudbilden från höghastighetsjärnväg är annorlunda p.g.a. att aerodynamiskt buller uppkommer från tåget. Betydelsen av aerodynamiskt buller ökar med ökad hastighet och vid hastigheter kring 250 km/h börjar detta bli en mer betydande ljudkälla. En viktig källa till aerodynamiskt buller är de högt belägna strömavtagarna på taket - buller från höghastighetsjärnväg med en hastighet på 320 km/h blir därför svårare att avskärma (det krävs högre bulleravskärmning än vad som "normalt" används).



Figur 2 - Schematisk figur – buller från höghastighetsjärnväg



En hastighet på 250 km/h istället för 320 km/h innebär en relativt stor skillnad gällande bulleremission och skärnhöjder. Hastighetssänkningen innebär generellt både ett minskat behov av bullerskärmar samt lägre skärnhöjder. Resultatet i analys/jämförelse av skärnhöjd (utifrån hastigheten) som gjorts, redovisar att en skärnhöjd på 2 m vid 250 km/h motsvarande 4 m vid 320 km/h. Här ska noteras att den analys som gjorts är mycket förenklad. Beräkningar av ljudnivåer har utförts enligt metodik i testberäkningar med en platt terrängmodell, för en lämplig begränsad sträcka med bostadshus på olika avstånd från spåret. Behov av höga skärmar på 4 m minskar markant vid en trafikering i 250 km/h, men kan givetvis lokalt (beroende på förutsättningar i terräng etc.) bli aktuellt även vid den lägre hastigheten.

Ett ballasterat spår minskar också bulleremissionen från järnvägen och uppskattas dämpa bullernivå med ca 2-4 dB i jämförelse med ett fixerat spår. Vid hög hastighet, när tåget kör in i en längre tunnel och luften snabbt pressas in och skjuts framför tåget – riskerar ett ljudfenomen, en s.k. tunnelknall, att uppstå vid den andra tunnelmynningen. Ljudeffekten påverkas inte enbart av hastighet utan även av andra parametrar, tunnelarea m.m. Förutsatt att likvärdiga övriga förutsättningar gäller, bedöms tunnelknall inte bli något problem som behöver avhjälpas med förlängd tunnelmynning/utjämningschakt, så som vid 320 km/h - vid en dimensionering enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h).

För att gällande riktvärden ska kunna innehållas tas bulleranalyser fram i planarbetet som underlag för lämplig utformning och åtgärder, utifrån vad som är miljömässigt motiverat, tekniskt genomförbart och ekonomiskt rimligt. Det krävs högre avskärmning för att avhjälpa buller vid höghastighetståg i 320 km/h. Bullerdämpande åtgärder kan därför antas medföra en kraftigare barriäreffekt och en större visuell påverkan i landskapet om anläggningen dimensioneras för 320 km/h i jämförelse med om anläggningen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) .

Den avskärmande barriäreffekt som skapas, påverkar inte enbart upplevelsen i landskapet, utan även upplevelsen av landskapet ur ett resenärsperspektiv. Visuella utblickar är särskilt viktigt att beakta när landskapet öppnas upp av betesmarker, åkerlandskap, sjöar etc. Fler och mer omfattande bulleråtgärder kan även generellt antas innebära en större klimatpåverkan (mer material i byggskedet samt mer underhåll).

Risk för markvibrationer i omgivningen orsakade av tåg ökar generellt med ökad hastighet men förekommer vid såväl hastigheten 250 km/h som 320 km/h. Lokalisering och detaljutformning av åtgärder för att minimera risk för skadliga eller störande markvibrationer (främst val av grundläggningsmetod för järnvägen) kommer att utredas och bestämmas utifrån rådande förutsättningar och aktuell hastighet.

Vid konventionell järnvägsteknik enligt *Förslag till nationell plan*, utformas anläggningen med ballasterat spår (räler fästs vid slipers på en bädd av ballast, vanligtvis sprängsten). Detta skiljer sig från den nya teknisk standard som gäller för 320 km/h, vilken innebär att anläggningen ska byggas med fixerat spår (räler fästs i en spårplatta av betong som vilar på ett förstärkningslager av betong). Vid ett fixerat spår avleds nederbörd till sidan av spårplattan där det kan infiltrera in i järnvägsbankens slänter eller samlas upp i avledande diken. Det sker alltså en större infiltration i bankroppen med de förutsättningar som anges i förslaget, ballasterat spår, vilket kan vara positivt då detta innebär att mindre dagvatten uppkommer i jämförelse med ett

fixerat spår. Detaljutformning av åtgärder för att minimera risk för spridning dagvatten kommer att utredas vidare och utformas efter rådande förutsättningar oavsett teknisk standard.

