

Samlad effektbedömning

Essingeleden, riskreducerande åtgärder upprättande av ledverk, VST1807



Objektnummer: VST1807, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Isaeus-Eld Kristofer, PLörst, 0771-921 921
Skede: Samrådsunderlag - Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-05-12



Samlad effektbedömning

Konfidentialitetsnivå: []

Utskriftsdatum: 2025-05-19

Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Isaeus-Eld Kristofer, PLörst

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1

Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Innehåll

Sammanfattning

1. Effekter och indikatorer

- 1.1 Effekter
- 1.2 Kompletterande indikatorer

2. Samhällsekonomisk lönsamhet

- 2.1 Samhällsekonomiska nyttor
- 2.2 Samhällsekonomiska utgifter
- 2.3 Samhällsekonomisk sammanvägning
- 2.4 Samhällsekonomisk bedömning

3. Fördelningsanalys

4. Bidrag till transportpolitikens funktions-och hänsynsmål

- 4.1 Precisering av funktionsmålet
- 4.2 Precisering av hänsynsmålet
- 4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och målsynergier

Fördjupat underlag

- Fördjupad beskrivning
- Kalkylförutsättningar
- Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

Referenser

Samlad effektbedömning (SEB) – struktur och nyckelbegrepp

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. I en SEB analyseras hur en åtgärd bidrar till detta mål. Först identifieras åtgärdens förväntade effekter och sedan analyseras dessa i en (1) samhällsekonomisk nyttokostnadsanalys; (2) en fördelningsanalys och (3) en analys av hur åtgärden bidrar till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål.

Såväl effektberäkningar som effektbedömningar kan utvärderas genom att ett "utredningsalternativ" med aktuell åtgärd jämförs med ett "jämförelsealternativ" utan åtgärden. För att rättvisande kunna jämföra den åtgärd som analyseras i denna SEB med en åtgärd som finns beskriven i en annan SEB så måste likvärdiga jämförelsealternativ ha använts i de båda SEB:arna. För att åstadkomma detta har Trafikverket riktlinjer om att SEB:ar ska baseras på aktuell beslutad basprognos och kalkylförutsättningar.

Detta är en SEB för vilken ingen samhällsekonomisk kalkyl har genomförts. Däremot finns det i denna typ av SEB kvalitativa bedömningar av de effekter som uppstår på grund av åtgärden. Till stöd för de kvalitativa bedömningarna kan det också finnas kvalitativa beräkningar av till exempel prognosåreffekter, vilka illustrerar och ger stöd för den gjorda beskrivningen och bedömningen av effekten.

Att man gör en SEB utan samhällsekonomisk kalkyl kan bero på att åtgärden är i ett tidigt skede, att investeringskostnad är liten eller att åtgärden till stor del som inte går att räkna samhällsekonomi på. Det är dock viktigt att olika typer av effekter som påverkar individer och företag positivt eller negativt identifieras, beskrivs och i möjligaste mån kvantifieras. Det faktum att effekter inte kan kvantifieras och/eller värderas i någon exakt mening är inget bra argument för att inte göra grova bedömningar.

I en SEB som inte har en samhällsekonomisk kalkyl bedöms åtgärden sammantaget med något av följande alternativ:

- * Lönsam – endast bedömd
- * Olönsam – endast bedömd
- * Nära noll – endast bedömd
- * Svårbedömd

Den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen kompletteras med en fördelningsanalys.

Målanalysen baseras på samma effekter som i den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen men analyserar de relevanta effekterna i relation till funktions- och hänsynsmålets preciseringar.

En fullständig redogörelse för samhällsekonomiska beräkningskonventioner finns i ASEK 8.0. Läs även mer i avsnitt "Trafikprognoser: Förklarat på ett enkelt sätt" samt "Samhällsekonomi: förklarat på ett enklare sätt" på [Trafikverkets hemsida](#).

Sammanfattning

Geografi

Åtgärden ligger i Stockholm län och berör Stockholm kommun.

Nuläge och brister

E4/E20 Essingeleden är en av Stockholms viktigaste trafikleder och är därmed mycket känslig för störningar. Det är enda vägen för transport av farligt gods i nord-sydlig riktning genom Stockholms inre trafikområde. Den segelfria höjden vid Essingebron är 17,5m och det finns en risk för påsegling då inget skydd finns för bropelare eller spann idag. Om fartyg kommer i kontakt med någotdera så stängs bron av för trafik i samband med inspektion.

Beskrivning av åtgärden

Ett ledverk på vardera sidan om farleden föreslås, exempelvis bestående av kraftig betongbalk, med syfte att fånga upp och bromsa in de fartyg som annars riskerar att kollidera med bropelarna.

Syfte och viktigaste förväntade effekter

Syftet med åtgärden är att minimera risken för påsegling av bropelarna med följden att trafiken på Essingebron (E4/E20) erfar störningar eller stängs av för trafik.

Investeringskostnad

Kostnaden är 308 mnkr i prisnivå 2023-06.

