

Risk i miljöbedömning på Trafikverket

MKB-dagen 2023
Elin Bylund och Maja Modén

Trafikverkets Vägledning

Uppgifter till miljökonsekvensbeskrivningen:

5. En beskrivning av de troliga, mer betydande miljöeffekterna av bland annat

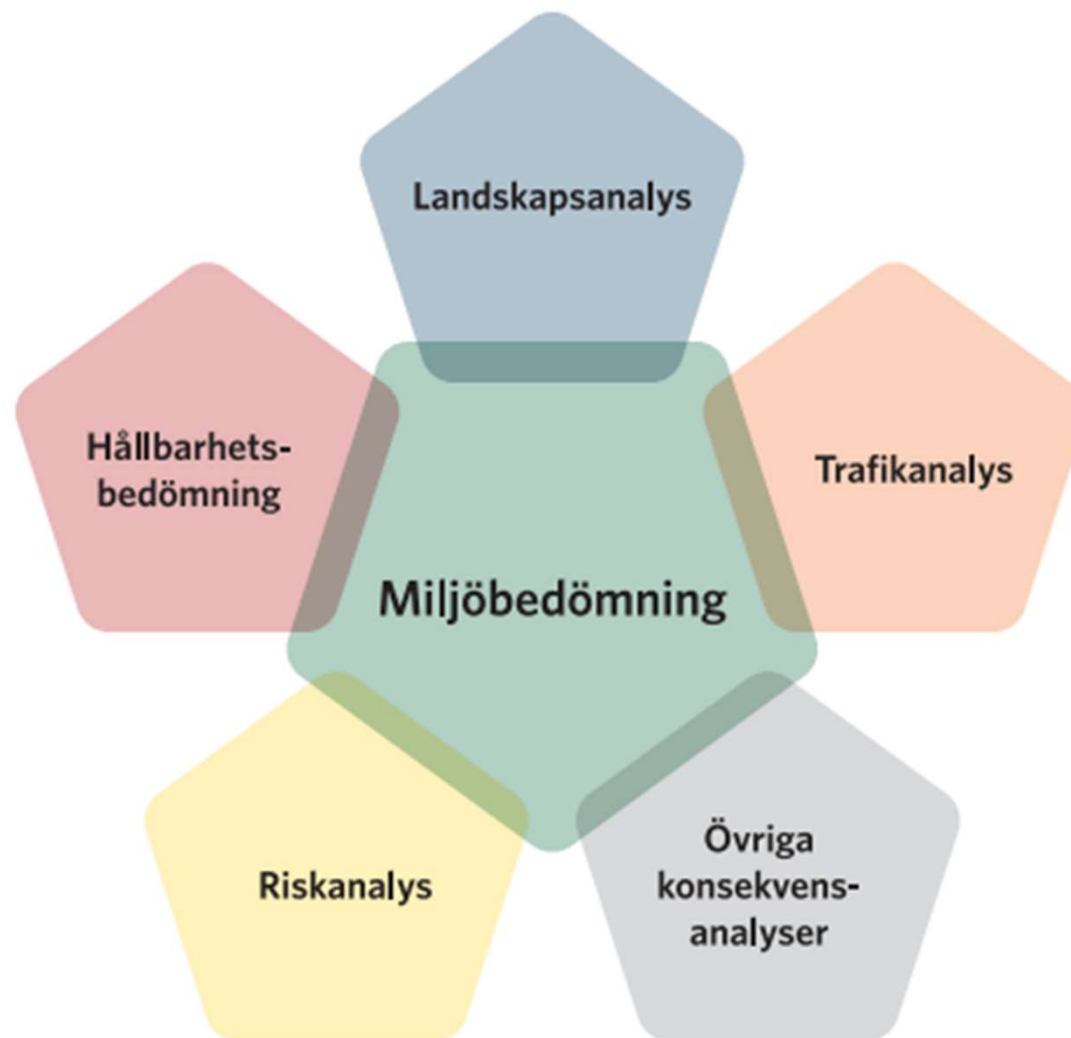
d) risker för människors hälsa, kulturarv eller miljö (exempelvis på grund av olyckor eller katastrofer),

Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/52/EU om ändring av direktiv 2011/92/EU om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt, Bilaga IV 5d





Trafikverkets Vägledning



Utredning av risker i miljöbedömning

SAMRÅDSUNDERLAG

Tvärförbindelse Södertörn, Väg 259

Huddinge, Botkyrka och Haninge Kommuner, Stockholms län

Vägplan, uppdragsnummer 148059

2015-03-16



Foto: Hans Christiansson

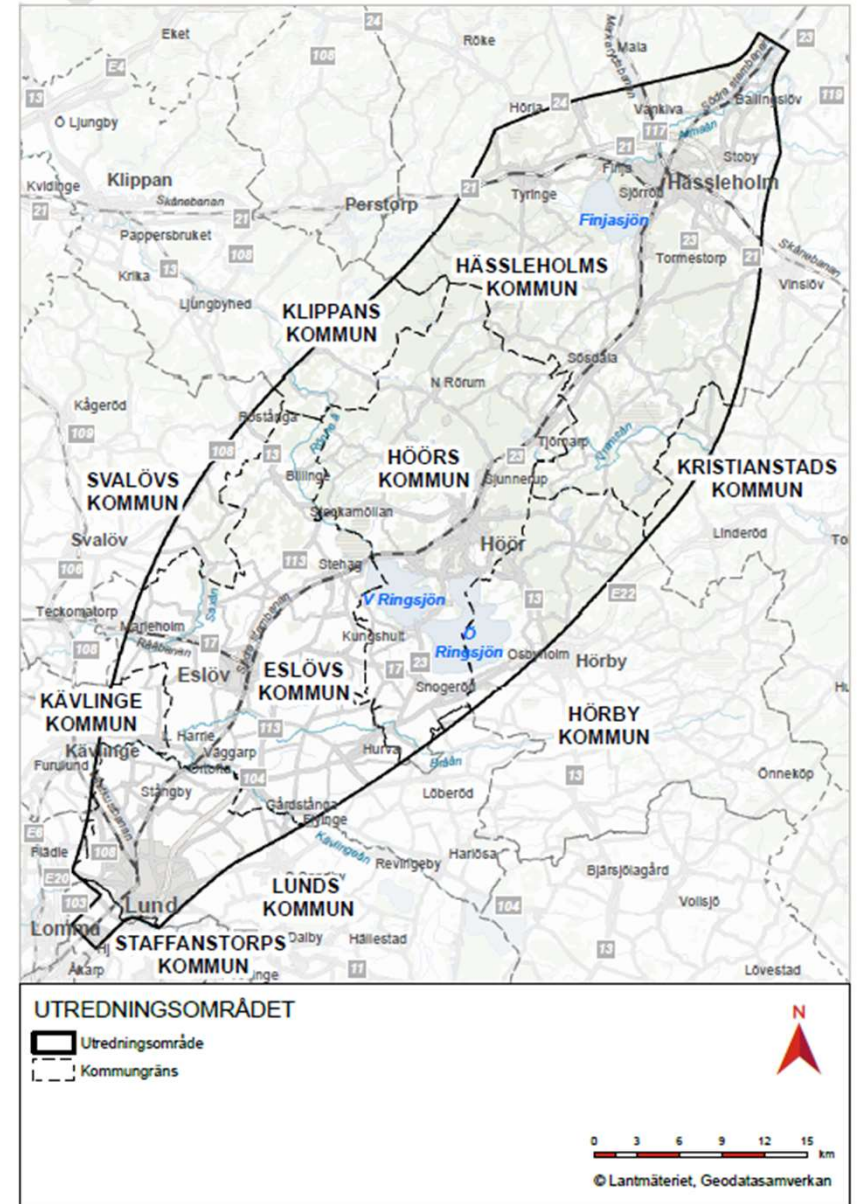
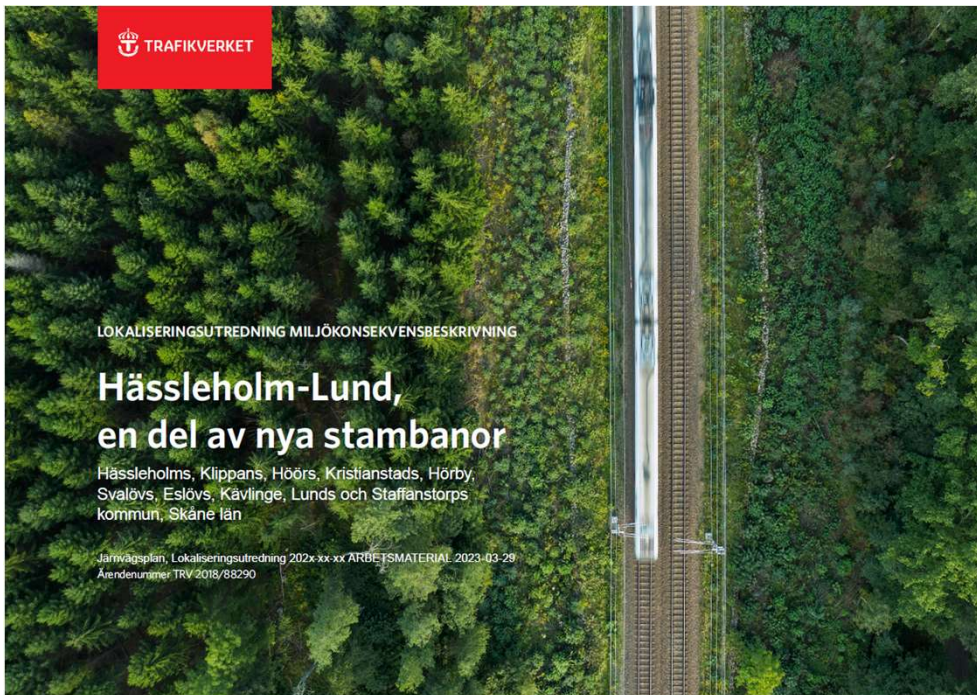