## Klimatpåverkan

Material och byggnation av en järnvägsanläggning enligt *Förslag till nationell plan*, ger en 18 % lägre klimatpåverkan i jämförelse med en anläggning som utformas för 320 km/h med fixerat spår. Det är framförallt den ballastfria banöverbyggnaden som ger en högre klimatbelastning i jämförelse med ett ballasterat spår. Främst på grund av det stora behovet av betong som krävs för den ballastfria överbyggnaden. Högre hastigheter ställer högre krav på banans stabilitet. De förstärkningslager och övergångszoner som krävs enligt ny teknisk standard för 320 km/h, ger också en högre klimatbelastning.

## Byggskedet

Att dimensionera anläggningen för 250 km/h med ballasterat spår, enligt *Förslag till nationell plan*, innebär inte någon stor skillnad avseende miljöpåverkan i byggskedet i jämförelse med en dimensionering för 320 km/h och fixerat spår. Lite beroende på valt system kan det eventuellt krävas större ytor vid byggnation av fixerat spår, i jämförelse med en traditionell överbyggnad/ballasterat spår. Om anläggningens fixerade spår byggs genom att betong produceras vid etableringsytor, krävs större ytor (inte längs hela järnvägen utan vid specifika platser). Blir det istället aktuellt med prefabricerade spårplattor, bedöms skillnaden som marginell.

# Riksintressen för kulturmiljövården

## AB 3 Mörkö

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Utformning och anpassning kommer att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015).

Den lägre hastigheten och utformningen kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på kulturmiljöer i dalgången (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell påverkan på landskapet.

Den utformning och lokalisering som Ostlänken kommer att få bedöms inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller 320 km/h.

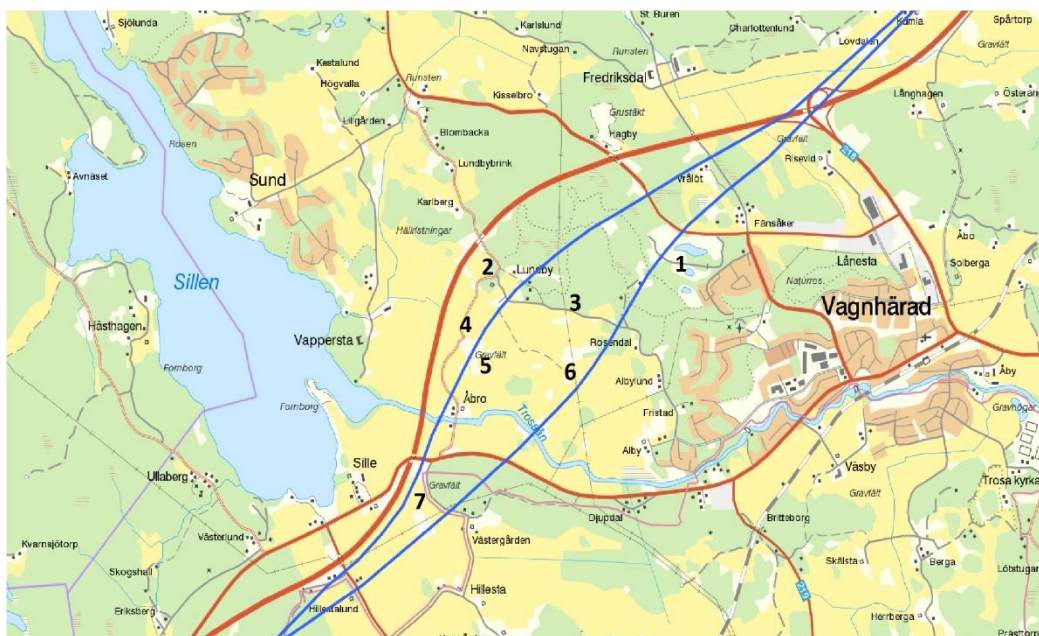
## D 46 Trosaåns dalgång

Trosaån är ett av de riksintressen som analyserats mer ingående som svar på Miljö-och energidepartementets kompletteringsbegäran (2017-04-24). Ostlänkens påverkan på riksintresset och möjligheterna att minska påverkan, beskrivs mer ingående i *PM Påverkan på riksintressena Trosaåns dalgång, Nyköpingsåns dalgång, Törnevalle och Gamla vägen Stavsjö-Krokek (2017-09-01)*.