Analysresultat

Samhällsekonomisk effektivitet

Slutligt bedömd lönsamhet	Svårbedömd
---------------------------	------------

Fördelningsanalys

Alla individer i de grupper som nyttjar fordon över bron, antingen som resenärer eller som förare, gynnas av åtgärden. Det gäller även godstransporter över bron såväl som de gods- eller passagerarfartyg som passerar under bron. Det gäller såväl lokalt, regionalt och nationellt även om det i nuvarande skede är svårt att dra några fullständiga slutsatser.

Funktionsmål och hänsynsmål

Åtgärden minskar risken för påsegling av bropelare vilket leder till avstängning av Essingebro. Därmed minskar restidsosäkerheterna och risken för omvägar och belastning av andra vägar sett till trafiksäkerhetsmässiga effekter och luftkvalitet. Samtidigt innebär åtgärden initiala försämringar i vattnet i samband med byggnation men inga bestående negativa effekter för arter eller livsmiljöer i närheten av konstruktionen.

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Det finns indikationer på att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet. Osäker slutsats: Båda målen är endast bedömda.

Planeringsläge

Projektet är i skede vägplan och förberedande arbete pågår för kommande vattendom. Projektet avser att ansöka om vattenverksamhet/vattendom till mark- och miljödomstolen för anläggandet av ledverken, processen pågår parallellt med processen för vägplanen. Projektering och byggplatsuppföljning (BPU) kommer att handlas upp i ett senare skede. Projektet är idag, år 2024, i skede Samrådsunderlag och inväntar svar från Länsstyrelsen i frågan om betydande miljöpåverkan. Den Samlade Effektbedömningen uppdateras i samband med planrevideringen 2024. Åtgärden är ett underlag till förslag för nationell transportplan 2026-2037.

1 Effekter och indikatorer

1.1 Effekter

Personresor

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Reskostnad	Risken för påsegling av bropelare och tillika avstängning minskar och därmed också risken för att resenärer med personbil behöver göra färdval som kan leda till en förändring i reskostnaderna beroende på avstängningens varaktighet. Efter Förbifart Stockholms öppnande kan omvägarna tänkas minska, men det innebär fortfarande en signifikant störning av en viktig förbindelse.	Förbättring
Restidsosäkerhet och förseningar	Risken för påsegling av bropelare minskar när ledverken är på plats. Det minskar risken för störningar och förseningar för resenärerna med personbil och kollektivtrafik beroende på avstängningens varaktighet, där en kollaps av bron kan leda till stora störningar. Man bör dock ha med sig att Förbifart Stockholm kan komma att avlasta Essingeleden, vilket även gör att antalet påverkade fordon kan komma att minska. När det gäller större fartyg, med betydligt högre rörelseenergi än vad ledverken är dimensionerade för, så minskar ledverken skadeverkan på pelaren eftersom ledverken behöver demoleras först. Således bör även påföljden minska med ledverk.	Förbättring

Godstransporter

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Förseningar	Risken för påsegling av bropelare minskar när ledverken är på plats. Det minskar risken för störningar och förseningar för godstransporterna och deras kunder beroende på avstängningens varaktighet, där en kollaps av bron kan leda till stora störningar. Man bör dock ha med sig att Förbifart Stockholm kan komma att avlasta Essingeleden, vilket även gör att antalet påverkade fordon kan komma att minska. När det gäller större fartyg, med betydligt högre rörelseenergi än vad ledverken är dimensionerade för, så minskar ledverken	Förbättring

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Effekt	Beskrivning	Bedömning
	skadeverkan på pelaren eftersom ledverken behöver demoleras först. Således bör även påföljden minska med ledverk. Vidare är Essingeleden, fram till Förbifart Stockholms öppnande, den enda sträckan som är tillåten för transporter av farligt gods via centrala Stockholm, vilket gör att även en störning av mindre karaktär kan få stora följder eftersom transporter av farligt gods behöver ske på sekundära vägar som innebär långa omvägar.	
Transportkostnad	Risken för påsegling av bropelare och tillika avstängning minskar och därmed också risken för att transportföretag behöver göra transportval som kan leda till en förändring i transportkostnaderna beroende på avstängningens varaktighet. Transporter av farligt gods kommer att behöva ta omvägar via sekundära vägar för att kunna ta sig fram till sin destination om Essingebron stängs av innan Förbifart Stockholms öppnande.	Förbättring

Persontransportföretag

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Trafikeringskostnader	Risken för påsegling och tillika avstängning minskar och därmed också risken för att persontransportföretag behöver göra vägval som kan leda till en förändring i trafikeringskostnaderna.	Försumbart

Trafiksäkerhet

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Trafiksäkerhet	Risken för påsegling av bropelare och tillika avstängning av bron minskar när ledverken är på plats. De fartyg som riskerar att segla på bropelarna seglar in i ledverken först innan bropelaren påverkas. Det minskar därmed risken att trafiken på bron behöver belasta andra vägar i händelse av avstängning. När det gäller större fartyg och deras hastigheter så finns det risk för att en eller flera broar kollapsar vid påsegling av oskyddad bropelare. Det innebär förlust av liv i en storleksordning som är beroende av när på dygnet sådan olycka kan ske. Om olyckan exempelvis	Förbättring

Effekt	Beskrivning	Bedömning
	sker under eftermiddagsrusningen så kan förlusten av liv vara signifikant. Den risken minskar när ledverken är på plats.	