Utredning av risker i miljöbedömning

Vid riskanalys,

- Rätt sakkunskap
- Identifiering av olycksrisker,
- Riskanalys - sannolikhet, konsekvens och risknivå
- Värdering av risknivå – är den acceptabel?
- Riskreducerande åtgärder om risken inte är acceptabel
- Använd inte samma skala för värdering av risker som för övriga miljökonsekvenser

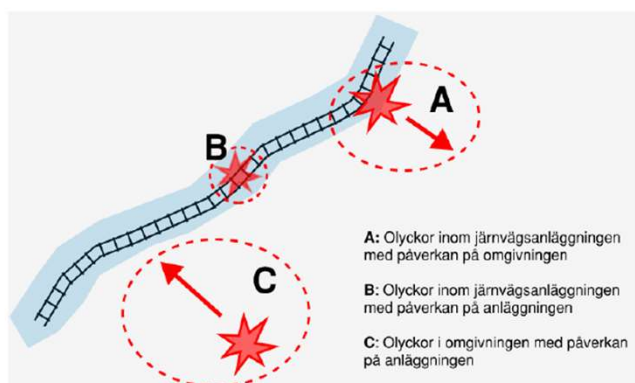
Exempel från lokaliseringsutredning – Ny järnväg Hässleholm-Lund



Redovisning i MKB - lokaliseringsutredning

Redovisa:

- Under egen rubrik
- Metod och osäkerheter



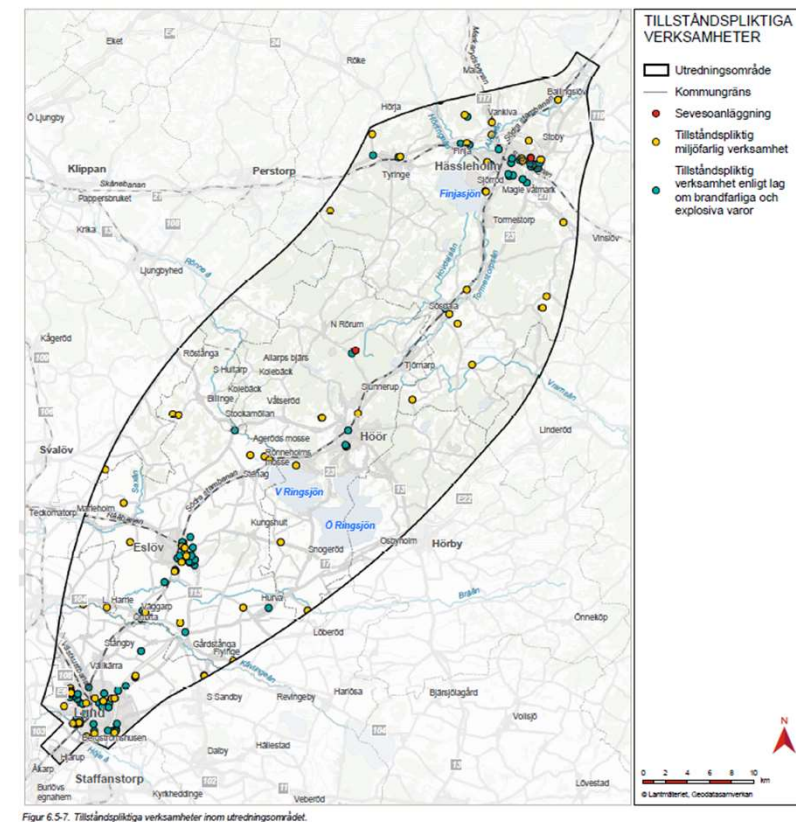
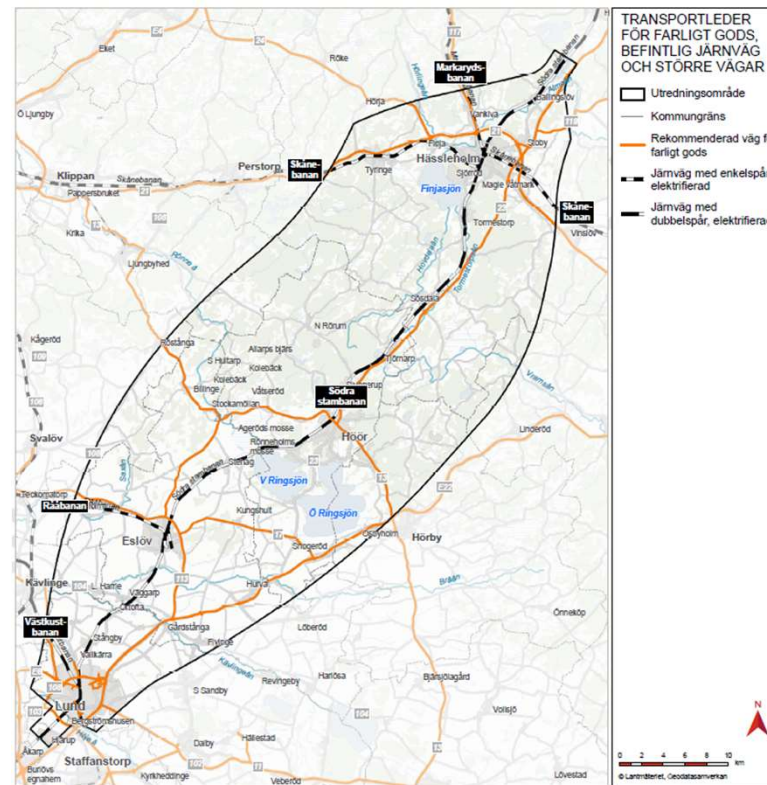
Figur 3. Illustration över de tre kategorier av olycksrisker som identifierats och som beaktas i rapporten.