Med den lägre hastigheten och något mindre kurvradier som medges i *Förslag till nationell plan*, kan passagen av dalgången i viss mån optimeras för att minska påverkan något på riksintresset i jämförelse med om järnvägen dimensioneras för 320 km/h – men skillnaden är marginell. En mindre kurvradie gör att järnvägen kan svänga mer, men inte så mycket att den går att samförlägga med E4:an.

Kalkbrotten i Vagnhärad är en styrande punkt (nr. 1 i Figur 3) och med en järnväg som svänger söderut (östra alternativet i Figur 3) efter kalkbrotten och sedan åt sydväst så kommer järnvägen dels gå rakt igenom en av värdekärnorna i riksintresset bestående av mängder med fornlämningar i form av hällristningar, skärvtenshögar, gravar etc. (nummer 6 i Figur 3) och dels beröra Silla högar (nr. 7). Här utgör järnvägen även en fysisk och visuell barriär i dalgången i form av (troligen) en lång bro (se Figur 4).

Dras järnvägen närmare E4:an (västra alternativet i Figur 3) kommer gården Lundby att direkt beröras. Det gamla vägnätet i dalgången berörs, dels Lundbyvägen (nr. 3) och dels den gamla vägen mellan Lundby och Åbro (nr. 4). Järnvägen dras rakt igenom gravfältet RAÄ 10 (nr. 5) likaså Silla högar som berörs direkt (nr. 7). Även här blir det en fysisk och visuell barriär i form av en lång bro genom dalgången (se Figur 4).



Figur 3 - Alternativa dragningar av Ostlänken vid 250 km/h. Siffrorna beskrivs i texten ovan.



Figur 4 - Alternativa dragningar av järnvägen över Trosaåns dalgång på bro vid 250 km/h. Vy från Lundbyvägen i norra delen av dalgången och mot sydväst.

Även om anläggningen dimensioneras enligt *förslag till nationell plan* (för 250 km/h) kommer järnvägens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan på riksintressena Trosaåns dalgång, Nyköpingsåns dalgång, Törnevalla och Gamla vägen Stavsjö-Krokek (2017-09-01)*.

*Förslag till nationell plan* - en lägre hastighet och utformning med ballasterat spår - kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på kulturmiljöer som exempelvis vägmiljöerna i området (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell påverkan på landskapet.

Bedömningen är ändå att Ostlänken innebär risk för påtaglig skada på riksintresset, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller för 320 km/h. Projektet har utrett vad som krävs för att påtaglig skada på riksintresset ska undvikas. Här kan konstateras att det innebär så pass stora negativa konsekvenser avseende Vagnhärads stationsläge, landskapets förutsättningar (påverkan på Tullgarn Natura 2000) och restider att dessa alternativ avförts som orimliga. För mer information se *PM Påverkan på riksintressena Trosaåns dalgång, Nyköpingsåns dalgång, Törnevalla och Gamla vägen Stavsjö-Krokek (2017-09-01)*.

## D 52 Nyköpingsåns dalgång

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan på riksintressena Trosaåns dalgång, Nyköpingsåns dalgång, Törnevalla och Gamla vägen Stavsjö-Krokek (2017-09-01)*.

Den lägre hastigheten och utformningen enligt *Förslag till nationell plan* kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på kulturmiljöer i området som exempelvis Bönsta och Berga (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell påverkan på landskapet.

Ostlänken bedöms inte innebära någon risk för påtaglig skada - oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller 320 km/h.

## D 57 Nyköping

Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015). Den bedömning som tidigare gjorts ändras inte med de nya förutsättningar som presenteras i *förslag till nationell plan* eftersom anläggningen redan dimensioneras för hastigheter under 250 km/h vid passage genom Nyköping.

## D 58 Stavsjö-Krokek

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av på riksintressena Trosaåns dalgång, Nyköpingsåns dalgång, Törnevalla och Gamla vägen Stavsjö-Krokek (2017-09-01)*.

Den lägre hastigheten och utformningen enligt *förslag till nationell plan* kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på kulturmiljöer i området (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt i landskapet och minskad påverkan på upplevelsen av en ålderdomlig väg som slingrar sig genom ett tyst skogslandskap.

Med en lägre hastighet, och därmed något mindre kurvradier, skulle passagen av den gamla vägen även kunna optimeras något, för att ytterligare minska påverkan på riksintresset.

Ostlänken bedöms inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller för 320 km/h.

## E 52 Norrköping

Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015). Den bedömning som tidigare gjorts ändras inte med de nya förutsättningar som presenteras i *Förslag till nationell plan* eftersom anläggningen redan dimensioneras för hastigheter under 250 km/h vid passage genom Norrköping.