Hälsa

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Buller	En avstängning av bron innebär att trafiken på bron behöver hitta andra vägar, vilket därmed ökar antalet fordon och sedermera buller på de vägarna. Dock bör effekterna uppstå på vägar som redan har en ansevärd mängd trafik vilket gör att effekten totalt sett, trots eventuella omvägar för fordonen på bron, är av mindre storleksordning.	Försumbart
Förorenade områden	Utredningsområdet innehåller fyra potentiellt förorenade områden. Två områden utgörs av båtklubbar, Essinge Båtsällskap och Lilla Essinge Båtklubb. Två områden är dagvattendammar som är lokaliserade under Essingeleden vid Electrolux gamla fabrik och i Primusparken. Provtagning vid Electrolux visar förekomst av koppar och carcinogena PAH över riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Provtagning i Primusparken visar på föroreningar av metaller och PAH. Förankring i berggrunden kan under byggtiden leda till föroreningar i bottensedimenten frigörs tillsammans med grumling av vattnet. Åtgärder för att undvika spridning av föroreningar utreds vidare i den fysiska planläggningsprocessen. Vidare innebär ledverken ett mer elastiskt händelseförlopp vid fartygskollision som kan minska risken för att hål uppkommer på fartygets skrov och därmed även risken för spill av miljöfarliga ämnen, exempelvis drivmedel. Sammantaget bör effekterna för förorenade områden vara av mindre storleksordning.	Försumbart
Luftkvalitet	En avstängning av bron innebär att trafiken på bron behöver hitta andra vägar vilket leder till en ökad mängd fordonskilometer och sedermera ökat utsläpp av exempelvis partiklar och kväveoxider. Anläggandet av ledverk för bropelarna minskar risken för avstängning av bron och att trafiken på bron tvingas ta omvägar och att luftkvaliteten försämras. Eftersom avgasutsläppen	Försumbart

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Effekt	Beskrivning	Bedömning
	förväntas minska kraftigt till följd av förnyelse av fordonsparken bedöms effekten vara försumbar.	
Vattenkvalitet	Miljö kvalitetsnorm (MKN) för vattenförekomsten Riddarfjärden är god kemisk status till målår 2027. Vattenförekomsten är påverkad av en lång rad av lokala källor, trafik, markavvattning och så vidare. Utredningsområdet ligger i Mälaren som är dricksvattentäkt med riksintressestatus. Under byggtiden finns risk att eventuella föroreningar i bottensedimenten frigörs.	Försumbart

Natur- och kulturmiljö

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Växt- och djurlivseffekt	Det råder brist på bottenvegetation inom området vid de planerade ledverken och bottenfaunasamhället inom vattenförekomstens djupare del (profundalzonen) som berörs av ledverken domineras av föroreningståliga arter. Inom vattenförekomsten men 2km från planerade ledverk har höga naturvärden med avseende på bottenfaunan dokumenterats i strandzonen (på mindre än 1 m vattendjup). Under byggtiden kan området i åtgärdernas omedelbara närhet omfattas av temporär habitatförlust då arter söker sig därifrån på grund av buller och grumling. Det finns även en risk att förorenade ämnen i bottensedimentet frigörs vilket kan påverka den biologiska mångfalden. Åtgärder för att minimera grumling utreds vidare inom den fysiska planläggningsprocessen. Inga bestående negativa effekter förväntas dock på vattenmiljön eller på växt- och djurliv i vattnet.	Försumbart

Klimat

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Beräknat - Motorbränsle	Åtgärden medför en minskad användning av motorbränsle, vilket minskar utsläppen av koldioxid. Värdet av detta ingår i bedömningar för "Personresor", "Godstransporter" och "Persontransportföretag".	

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Övriga effekter

1.2 Kompletterande indikatorer

Förändring på grund av åtgärden

Indikator	Bedömt
Trafikarbete väg – personbil (Mfkm/prognosår)	
Trafikarbete väg – lastbil (Mfkm/prognosår)	
Energianvändning (kwh/prognosår)	
Godsflöde (tonkm/prognosår)	
Resande personbil (Mpkkm/prognosår)	
Resande kollektivtrafik (Mpkkm/prognosår)	

Klimatrelaterade effekter i det svenska trafiksystemet (tank-to-wheel)

Trafikverkets kalkyler baseras på en basprognos där klimatmålet till 2045 uppnås. Målet nås således redan i jämförelsealternativet, utan den åtgärd som här analyseras. Fram till 2045 kan dock åtgärden minska eller öka utsläppen av fossila klimatutsläpp och därigenom minska eller öka behovet av, och kostnaderna för, de klimatåtgärder som alternativt behövs för att nå klimatmålet (användning av biobränsle). Efter 2045 kan åtgärden bara bidra till att direkt påverka användningen av biobränsle eftersom de fossila bränslena då antas vara bortreglerade. För att beräkna åtgärdens klimatpolitiska nytta baseras den totala koldioxidvärderingen på förändringen av både fossila och biogena utsläpp (för mer information se kapitel 14 i ASEK-rapporten).