| | | | | | |
|--|------------|--|-----|---|-----|
| 5.3 Beskrivning av korridoralternativ..... | 134 | 6.7 Klimatpåverkande utsläpp och energieffektivisering..... | 387 | 8.3 Hälsesholm - Norra Rörum..... | 434 |
| 5.3.1 Hälsesholm..... | 135 | 6.7.1 Förutsättningar..... | 387 | 8.3.1 Hälsesholm-Norra Rörum - A..... | 434 |
| 5.3.2 Torrestorp-Norra Rörum..... | 143 | 6.7.2 Metod, avgränsningar och bedömningsgrunder..... | 389 | 8.4 Norra Rörum - Kävlingeån från Hälsesholm Finja..... | 436 |
| 5.3.3 Hälsesholm-Norra Rörum..... | 144 | 6.7.3 Korridoralternativets förutsättningar att begränsa växthusgasutsläpp under anläggningskedet..... | 390 | 8.4.1 Norra Rörum-Kävlingeån från Hälsesholm Finja - A..... | 436 |
| 5.3.4 Norra Rörum-Kävlingeån från Hälsesholm Finja..... | 145 | 6.7.4 Sammanfattning av korridoralternativets förutsättningar att begränsa växthusgasutsläpp under anläggningskedet..... | 394 | 8.4.2 Norra Rörum-Kävlingeån från Hälsesholm Finja - B..... | 438 |
| 5.3.5 Norra Rörum-Kävlingeån från Hälsesholm C..... | 147 | 6.8 Ekosystemtjänster..... | 396 | 8.4.3 Norra Rörum-Kävlingeån från Hälsesholm Finja - C..... | 439 |
| 5.3.6 Lund..... | 148 | 6.8.1 Förutsättningar..... | 396 | 8.5 Norra Rörum - Kävlingeån från Hälsesholm C..... | 440 |
| 5.3.7 Möjliga kombinationer av korridoralternativ..... | 154 | 6.8.2 Metod, avgränsningar och bedömningsgrunder..... | 405 | 8.5.1 Norra Rörum-Kävlingeån från Hälsesholm C - A..... | 440 |
| 5.4 Nollalternativet..... | 154 | 6.8.3 Effekter och konsekvenser..... | 405 | 8.5.2 Norra Rörum-Kävlingeån från Hälsesholm C - B..... | 442 |
| 6 Miljöförutsättningar, effekter och konsekvenser..... | 156 | 6.8.4 Sammanfattning av konsekvenser för korridoralternativ..... | 418 | 8.5.3 Norra Rörum-Kävlingeån från Hälsesholm C - C..... | 443 |
| 6.1 Landskapsbild och stadsbild..... | 157 | 7 Övergripande beskrivning av byggskedet..... | 420 | 8.6 Lund..... | 444 |
| 6.1.1 Förutsättningar..... | 157 | 7.1 Övergripande beskrivning av byggskedet..... | 420 | 8.6.1 Lund C Mark - Genom Stångby..... | 444 |
| 6.1.2 Metod, avgränsningar och bedömningsgrunder..... | 162 | 7.2 Förutsättningar..... | 420 | 8.6.2 Lund C Tunnel - Öster om Stångby..... | 446 |
| 6.1.3 Effekter och konsekvenser..... | 163 | 7.3 Påverkan på miljö och hälsa..... | 420 | 8.6.3 Lund C Mark - Längs E22..... | 448 |
| 6.1.4 Sammanfattning av konsekvenser för korridoralternativ..... | 182 | 7.3.1 Buller..... | 420 | 8.6.4 Lund C Tunnel - Längs E22..... | 449 |
| 6.2 Naturmiljö..... | 184 | 7.3.2 Vibrationer och stömljud..... | 420 | 9 Kvarstående lokaliseringalternativ och ej valda alternativ..... | 452 |
| 6.2.1 Förutsättningar..... | 184 | 7.3.3 Luft..... | 421 | 9.1 Kvarstående lokaliseringalternativ..... | 452 |
| 6.2.2 Metod, avgränsningar och bedömningsgrunder..... | 201 | 7.3.4 Naturmiljö..... | 421 | 9.1.1 Lokaliseringalternativ Blå..... | 453 |
| 6.2.3 Effekter och konsekvenser..... | 203 | 7.3.5 Ekosystemtjänster..... | 421 | 9.1.2 Lokaliseringalternativ Lila..... | 454 |
| 6.2.4 Sammanfattning av konsekvenser för korridoralternativ..... | 228 | 7.3.6 Kulturmiljö..... | 421 | 9.1.3 Lokaliseringalternativ Grön..... | 455 |
| 6.3 Kulturmiljö..... | 230 | 7.3.7 Rekreation och friluftsliv..... | 421 | 9.1.4 Lokaliseringalternativ Orange..... | 456 |
| 6.3.1 Förutsättningar..... | 230 | 7.3.8 Risk och säkerhet..... | 421 | 9.1.5 Lokaliseringalternativ Gul..... | 457 |
| 6.3.2 Metod, avgränsningar och bedömningsgrunder..... | 238 | 7.3.9 Natursurser (areella näringar och täkter)..... | 422 | 9.2 Ej valda alternativ..... | 458 |
| 6.3.3 Effekter och konsekvenser..... | 238 | 7.3.10 Grundvatten..... | 422 | 9.2.1 Ej valda korridoralternativ..... | 458 |
| 6.3.4 Sammanfattning av konsekvenser för korridoralternativ..... | 264 | 7.3.11 Ytvatten..... | 422 | 9.2.2 Ej valda lokaliseringalternativ..... | 458 |
| 6.3.5 Sammanfattning av konsekvenser för korridoralternativ..... | 264 | 7.3.12 Föreområden - mark och vatten..... | 422 | 10 Samlad bedömning..... | 462 |
| 6.4 Rekreation och friluftsliv..... | 268 | 7.3.13 Masshantering..... | 423 | 10.1 Sammanställning av övergripande miljöförutsättningar..... | 462 |
| 6.4.1 Förutsättningar..... | 268 | 7.3.14 Klimat..... | 423 | 10.1.1 Områden av riksintresse enligt 3 kap miljöbalken..... | 463 |
| 6.4.2 Metod, avgränsningar och bedömningsgrunder..... | 274 | 7.3.15 Lund C Tunnel..... | 423 | 10.1.2 Natura 2000-områden (riksintresse enligt 4 kap miljöbalken)..... | 468 |
| 6.4.3 Effekter och konsekvenser..... | 275 | 7.3.16 Sammanfattad bedömning..... | 424 | 10.1.3 Skyddade områden..... | 470 |
| 6.4.4 Sammanfattning av konsekvenser för korridoralternativ..... | 288 | 8 Sammanställning av effekter och konsekvenser för korridoralternativ..... | 426 | 10.1.4 Skyddade arter..... | 472 |
| 6.5 Hälsa och säkerhet..... | 290 | 8.1 Hälsesholm..... | 426 | 10.1.5 Miljökvallitetsmått..... | 478 |
| 6.5.1 Buller..... | 290 | 8.1.1 Hälsesholm C - Mark..... | 426 | 10.1.6 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler..... | 479 |
| 6.5.2 Vibrationer och stömljud..... | 293 | 8.1.2 Hälsesholm C - Bro..... | 428 | 10.1.7 Miljökvallitetsnormer för yt- och grundvatten..... | 480 |
| 6.5.3 Luftkvalitet..... | 300 | 8.1.3 Hälsesholm - Finja Bro..... | 429 | 10.2 Effekter och konsekvenser för lokaliseringalternativ..... | 507 |
| 6.5.4 Elektromagnetiska fält..... | 305 | 8.2 Torrestorp - Norra Rörum..... | 430 | 10.2.1 Nollalternativ..... | 508 |
| 6.5.5 Risk och säkerhet..... | 310 | 8.2.1 Torrestorp-Norra Rörum - A..... | 430 | 10.2.2 Lokaliseringalternativ Blå..... | 508 |
| 6.6 Markanvändning och hushållning med natursurser..... | 318 | 8.2.2 Torrestorp-Norra Rörum - B..... | 432 | 10.2.3 Lokaliseringalternativ Lila..... | 512 |
| 6.6.1 Ytvatten..... | 318 | 8.2.3 Torrestorp-Norra Rörum - C..... | 433 | 10.2.4 Lokaliseringalternativ Grön..... | 516 |
| 6.6.2 Grundvatten..... | 327 | | | 10.2.5 Lokaliseringalternativ Orange..... | 518 |
| 6.6.3 Natursurser..... | 344 | | | 10.2.6 Lokaliseringalternativ Gul..... | 520 |
| 6.6.4 Föreområden..... | 362 | | | | |
| 6.6.5 Hållbar masshantering..... | 376 | | | | |