## E 50/51 Leonardsberg-Himmelstalund-Skälv

Eftersom området passeras i tunnel innebär järnvägen en måttlig påverkan och oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015). Ostlänken bedöms inte innebära någon risk för påtaglig skada. Den bedömning som tidigare gjorts ändras inte med de nya förutsättningar som presenteras i *Förslag till nationell plan*.

## E 49 Lövstad

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015).

Den lägre hastigheten och utformningen enligt *Förslag till nationell plan* kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på Lövstad slott med omgivande kulturmiljöer (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell påverkan på landskapet.

Ostlänken bedöms inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller för 320 km/h.

## E 48 Norsholm-Tångestad

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015).

Den lägre hastigheten och utformningen kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på kulturmiljöer i området (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell påverkan på landskapet.

Ostlänken bedöms inte innebära någon risk för påtaglig skada oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller för 320 km/h.

## E 91 Törnevalla

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av på riksintressena Trosaåns dalgång, Nyköpingsåns dalgång, Törnevalla och Gamla vägen Stavsjö-Krokek (2017-09-01)*.

Den lägre hastigheten och ballasterat spår enligt *Förslag till nationell plan* kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på kulturmiljöer i området som exempelvis utflyttade gårdar från skiftena (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell påverkan på landskapet.

Med den utformning och anpassning som Ostlänken kommer att få bedöms järnvägen kunna byggas så att påtaglig skada kan undvikas, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller för 320 km/h.

## E 9 Göta kanal

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015).

Den lägre hastigheten och utformningen enligt *Förslag till nationell plan* kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på kanalmiljön (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad visuell påverkan landskapet.

Med den utformning och anpassning som Ostlänken kommer att få bedöms järnvägen inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* eller för 320 km/h.



# Riksintressen för naturvården

## NRO 04008 Tullgarn

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Riksintresse-området sammanfaller med Tullgarns Natura 2000-område. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt gällande tillstånd, enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter (2017-08-31)*.

Den bedömning som tidigare gjorts avseende risk för påtaglig skada ändras inte med de nya förutsättningar som presenteras i *Förslag till nationell plan*. Den lägre hastigheten och utformningen kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på fågelliv och betande djur etc. i området (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt i landskapet.

## NRO 04037 Nyköpingsån

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Utformning och anpassning kommer att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter (2017-08-31)*.

Den bedömning som tidigare gjorts avseende risk för påtaglig skada ändras inte med de nya förutsättningar som presenteras i *Förslag till nationell plan*. Den lägre hastigheten och utformningen kan innebära bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan på fågelliv och betande djur etc. i dalgången (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt i landskapet.

## NRO 04003 Kilaån

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Riksintresseområdet sammanfaller med Vretaåns-Kilaåns Natura 2000-område. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt gällande tillstånd och enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter (2017-08-31)*.

Den bedömning som tidigare gjorts avseende risk för påtaglig skada ändras inte med de nya förutsättningar som presenteras i *förslag till nationell plan*. Den lägre hastigheten och utformningen kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan



på fågelliv och betande djur etc. i närområdet (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt i landskapet.

## NE 57 Skiren

Skiren är ett av de riksintressen som analyserats mer ingående som svar på Miljö-och energidepartementets kompletteringsbegäran (2017-04-24). Ostlänkens påverkan på sjön Skiren och möjligheterna att justera korridoren i syfte att minska den påverkan beskrivs mer ingående i *PM Bedömd påverkan på sjön Skiren till följd av dränering till tunnel* och *PM Justering av korridor med större avstånd till sjön Skiren*.

Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015). De nya förutsättningar som presenteras i *Förslag till nationell plan*, påverkar inte tidigare bedömning om risk för påtaglig skada. Järnvägens lokalisering styrs inte av hastigheten förbi Skiren, utan av andra faktorer så som: geotekniska förhållanden, befintlig infrastruktur, riksintresse Bråviksbrantens förkastningssystem, byggnadsminne Villa Skoga, jordbruksmarken på Malmölandet, bostadsbebyggelse etc. *Förslag till nationell plan* bedöms därför inte ändra Ostlänkens påverkan på sjön Skiren.

## NRO 05060 Bråviksbrantens förkastningssystem

Bråviksbrantens förkastningssystem är ett av de riksintressen som analyserats mer ingående som svar på Miljö-och energidepartementets kompletteringsbegäran (2017-04-24). I *PM Ostlänkens påverkan på Bråviksbrantens förkastningssystem*, redovisas att Ostlänken planeras i så nära anslutning till befintlig infrastruktur (E4) som möjligt. Genom att den branta och mer spektakulära delen av branten, fler höga naturvärden etc., kan undvikas samt att visuell påverkan minskas genom att järnvägen följer E4 – kan påtaglig skada på riksintresset undvikas.