Förändring av fossila och biogena CO₂-equivaler

Indikator	Bedömt
Startår (kton)	
Prognosår (kton)	
Ackumulerat under kalkylperioden (kton)*	

* På grund av förväntad klimatpolitik är andelen fossila utsläpp för landbaserade transporter 0 % i prognosår 1 (2045) och 60-65 % av de ackumulerade utsläppen fram till 2065, då alla landbaserade transporter antas vara elektrifierade. För luft- och sjöfart förväntas andelen fossila utsläpp vara ca 25 % i prognosår 1 (2045) och ca 30-40 % av de ackumulerade utsläppen fram till 2065.

Klimatutsläpp– byggande och drift av infrastruktur (LCA-global)

Utredningsalternativ:

	Koldioxidutsläpp ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning GWh
Byggskede totalt	2112	6,0
Reinvestering per år	0	0
Drift och underhåll per år	0	0

Resultatet från klimatkalkylen kan inte adderas till den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen. Detta beror på att klimatkalkylen är baserad på livscykelanalys med globala systemgränser. Det innebär att klimatkalkylen presenterar utsläpp bokföringsmässigt utan hänsyn till att de medel som tilldelas den aktuella åtgärden i ett jämförelsealternativ istället hade använts till något annat som sannolikt också orsakar utsläpp.

Dessutom används i beräkningarna utsläppskoefficienter som speglar nuläget, vilket innebär att ingen hänsyn tas till att framtida produktion förväntas ge mindre klimatpåverkan.

I den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen fångas dock en viss värdering av bygg- och driftskedets utsläpp i åtgärdens utgifter, i den mån dessa utsläpp är prissatta via klimatpolitiska styrmedel. Metodutveckling pågår för att bättre koppla klimatkalkyler till samhällsekonomiska nyttokostnadsanalyser.

Övriga indikatorer

2 Samhällsekonomisk lönsamhet

2.1 Samhällsekonomiska nyttor

Personresor (effekter relaterade till funktionsmålet)	Bedömning
Risken och effekterna av påsegling minskar vilket även minskar risken för påverkan av framkomligheten för trafikflöden längs stråket (Essingeleden/E20) med påföljande förseningar för fordonstrafiken. Skadeföljden för fartyg med mer rörelseenergi än vad ledverken är byggda för minskar då ledverken demoleras först.	>
Godstransporter (effekter relaterade till funktionsmålet)	Bedömning
Risken och effekterna av påsegling minskar vilket även minskar risken för påverkan av framkomligheten för trafikflöden längs stråket (Essingeleden/E20) med påföljande förseningar för fordonstrafiken. Skadeföljden för fartyg med mer rörelseenergi än vad ledverken är byggda för minskar då ledverken demoleras först.	>
Persontransportföretag (effekter relaterade till funktionsmålet)	Bedömning
Risken och effekterna av påsegling minskar vilket även minskar risken för påverkan av framkomligheten för trafikflöden längs stråket (Essingeleden/E20) med påföljande förseningar för fordonstrafiken. Skadeföljden för fartyg med mer rörelseenergi än vad ledverken är byggda för minskar då ledverken demoleras först.	≈ 0
Trafiksäkerhet (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Bedömning
Genom att anlägga ledverk minskar risken att fartyg seglar på bropelare, vilket skulle leda till avstängning, och därmed att trafik behöver belasta andra vägar i samband med avstängning av bron. Vidare minskar risken för att bron kollapsar vid olycka, vilket skulle leda till förluster av liv.	>
Hälsa, Natur- och Kulturmiljö samt Klimat (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Bedömning
Hälsa: Riddarfjärdens kemiska status bör ej påverkas. Risk för spridning av sediment under byggtiden, men åtgärder för att minimera spridning av förorenade ämnen utreds vidare. Risken för försämrad luftkvalitet minskar.	≈ 0
Natur- och Kulturmiljö: Under byggtiden finns risk att eventuella föroreningar i bottensedimenten frigörs vilket påverkar växt- och djurliv negativt. Inga bestående negativa effekter förväntas dock av vattenmiljön eller på växt- och djurliv i vattnet. Då ledverken anläggs i anslutning till befintliga bropelare bedöms påverkan på naturmiljön vara försumbar.	≈ 0
Klimat (övrigt): Värdet av förändrade koldioxidutsläpp ingår i nuvärde och bedömningar för "Personresor", "Godstransporter" och "Persontransportföretag".	
Övriga effekter	Bedömning

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Objektnummer: VST1807, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Isaeus-Eld Kristofer, PLörst, 0771-921 921
Skede: Samrådsunderlag - Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-05-12

Skattefinansieringskostnad

Fiskala skatter medför ineffektivitet på arbetsmarknaden och/eller produktmarknader. Denna indirekta kostnad bedöms uppgå till 20 öre per skattekrona.