Redovisning i MKB - lokaliseringsutredning

Redovisa:

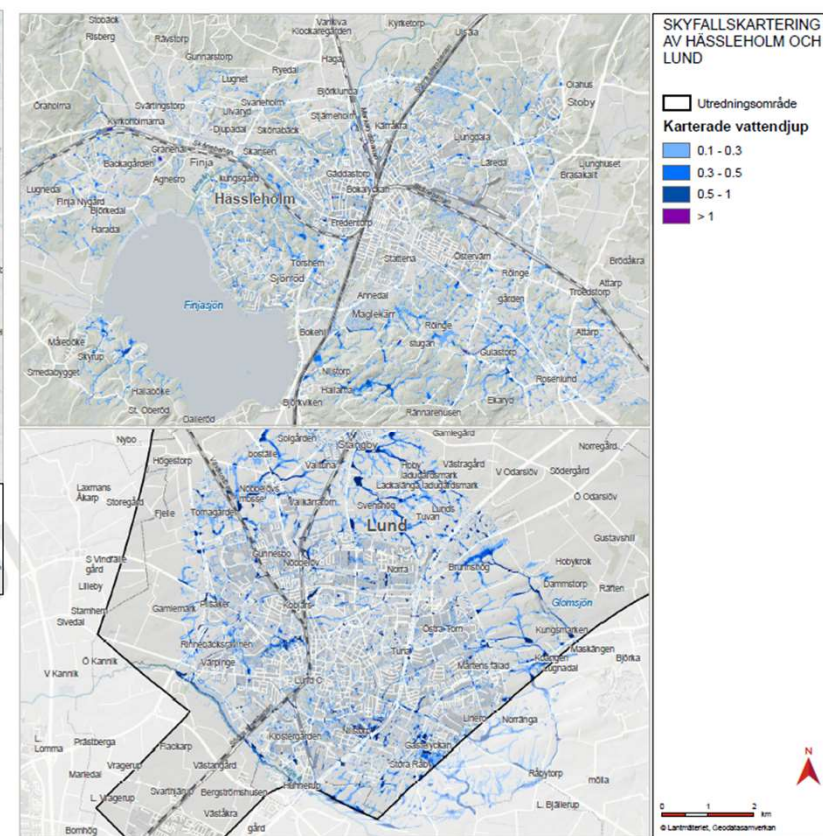
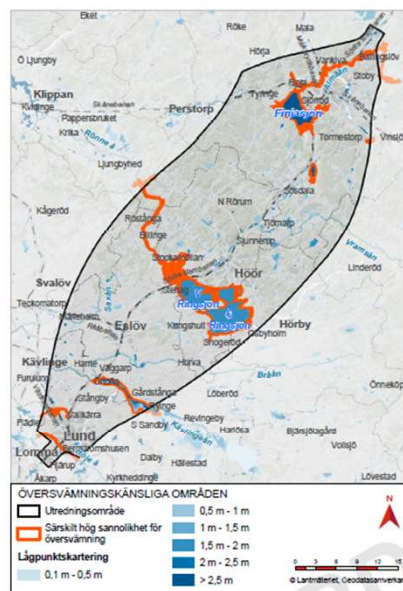
- Identifierade riskkällor och skyddsobjekt



Redovisning i MKB - lokaliseringsutredning

Redovisa:

- Identifierade riskkällor, fortsättning
- Identifierade skyddsobjekt/intressen:
 - Människors liv och hälsa
 - Samhällsviktiga verksamheter och funktioner
 - Naturmiljön



Redovisning i MKB - lokaliseringsutredning

Redovisa:

- Olycksrisker, sannolikhet, konsekvens och risknivå
 - Olycksrisker identifierades: urspårning, sammanstötning med annat spårfordon, brand, personpåkörning, bländning, ballastsprut, farligt gods, miljöpåverkan,
 - Konsekvenser av de olika lokaliseringsalternativen beskrevs översiktligt, både risk till följd av olyckor och risk för översvämning. Vilka olycksrisker som är sannolika och vilka konsekvenser de får i olika miljöer.
 - Olycksrisker i byggskedet redovisades separat och icke platsspecifikt.



Foto: Stefan Bratt



Foto: Michael Erhardsson



Redovisning i MKB - lokaliseringsutredning

Redovisa:

- Värdering av risken – är den acceptabel?
 - En kvalitativ bedömning av om riskerna är acceptabla genomfördes.
 - Sannolikhet, konsekvens och risknivå är inte beräknat.
- Riskreducerande åtgärder om risken inte var acceptabel
 - Dels redovisades vilka åtgärder som var en förutsättning för konsekvensbeskrivningen, dels redovisades förslag på åtgärder. Det förutsattes att acceptabel risknivå gick att uppnå i samtliga lokaliseringsalternativ med hjälp av åtgärder.