De nya förutsättningar som presenteras i *Förslag till nationell plan*, påverkar inte lokaliseringen inom den förordade korridoren. Lokaliseringen styrs inte av hastigheten, utan av andra faktorer: geotekniska förhållanden, riskavstånd till E4 etc. Förutsatt att likvärdiga övriga förutsättningar (t ex tunnelarea) gäller, bedöms ljudfenomenet/tunnelknall inte bli något problem som behöver avhjälpas med förlängd tunnelmynning/utjämningschakt, så som vid 320 km/h. De förutsättningar som redovisas i *Förslag till nationell plan* påverkar därför utformning av tunnelmynningen vid branten. Tunnelmynningen antas få en mindre dominerande och visuell negativ påverkan om järnvägen dimensioneras i 250 km/h enligt förslaget, i jämförelse med om järnvägen dimensioneras för 320 km/h.

## NE 58 Getåravinen

Sedan tidigare beredningsremiss (september 2015) har Trafikverket arbetat vidare med en lokalisering inom den förordade korridoren som innebär att järnvägen passerar genom tunnel under Getåravinen. Utformning och anpassning kommer att utföras enligt

beskrivning i *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter (2017-08-31)*.

De nya förutsättningar som presenteras i *Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning. Oavsett dimensionerad hastighet, kommer järnvägen att anläggas i lång tunnel istället för landskapsbro - vilket minimerar påverkan på såväl natur- som upplevelsevärden. Med den utformning och anpassning som Ostlänken kommer att få bedöms järnvägen inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller 320 km/h.

# Riksintressen för friluftslivet

## D:3 Tullgarn

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Riksintresse-området sammanfaller med Tullgarns Natura 2000-område. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt gällande tillstånd, enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter (2017-08-31)*.

Med den utformning och anpassning som Ostlänken kommer att få bedöms järnvägen inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller 320 km/h. Den lägre hastigheten och utformningen kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan för de människor som rör sig i området (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell negativ påverkan i landskapet.

## D:5 Nyköpingsån

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter (2017-08-31)*.

Den lägre hastigheten och utformningen enligt *Förslag till nationell plan* kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan för de människor som rör sig i området (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell negativ påverkan i landskapet.

Med den utformning och anpassning som Ostlänken kommer att få bedöms järnvägen inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller 320 km/h.

## FE5 Kolmårdens strövområde

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt gällande tillstånd, enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter (2017-08-31)*.

Med den utformning och anpassning som Ostlänken kommer att få bedöms järnvägen inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller 320 km/h. Den lägre hastigheten och utformningen kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan för de människor som rör sig i området (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell negativ påverkan i landskapet i de områden där Ostlänken inte går i tunnel.

## Göta kanal

*Förslag till nationell plan* påverkar inte anläggningens utformning mer än marginellt. Oavsett hastighet kommer anläggningens utformning och anpassning att utföras enligt beskrivning i tidigare beredningsremiss (september 2015) och *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter (2017-08-31)*. Med den utformning och anpassning som Ostlänken kommer att få bedöms järnvägen inte innebära någon risk för påtaglig skada, oavsett om järnvägen dimensioneras enligt *Förslag till nationell plan* (för 250 km/h) eller 320 km/h.

Den lägre hastigheten och utformningen kan dock utgöra något bättre förutsättningar avseende bullerpåverkan för de människor som rör sig i området (vid platser som inte avskärmas från buller). Ett ballasterat spår dämpar buller med ca 2-4 dB och en lägre hastighet på 250 km/h ger en mindre andel lågfrekvent buller från tågtrafiken. Detta innebär även ett minskat behov av (och lägre) bullerskärmar, vilket generellt antas ge en minskad barriäreffekt och visuell negativ påverkan i landskapet.

## Referenser

Trafikverket, 2017. *PM Ostlänkens påverkan på Bråvikens förkastningssystem, Skyddsåtgärder och bedömning om skada på riksintresse NRO 050 60*, 2017-08-31

Trafikverket, 2017. *PM Påverkan av stängsling samt åtgärder för att förbygga, hindra och motverka barriär- och fragmenteringseffekter för människor, djur och växter*, 2017-08-31

Trafikverket, 2017. *PM Påverkan på riksintressena Trosaåns dalgång, Nyköpingsåns dalgång, Törnevalla och Gamla vägen Stavsjö-Krokek*, 2017-09-01

Trafikverket, 2015. *PM Riksintressen i Ostlänken - Risk för påverkan och skyddsåtgärder*, 2015-09-03



**TRAFIKVERKET**

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97

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