2.2 Samhällsekonomiska utgifter

Utgifter	Nuvärde
Omräknad investeringskostnad, nuvärdesberäknad	278 mnkr
Reinvesteringskostnad, ej beräknad	≈ 0
Drift- och underhållskostnad, ej beräknad	<
Totala utgifter	278 mnkr

2.3 Samhällsekonomisk sammanvägning

Sammanvägd bedömning av ej beräknade effekter	Förbättring
Sammanvägd bedömning av samhällsekonomisk lönsamhet	Svårbedömd

2.4 Samhällsekonomisk bedömning

Samhällsekonomisk effektivitet

De ej beräknade effekterna har totalt sett bedömts innebära förbättrande effekter, där den primära effekten bedöms vara minskad risk för påsegling av bropelare tillsammans med den omedelbara följden i form av avstängning av en viktig nationell transportled. Storleksordningen på effekterna är dock beroende av följdeffekterna och risken för att de inträffar. Den minsta följd effekten är avstängning under en dag medan extremfallet med brokollaps skulle innebära förluster av liv och avstängningar i två års tid för reparation och nybyggnation. Det påvisas i grova antaganden och överslagsberäkningar i arbetsPM. Samtidigt så kommer Förbifart Stockholm att avlasta Essingeleden vilket gör att följd effekterna kan minska något. Men sett till att Essingeleden fortsättningsvis är av stor betydelse och att en påsegling kan få stora konsekvenser så bör åtgärden med ledverk minimera effekterna på längre sikt och även med tanke på att resterande större broar i området redan har ledverk. Dock är risken liten för att allvarliga följd effekter inträffar och det finns en osäkerhet i de antaganden och uppskattningar som görs vilket får till följd att åtgärdens sammanvägda lönsamhet är svårbedömd.

Kvalitetsbedömning

Ej beräknade effekter:

Negativa effekter i form av ökat drift- och underhåll. Förbättrande effekter gällande minskad risk för påsegling med störning av fordonstrafiken på Essingeleden samt förlust av liv vid brokollaps. Sammantaget förbättring där positiva effekter överstiger negativa.

Beroenden till andra infrastruktursatsningar:

Inga direkta beroenden, men Förbifart Stockholms öppnande innebär en avlastning av Essingeleden vilket i sin tur påverkar mängden fordon över bron.

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

3 Fördelningsanalys

Alla individer i de grupper som nyttjar fordon över bron, antingen som resenärer eller som förare, gynnas av åtgärden. Det gäller även godstransporter över bron såväl som de gods- eller passagerarfartyg som passerar under bron. Det gäller såväl lokalt, regionalt och nationellt även om det i nuvarande skede är svårt att dra några fullständiga slutsatser.

Generella fördelningsaspekter beskrivs i dokumentet Generella fördelningseffekter av åtgärder i transportsystemet på www.trafikverket.se

4 Bidrag till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål

4.1 Preciseringar av funktionsmålet

Medborgarnas tillgänglighet

Förutsättningar för att välja kollektivtrafik, gång och cykel

Genom att anlägga ledverk för bropelarna så minskar risken för olycka. Det minskar markant risken för avstängning, störning eller omledning av trafiken på Essingeleden/E20.

Näringslivets tillgänglighet

Stärkt internationell konkurrenskraft

Genom att anlägga ledverk för bropelarna så minskar risken för olycka. Det minskar markant risken för avstängning, störning eller omledning av trafiken på Essingeleden/E20.

Funktionshindrades tillgänglighet

Åtgärden påverkar ej funktionshindrades tillgänglighet.

Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer

Åtgärden påverkar ej barns möjligheter att, på ett säkert sätt, använda transportsystemet eller vistas i trafikmiljöer.

Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle

Läs om trafikverkets jämställdhetsarbete på www.trafikverket.se samt läs om fördelningseffekter på www.trafikverket.se/seb

4.2 Preciseringar av hänsynsmålet

Antalet omkomna till följd av trafikolyckor inom vägtrafiken, sjöfarten respektive luftfarten ska halveras till år 2030. Antalet omkomna inom bantrafiken ska halveras till år 2030. Antalet allvarligt skadade inom respektive trafikslag ska till år 2030 minska med minst 25 procent.

I händelse av avstängning behöver trafiken hitta andra vägar och då påverkas trafiksäkerheten på de vägarna där antalet fordon ökar. Genom att anlägga ledverk för bropelarna så minskar risken för olycka och att trafik stängs av över bron och därmed behöver belasta andra vägar. Fartyg som riskerar att segla på bropelarna seglar in i ledverken istället och därmed minskar risken att pelaren påverkas. Vidare minskar risken för brokollaps och därmed även förlusten av liv till följd av en sådan händelse.

Utsläppen från den svenska transportsektorn ska minska med minst 70 procent år 2030 jämfört med 2010. År 2045 ska samhället vara klimatneutralt.

Ökad energiåtgång genom byggnation samt ökat behov av drift- och underhåll.

Transportsektorn bidrar till att det övergripande generationsmålet för miljö och övriga miljö kvalitetsmål nås samt till ökad hälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska mål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

Luftkvalitet

En omväg för fordon på vägen riskerar att leda till ökade utsläpp till luft. Genom att anlägga ledverk för bropelarna minskar risken för olycka och att trafik tvingas ta omvägar och därmed minskar risken för att luftkvaliteten försämras.