Redovisning i MKB - lokaliseringsutredning

Vid redovisning:

- Använd inte samma skala för värdering som för övriga miljökonsekvenser

Tabell 10-35, Tabell för jämförelse av konsekvenser för de fem lokaliseringsalternativen Blå, Lila, Grön, Orange och Gul.

| Blå | Hässleholm C - Mark | Tormestorp-Norra Rörum - A | Norra Rörum-Kävlingeån från Hässleholm C - B | Lund C Mark - Genom Stångby | Lila | Hässleholm C - Mark | Tormestorp-Norra Rörum - A | Norra Rörum-Kävlingeån från Hässleholm C - C | Lund C Mark - Längs E22 |
|---|---|----------------------------|--|-----------------------------|---|--|----------------------------|--|-------------------------|
| Landskap | | | | | Landskap | | | | |
| Landskapsbild | | | | | | | | | |
| Stadsbild | | Inte relevant | Inte relevant | | | Inte relevant | Inte relevant | | |
| Naturmiljö | | | | | | | | | |
| Kulturmiljö | | | | | | | | | |
| Fritidsliv och rekreation | | | | | | | | | |
| Befolkning | | | | | Befolkning | | | | |
| Buller | | | | | | | | | |
| Vibrationer och stömljud | | | | | | | | | |
| Luft | | | | | | | | | |
| Elektromagnetiska fält | | | | | | | | | |
| Risk och säkerhet | Bedöms utan skala | Bedöms utan skala | Bedöms utan skala | Bedöms utan skala | Bedöms utan skala | Bedöms utan skala | Bedöms utan skala | Bedöms utan skala | Bedöms utan skala |
| Markanvändning och hushållning med naturresurser | | | | | Markanvändning och hushållning med naturresurser | | | | |
| Ytvatten | | | | | | | | | |
| Grundvatten | | | | | | | | | |
| Naturresurser | | | | | | | | | |
| Förorenade områden | | | | | | | | | |
| Hållbar masshantering | | | | | | | | | |
| Klimatpåverkande utsläpp och energieffektivisering | | | | | Klimatpåverkande utsläpp och energieffektivisering | | | | |
| Klimat | Lokaliseringsalternativet innebär höga koldioxidutsläpp och har en måttlig-hög andel geografiska lösningar. Lokaliseringsalternativet bedöms ha reducerade förutsättningar att begränsa växthusgasutsläppen under anläggningskedet. | | | | Klimat | Lokaliseringsalternativet innebär relativt höga koldioxidutsläpp och har en måttlig-hög andel geografiska lösningar. Lokaliseringsalternativet bedöms ha något reducerade förutsättningar att begränsa växthusgasutsläppen under anläggningskedet. | | | |

Skala för konsekvensbedömning

| | | | | | | |
|--------------|------------------------|-----------------|-------------------------|---------------|------------------|---------|
| Stor negativ | Måttlig – stor negativ | Måttlig negativ | Liten – måttlig negativ | Liten negativ | Ingen/ försumbar | Positiv |
|--------------|------------------------|-----------------|-------------------------|---------------|------------------|---------|

Exempel från vägplan – Tvärförbindelse Södertörn

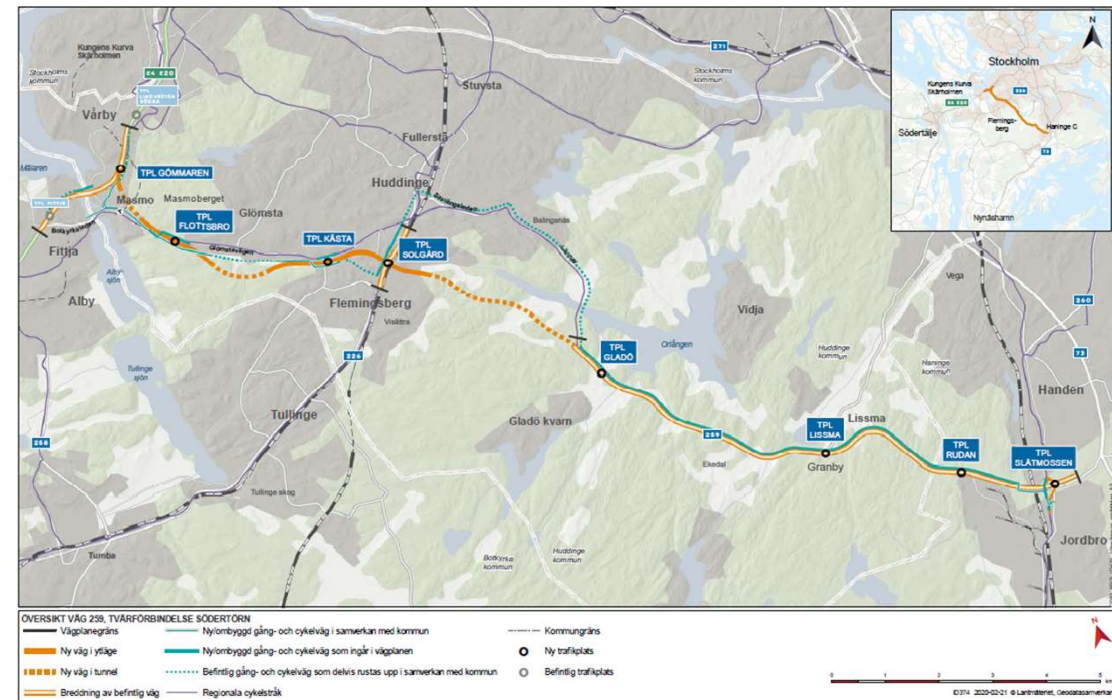
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn

Huddinge, Haninge och Botkyrka kommun, Stockholms län

Vägplan, 2020-12-10

Projektnummer: 145326

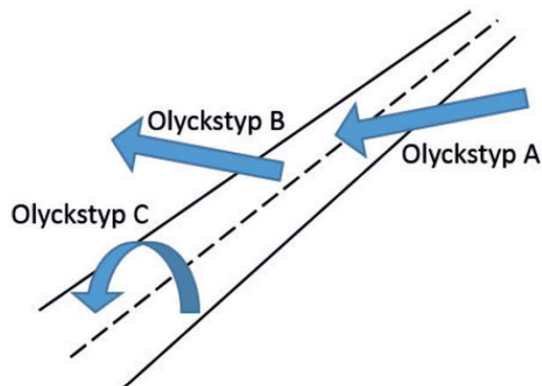


Figur 01. Planerad vägsträckning för väg 259 Tvärförbindelse Södertörn samt gång- och cykelväg. Infälld karta visar var i Stockholm vägen planeras att byggas.

Redovisning i MKB - vägplan

Redovisa:

- Under egen rubrik
- Metod och osäkerheter



Figur 7.3.1. Olika olyckstyper och risker genererade i omgivningen (Olyckstyp A) och inom anläggningen (Olyckstyp B och C).

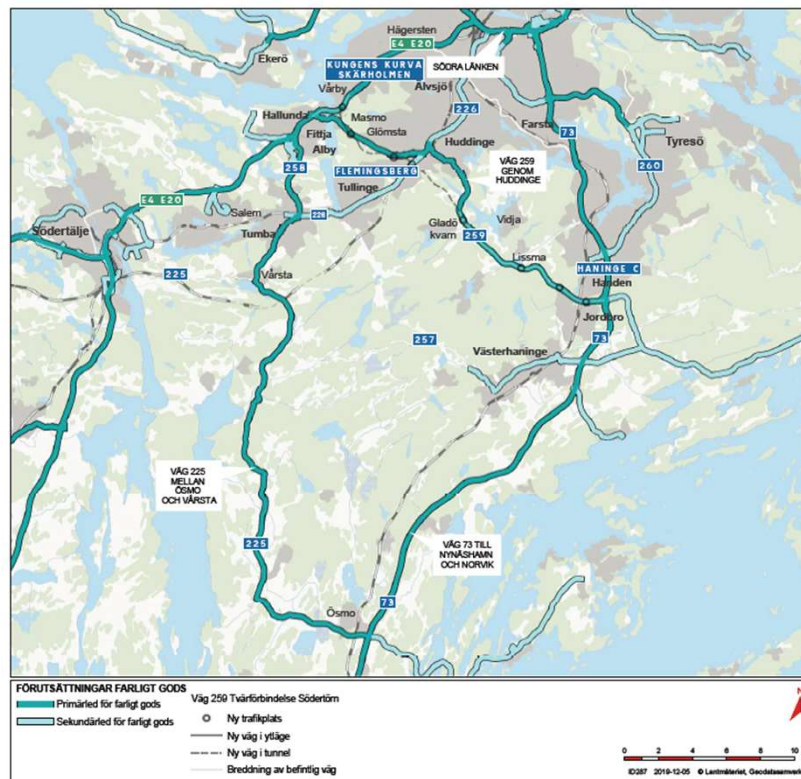
Innehållsförteckning

| | | | | | |
|---|----|---|-----|---|-----|
| 1. Inledning | 15 | 6. Förutsättningar och konsekvenser för landskapsbild och miljö | 66 | 12. Fortsatt arbete | 244 |
| 1.1 Bakgrund och syfte | 15 | 6.1 Naturresurser | 68 | 12.1 Tillstånd enligt kulturmiljölagen | 244 |
| 1.2 Vägplanens omfattning | 17 | 6.2 Landskapsbild | 76 | 12.2 Artskyddsförordningen | 244 |
| 1.3 Ändamål och projektmål | 19 | 6.3 Kulturmiljö | 90 | 12.3 Dispens/tillstånd i naturreservat | 244 |
| 1.4 Tidigare utredningar och beslut | 19 | 6.4 Naturmiljö | 106 | 12.4 Vattenverksamhet | 244 |
| 1.5 Planläggning av väg 259 Tvärförbindelse Södertörn | 19 | 6.5 Rekreation och friluftsliv | 129 | 12.5 Miljöfarlig verksamhet | 244 |
| 1.6 Samråd | 20 | 6.6 Ytvatten | 150 | 12.6 Kontroll och uppföljning | 244 |
| 2. Lagrum och mål | 21 | 6.7 Grundvatten | 167 | 13. Sakkunskap i arbetet med MKB | 245 |
| 2.1 Väglagen och planläggningsprocessen | 21 | 7. Förutsättningar och konsekvenser för boendemiljö, hälsa och säkerhet | 177 | 14. Referenser och underlag | 247 |
| 2.2 Miljöbalken | 21 | 7.1 Buller | 179 | Underlagsrapporter framtagna för Tvärförbindelse Södertörns planförslag | 247 |
| 2.3 Kulturmiljölagen | 22 | 7.2 Luftkvalitet | 191 | Övrigt underlag | 247 |
| 2.4 Klimatlagen | 23 | 7.3 Olycksrisk och säkerhet | 198 | Källhänvisningar | 248 |
| 2.5 Sveriges miljömål | 23 | 8. Klimatpåverkan och klimatanpassning | 209 | 15. Ord och begrepp | 250 |
| 2.6 Regionala miljömål | 23 | 8.1 Klimatpåverkan från trafik | 209 | | |
| 2.7 Lokala miljömål | 23 | 8.2 Klimatpåverkan från byggnation, drift och underhåll | 211 | Bilagor | |
| 2.8 Transportpolitiska mål | 24 | 8.3 Klimatanpassning och översvämningsrisker | 213 | Bilaga 1. Kartbilaga: Markanspråk, miljöanpassningar och skyddsåtgärder | |
| 2.9 Folkhälsomål | 24 | 9. Nollalternativet | 220 | Bilaga 2. Kartbilaga: Markinträng i naturmiljö | |
| 3. Specifik miljöbedömning och MKB | 25 | 9.1 Bebyggelse, infrastruktur och trafik | 220 | Bilaga 3. Generellt biotopskydd | |
| 3.1 Syfte med miljöbedömning | 25 | 9.2 Konsekvenser av nollalternativet | 221 | Bilaga 4. Kartbilaga: Buller | |
| 3.2 Metod för miljöbedömning | 25 | 10. Byggskedet | 224 | Bilaga 5. PM FAB 08 Hanveden, riksintresseområde för friluftsliv | |
| 3.3 MKB:s omfattning | 27 | 10.1 Arbetsprocesser och byggmetoder | 224 | Bilaga 6. PM Ekologiska samband | |
| 3.4 Avgränsning | 27 | 10.2 Miljöpåverkan | 230 | | |
| 3.5 Redovisning av underlag och osäkerheter | 28 | 10.3 Krav, tillsyn och uppföljning | 233 | | |
| 3.6 Sakkunskap i arbetet med MKB | 28 | 11. Samlad bedömning | 234 | | |
| 4. Nuläge (referensscenario) | 30 | 11.1 Landskapsbild och miljö | 234 | | |
| 4.1 Markanvändning | 30 | 11.2 Boendemiljö, hälsa och säkerhet | 236 | | |
| 4.2 Ekosystemtjänster | 32 | 11.3 Klimatpåverkan och klimatanpassning | 237 | | |
| 4.3 Lagskyddade områden | 35 | 11.4 Påverkan under byggskedet | 238 | | |
| 4.4 Befintligt transportsystem och användargrupper | 39 | 11.5 Riksinressan | 238 | | |
| 4.5 Planer och projekt | 41 | 11.6 Miljökvalitetsnormer | 238 | | |
| 5. Lokalisering och utformning av planförslaget | 43 | 11.7 Ekosystemtjänster | 239 | | |
| 5.1 Bebyggelse, infrastruktur och trafik | 43 | 11.8 Uppfyllelse av mål | 240 | | |
| 5.2 Planförslaget i plan och profil | 47 | 11.9 Indirekta effekter | 242 | | |
| 5.3 Bakgrund till val av korridor | 53 | 11.10 Kumulativa effekter | 243 | | |
| 5.4 Studerade utformningar och miljöanpassningar av planförslaget | 54 | | | | |

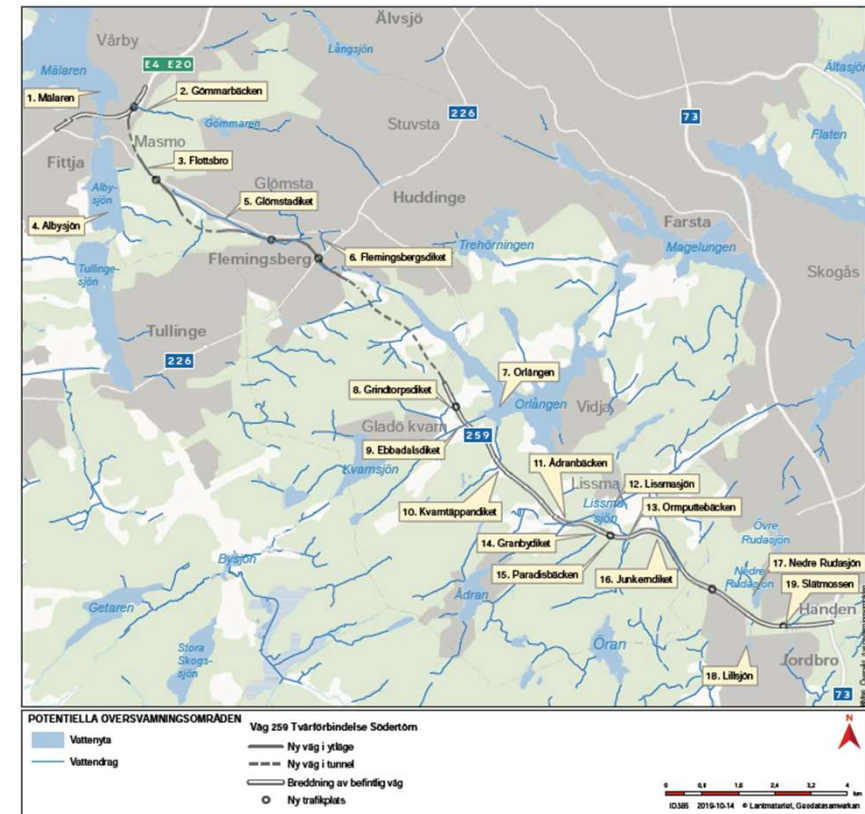
Redovisning i MKB - vägplan

Redovisa:

- Identifierade riskkällor och skyddsobjekt



Figur 7.3.2. Primära och sekundära transportleder för farligt gods i södra Stockholmsområdet.