Buller och vibrationer

En avstängning av bron innebär att trafiken på bron behöver hitta andra vägar, vilket därmed ökar antalet fordon och sedermera buller på de vägarna. Dock bör effekterna uppstå på vägar som redan har en ansevärd mängd trafik vilket gör att effekten totalt sett, trots eventuella omvägar för fordonen på bron, är av mindre storleksordning. Åtgärder för att minimera buller under byggtiden utreds vidare inom den fysiska planläggningsprocessen.

Landskap

Det råder brist på bottenvegetation inom området vid de planerade ledverken och bottenfaunasamhället inom vattenförekomstens djupare del (profundalzon) som berörs av ledverken domineras av föroreningståliga arter. Inom vattenförekomsten men 2 km från planerade ledverk har höga naturvärden med avseende på bottenfaunan dokumenterats i strandzonen (på mindre än 1 m vattendjup). Under byggtiden kan området i åtgärdernas omedelbara närhet omfattas av temporär

habitatförlust då arter söker sig därifrån på grund av buller och grumling. Det finns även en risk att förorenade ämnen i bottensedimentet frigörs vilket kan påverka den biologiska mångfalden. Åtgärder för att minimera grumling utreds vidare inom den fysiska planläggningsprocessen. Inga bestående negativa effekter förväntas dock av vattenmiljön eller på växt- och djurliv i vattnet. Vidare anläggs ledverken i anslutning till befintliga bropelare vilket gör att påverkan på upplevelsevärdet bör vara litet.

Vatten

Miljö kvalitetsnorm (MKN) för vattenförekomsten Riddarfjärden är måttlig ekologisk status och god kemisk status båda till målår 2027. Vattenförekomsten är påverkad av en lång rad av lokala källor, trafik, markavvattning och så vidare. Utredningsområdet ligger i Mälaren som är dricksvattentäkt med riksintressestatus. Åtgärden minskar risken för utsläpp av miljöfarliga ämnen i och med minskad risk för fartygskollision. Under byggtiden finns risk att eventuella föroreningar i bottensedimenten frigörs.

Material och kemiska produkter

Användning av material bör i den mån det är möjligt harmonisera med hela den omgivande miljön i syfte att bevara den akvatiska miljön.

Förorenade områden och masshantering

Utredningsområdet innehåller fyra potentiellt förorenade områden. Två områden utgörs av båtklubbar, Essinge Båtsällskap och Lilla Essinge Båtklubb. Två områden är dagvattendammar som är lokaliserade under Essingeleden vid Electrolux gamla fabrik och i Primusparken. Provtagning vid Electrolux visar förekomst av koppar och carcinogena PAH över riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Provtagning i Primusparken visar på föroreningar av metaller och PAH. Förankring i berggrunden kan under byggtiden leda till föroreningar i bottensedimenten frigörs tillsammans med grumling av vattnet. Åtgärder för att undvika spridning av föroreningar utreds vidare i den fysiska planläggningsprocessen. Vidare innebär ledverken ett mer elastiskt händelseförlopp vid fartygskollision som kan minska risken för att hål uppkommer på fartygets skrov och därmed även risken för spill av miljöfarliga ämnen, exempelvis drivmedel.

4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och målsynergier

Åtgärden minskar risken för påsegling av bropelare vilket leder till avstängning av Essingebron. Därmed minskar restidsosäkerheterna och risken för omvägar och belastning av andra vägar sett till trafiksäkerhetsmässiga effekter och luftkvalitet. Samtidigt innebär åtgärden initiala försämringar i vattnet i samband med byggnation men inga bestående negativa effekter för arter eller livsmiljöer i närheten av konstruktionen.

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Det finns indikationer på att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet. Osäker slutsats: Båda målen är endast bedömda.

Objektnummer: VST1807, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Isaeus-Eld Kristofer, PLörst, 0771-921 921
Skede: Samrådsunderlag - Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-05-12

Fördjupat underlag

Fördjupad beskrivning

Beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	Essingeleden, riskreducerande åtgärder upprättande av ledverk
Objekt-id	VST1807
Ärendenummer	TRV 2024/35446
Län	Stockholm
Kommun	Stockholm
Trafikverksregion	Östra regionen
Trafikslag	Sjöfart
Skede	Samrådsunderlag - Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Typ av planläggning	Typfall 2 Ej betydande miljöpåverkan

Nuläge och brister

E4/E20 Essingeleden är en av Stockholms viktigaste trafikleder och är därmed mycket känslig för störningar. Det är enda vägen för transport av farligt gods i nord-sydlig riktning genom Stockholms inre trafikområde. Den segelfria höjden vid Essingebron är 17,5m och det finns en risk för påsegling då inget skydd finns för bropelare eller spann idag. Om fartyg kommer i kontakt med någotdera så stängs bron av för trafik i samband med inspektion.