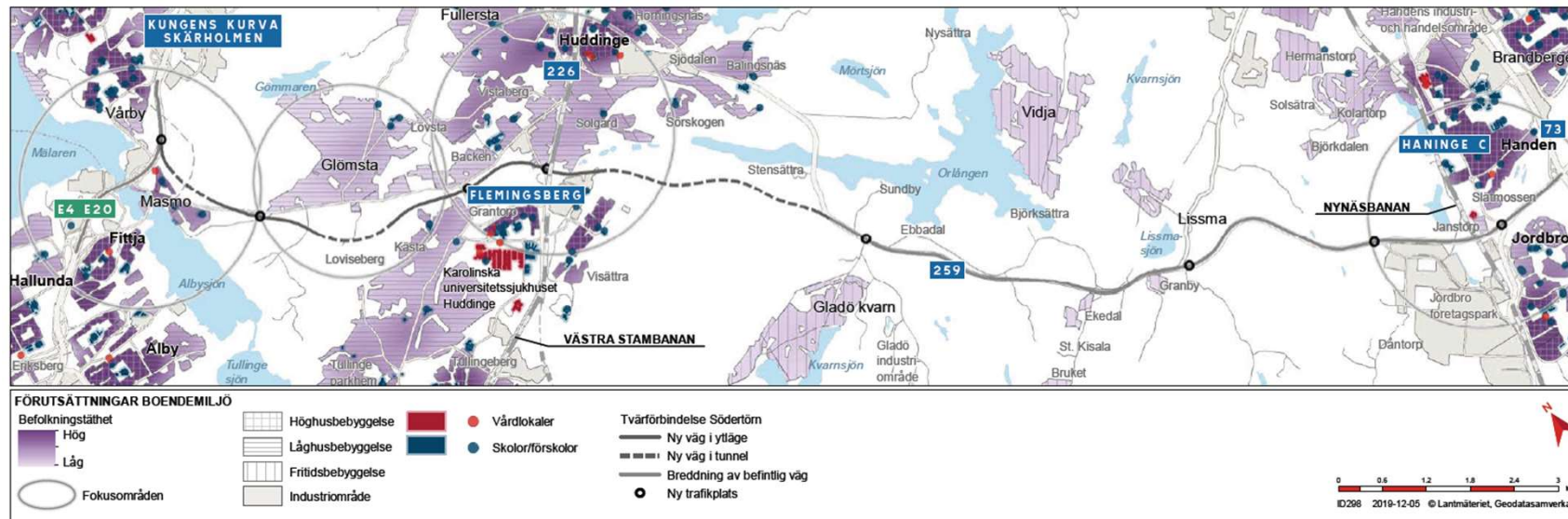


Figur 8.7. Potentiella översvämningsområden längs väg 259 Tvärförbindelse Södertörn.

Redovisning i MKB - vägplan

Redovisa:

- Identifierade skyddsobjekt

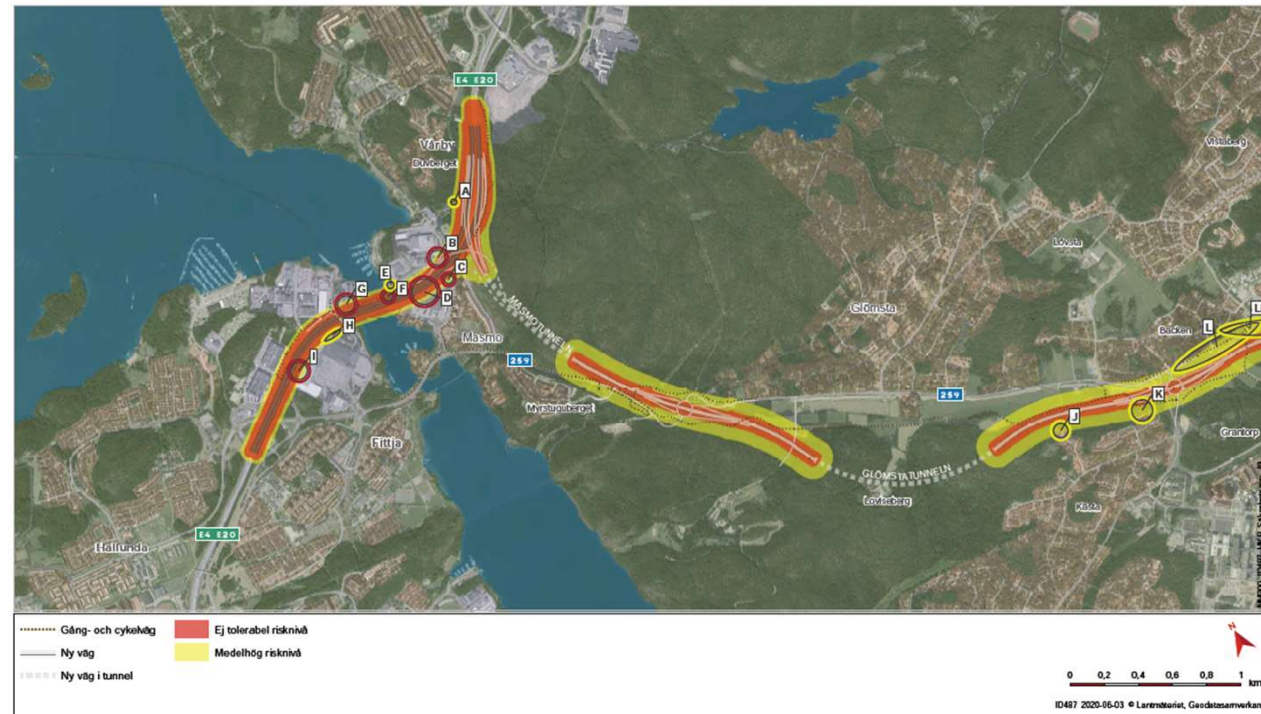


Figur 71. Förutsättningar för boendemiljö, hälsa och säkerhet.