Det passerar strax under 1500 fartyg med AIS-transponder under Essingebron årligen. Utöver dessa tillkommer exempelvis ett stort antal fritidsbåtar, utan AIS-transponder, som därför inte finns med i insamlade trafikdata. Avståndet mellan bropelarna i varje brospann är 100m varav 30m håller en segelfri höjd på 17,5m. Högsta tillåtna hastighet under bron är 12 knop för fartyg med en bruttodräktighet mindre än 400 ton och 7 knop för fartyg med större bruttodräktighet och djupet varierar mellan 13 och 18m. För fartyg som är längre än 70m gäller även lotsplikt under bron. Norrenergi AB planerar en utbyggnad av Solnaverket som ligger nordväst om Essingebron. Det inkluderar bland annat ny biopanna, tippshall och bränslelager, samt ny bränslekaj. En sådan utbyggnad kan i framtiden innebära att fler och större fartyg passerar under Essingebron. Vidare finns ett flertal båtklubbar i området. Enligt ”Enkel rapport Essingeleden riskreducerande åtgärder” upprättad av Trafikverket och Stockholms Stad år 2017 så inträffade det år 2005 en olycka när fartyget Lodbrok seglade in i Essingebron vilket innebar en avstängning av den östra delen vilket gav en restidsökning enbart under samma eftermiddag på uppskattningsvis 55 000 fordonstimmar, vilket då motsvarande en samhällskostnad på cirka 30 miljoner kr. En grov uppskattning av risken för påsegling utan ledverk är 1 händelse per 224 år för att något fartyg med AIS-transponder ska komma i kontakt med, läs nudda,

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

bropelarna. Den uppskattade risken avser endast att bropelarna påverkas, men om fartyg kommer i kontakt med bropelare så kommer man tvingas att stänga av vägen på bron för trafik och inspektera bropelarna, vilket kan innebära en avstängning på ett dygn för inspektion av skador. Om ett lite större fartyg, med hastigheten 2 knop, skulle segla på pelaren så kan det leda till en avstängning på 10 dagar. En grov uppskattning av en sådan risk är 1 händelse per 611 år. Om ett lite större fartyg, med hastigheten 3 knop, skulle segla på pelaren så leder det till en kollaps av en eller flera broar beroende på hur fartyget träffar samt genomgående reparation eller nybyggnation av bron. En grov uppskattning av en sådan risk är 1 händelse på cirka 1063 år. Trafikflödet år 2005 uppgick till cirka 110 000 ÅDT över brosnittet. Idag år 2019 så uppgår trafiken över bron till cirka 133 000 ÅDT. Om motsvarande olycka, med samma direkta följd med avstängning en eftermiddag, skulle inträffa under basåret 2019 så skulle det kunna innebära cirka 67 000 fordonstimmar jämfört med de 55 000 år 2005. Samtidigt bör man ha i åtanke att trafikflödet kan komma att minska på Essingeleden i samband med Förbifart Stockholms öppnande.

Trafiklagsspecifik information – nuläge och brister

Väglängd	0,47 kilometer
Vägstandard	4+4 kf (motorväg), vägbredd 32 meter, Skyltad hastighet 70 km/h.
Vägtrafik	Essingebron: 133 000 ÅDT (2019) 8% tung trafik och 113 800 ÅDT (2045) 8% tung trafik.
Fartygsklass	Trafikeras av fartyg med höjd upp till cirka 15 meter.
Trafik i farled/hamn	År 2019: Cirka 1 500 fartyg/år med AIS-transponder samt ett okänt antal mindre fritidsbåtar. År 2045: cirka 1700 fartyg/år med AIS-transponder samt ett okänt antal mindre fritidsbåtar.

Beskrivning av åtgärden

Ett ledverk på vardera sidan om farleden föreslås, exempelvis bestående av kraftig betongbalk, med syfte att fånga upp och bromsa in de fartyg som annars riskerar att kollidera med bropelarna.

Ledverken ska kunna uppta stora laster från fartyg och hindra påsegling av bropelare vilket gör att de behöver utformas som en kraftig konstruktion, med stora dimensioner. De behöver utformas med beaktande av risken för påsegling av samtliga fartyg som rör sig i området. Slutlig utformning av ledverken ska tåla påsegling av både mindre och större fartyg. Vid mindre fartyg utan att deformeras och vid större med viss deformation. Det är viktigt att deformation hos ledverken inte påverkar bropelarna. Ledverken behöver också utformas för att kunna motverka påsegling från olika vinklar. Ledverken dimensioneras för påsegling, läs nuddas, av bropelarna med risken 1 händelse per 10 000 år med hänsyn till fartyg med en bruttodräktighet på 300 ton eller mer. Då ledverken är på plats krävs det större fartyg, med större rörelseenergi, för att kunna komma åt bropelarna. Risken avser endast att bropelarna påverkas, men om fartyg kommer i kontakt med bropelare så stängs trafiken av på bron i samband med inspektion på motsvarande sätt som vid olyckan med Lodbrok år 2005. Risken för att rörelseenergin motsvarande något fartyg ska påverka pelaren med ledverken på plats uppskattas grovt till cirka 1 händelse på 5265 år. Risken att rörelseenergin motsvarande ett lite större fartyg, med hastigheten 2 knop, ska påverka pelaren då ledverken är på plats uppskattas grovt till 1 händelse per 5616 år. Risken för att rörelseenergin motsvarande ett lite större fartyg, med hastigheten 3 knop, ska påverka pelaren då ledverken är på plats uppskattas grovt till 1 händelse på cirka 6192 år.

Trafikslagsspecifik information – förslag till åtgärd

Väglängd	0,47 kilometer
Vägstandard	4+4 kf (motorväg), vägbredd 32 meter, Skyltad hastighet 70 km/h.
Vägtrafik	Essingebron: 133 000 ÅDT (2019) 8% tung trafik och 113 800 ÅDT (2045) 8% tung trafik.
Fartygsklass	Trafikeras av fartyg med höjd upp till cirka 15 meter.
Trafik i farled/hamn	År 2019: Cirka 1 500 fartyg/år med AIS-transponder samt ett okänt antal mindre fritidsbåtar. År 2045: cirka 1700 fartyg/år med AIS-transponder samt ett okänt antal mindre fritidsbåtar.

Syfte och viktigaste effekt

Syftet med åtgärden är att minimera risken för påsegling av bropelarna med följden att trafiken på Essingebron (E4/E20) erfar störningar eller stängs av för trafik.

Kostnader

Investeringskostnads kalkyl

Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Total-kostnad (mnkr)	Standard-avvikelse (mnkr)	Omräknad total-kostnad prisnivå 2023 (mnkr)	Standard-avvikelse prisnivå 2023 (mnkr)
2024-09-19	2024-4	Q-säkrad enligt TDOK 2011:182 (osäkerhetsanalys och underlagskalkyl samt FKS)	305	55	308	55

Investeringskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Prisnivå	Antal byggår	Totalkostnad (mnkr)
2019	3	278

Drift- och underhållskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Drift och underhåll	Ledverken ger ett ökat behov av drift- och underhåll under kalkylperioden.	Försämring

Reinvestering i samhällsekonomisk kalkyl

Effekt	Beskrivning	Bedömning
Reinvesteringar	Ledverken ger ett ökat behov av reinvesteringar under kalkylperioden. Dock är livslängden på ledverken längre än kalkylperioden givet underhållsåtgärder. Samtidigt finns risken att man behöver inspektera, reparera eller bygga en ny bro till följd av olycka, men att risken för att det inträffar är liten. Det bedöms i det här läget att det ökade reinvesteringarbehovet och risken för reparation av bro eller pelare motsvarar varandra sett över längre tid.	Försumbart

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning

Planeringsläge

Projektet är i skede vägplan och förberedande arbete pågår för kommande vattendom. Projektet avser att ansöka om vattenverksamhet/vattendom till mark- och miljödomstolen för anläggandet av ledverken, processen pågår parallellt med processen för vägplanen. Projektering och byggplatsuppföljning (BPU) kommer att handlas upp i ett senare skede. Projektet är idag, år 2024, i skede Samrådsunderlag och inväntar svar från Länsstyrelsen i frågan om betydande miljöpåverkan. Den Samlade Effektbedömningen uppdateras i samband med planrevideringen 2024. Åtgärden är ett underlag till förslag för nationell transportplan 2026-2037.

Kalkylförutsättningar

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognoser 2024-04-01
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognoser 2024-04-01
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 8.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2019
Kalkylränta (%)	3,5
Prognosår 1	2045
Diskonteringsår	2028
Trafikstartår	2031
Byggtid, antal år (projektspecifikt)	3
Kalkylperiod	60
Kalkylverktyg – samhällsekonomi	
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	

Kommentar: Ingen samhällsekonomisk kalkyl har tagits fram för objektet.

Läs mer om samhällsekonomi och trafikprognoser i följande dokument på [Trafikverkets hemsida](#):
Samhällsekonomisk analys - förklarat på ett enklare sätt
Trafikprognoser - förklarat på ett enklare sätt

Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

Känslighetsanalys baserat på trafiksystem som åtgärden ingår i

Analys	Nettonvärde	NNK
Trafiksystem som åtgärden ingår i		

Kommentar: Inga direkta beroenden, men Förbifart Stockholms öppnande innebär en avlastning av Essingeleden vilket i sin tur påverkar mängden fordon över bron.

Fördjupad konsekvensanalys

Referenser

Referenser

Namn/beskrivning

ArbetsPM_vst1807_ej_beräknad_Essingeleden_2412 18_0725	ArbetsPM_vst1807_ej_beräknad_Essingeleden_2412 18_0725
BilagaSEBInkIMängder-IC8610-2024-11-14	BilagaSEBInkIMängder-IC8610-2024-11-14
Samrådsunderlag Kollisionsskydd Essingebron_240726	Samrådsunderlag Kollisionsskydd Essingebron_240726
Trafikering och beräkning_vst1807_241217_0812	Trafikering och beräkning_vst1807_241217_0812
vst1807_essingeleden_ledverk_fks_plbmp_240919	vst1807_essingeleden_ledverk_fks_plbmp_240919

Tidigare SEB 31f13fb6-9ae4-48f2-b81c-837d5c336fb4

SEB Id för denna SEB: 4430f2de-e0a3-4260-b22d-d970a014d460

Objektnummer: VST1807, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Isaeus-Eld Kristofer, PLörst, 0771-921 921
Skede: Samrådsunderlag - Plan inför beslut om betydande miljöpåverkan
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-05-12



Samlad effektbedömning

Utskriftsdatum: 2025-05-19
Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Isaeus-Eld Kristofer, PLörst
Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1
Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Osäkerheter finns avseende kostnader och utformning