Redovisning i MKB – vägplan Farligt gods

Redovisa:

- Olycksrisker, sannolikhet, konsekvens och risknivå
- Värdering av risken – är den acceptabel?
- Riskreducerande åtgärder om risken inte var acceptabel

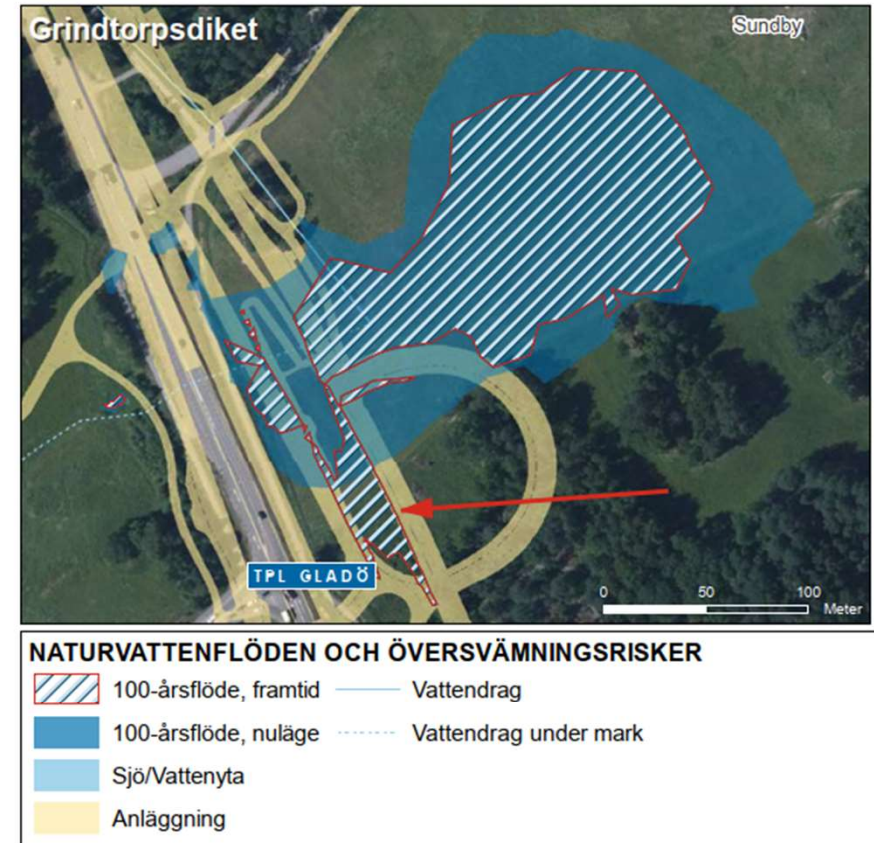


Figur 7.3.8. Väg E4/E20 till Glömsta. Riskområden A - I utmed E4/E20.

Tabell 7.3.1. Redovisning av dimensionerande risknivåer (individ- eller samhällsrisk) på objekt med risknivåer inom och över ALARP. Se figur 7.3.8 - 7.3.11.

| Område/objekt | Typ av bebyggelse | Avstånd till väggkant | Riskenivå före åtgärd | Generella åtgärder som sänker riskenivån | Åtgärder som fastställs på plankarta | Riskenivå efter åtgärder | |
|---------------|-------------------|---|-----------------------|--|--------------------------------------|--|---------------------------|
| Väg E4/E20 | A | Enskild fastighet, bostad | 40 m till vägramp | Inom övre delen av ALARP | Dike, vägräcke, bullerskyddsskärm | Under ALARP | |
| | B | Industrbyggnad | 15 m till vägramp | Över ALARP | Dike, vägräcke, bullerskyddsskärm | Inom ALARP, riskenivå rimlig för industrbyggnad | |
| | C | Kontor, vårdcentral | 25 m | Över ALARP | Dike, vägräcke, bullerskyddsskärm | Bullerskyddsskärm utförs i brandteknisk klass om minst EW30 eller motsvarande. | Inom nedre delen av ALARP |
| | D | Handelsverksamhet, samt enskild byggnad | 25 m | Delvis över ALARP | Dike, vägräcke, bullerskyddsskärm | Bullerskyddsskärm utförs i brandteknisk klass om minst EW30 eller motsvarande. | Inom nedre delen av ALARP |
| | E | Industrifastighet | 40 m | Inom övre delen av ALARP | Dike, vägräcke, bullerskyddsskärm | | Under ALARP |
| | F | Industrifastighet | Inom framtida körbana | Över ALARP | | Ej aktuell, fastigheten tas med förvarv | |

Redovisning i MKB – vägplan översvämning



Tabell 8.4. Områden med översvämningsrisk, anläggningsdelar och objekt inom områdena, tillhörande konsekvensklasser samt översvämningsåtgärder längs väg 259 Tvärförbindelse Södertörn. Klimatfaktorn som anläggningen här anpassats till handlar om framtida högre flöden. Anläggningsdelar och objekt i kursiv har dimensionerats för att klara dimensionerande flöden utan att särskild översvämningsåtgärd vidtagits.

| Område | Anläggningsdel/objekt (konsekvensklass) | Åtgärd |
|--------------------|---|--|
| 8. Grindtorpsdiket | Tvärförbindelsen (2) Teknikkiosk (1) | Grindtorpsdiket kommer passera tvärförbindelsen i en trumma. Med gällande projektering kan åkermark översvämmas uppströms trumman vid både ett 50- och 200-årsflöde. Översvämningsområdet beräknas dock bli mindre med denna lösning jämfört med dagens situation. |



Redovisning i MKB - vägplan

Vid redovisning:

- Använd inte samma skala för värdering som för övriga miljökonsekvenser

Tabell 11.1. Samlad bedömning av hur väg 259 Tvärförbindelse Södertörn påverkar miljön. Både planförslaget och nollalternativet jämförs med nuläget.

| Miljöaspekt | Nollalternativ | Planförslag 2045 utan skyddsåtgärder | Planförslag 2045 med skyddsåtgärder |
|--------------------------------|--|---|---|
| Naturresurser | Inga negativa konsekvenser | Måttliga till stora negativa konsekvenser, främst vid Glömstadalens östra del, och vid trafikplatserna Gladö och Lissma. | Måttliga till stora negativa konsekvenser, främst vid Glömstadalens östra del, och vid trafikplatserna Gladö och Lissma. |
| Landskapsbild | Inga till små negativa konsekvenser | Måttliga till stora negativa konsekvenser mellan E4/E20 och Gladö samt stora negativa konsekvenser mellan Gladö och Jordbro. | Måttliga till stora negativa konsekvenser mellan E4/E20 och Gladö samt stora negativa konsekvenser mellan Gladö och Jordbro. |
| Kulturmiljö | Inga till små negativa konsekvenser | Måttliga till stora negativa konsekvenser, värdefulla kulturmiljöer som påverkas är stenåldersboplatser, kommunikationstråk och Gladö och Lissma odlingslandskap. | Måttliga till stora negativa konsekvenser, värdefulla kulturmiljöer som påverkas är stenåldersboplatser, kommunikationstråk och Gladö och Lissma odlingslandskap. |
| Naturmiljö | Små negativa konsekvenser | Stora negativa konsekvenser, markintrång medför att livsmiljöer försvinner, flera naturreservat påverkas, ökad trafik ger ökade störningar för många arter speciellt kring Lissmasjön, barriäreffekten ökar jämfört med idag. | Måttliga negativa konsekvenser, ett flertal nya passager och skyddsåtgärder förbättrar trafikssäkerhet för de flesta arter och barriäreffekt bedöms minska jämfört med planförslag utan skyddsåtgärder. Skyddsåtgärder mot trafikbuller kring Lissma bibehåller dagens ljudmiljö över fågelsjön. |
| Rekreation och friluftsliv | Små negativa konsekvenser | Stora negativa konsekvenser avseende bullerstörning, ökad barriäreffekt och visuell störning både för närrekreation och friluftsliv. Positiva konsekvenser genom ny gång- och cykelväg mellan Gladö och Jordbro. | Måttliga negativa konsekvenser. Skyddsåtgärder i form av bullerskyddsskärmar och nya passager mildrar negativa konsekvenser av buller och barriäreffekt inom riksintresse Hanveden jämfört med planförslaget utan skyddsåtgärder. Positiva konsekvenser genom ny gång- och cykelväg mellan Gladö och Jordbro. |
| Ytvatten | Inga till små negativa konsekvenser | Måttliga negativa konsekvenser | Små negativa till positiva konsekvenser, skyddsåtgärder medför att föroreningsmängderna från vägdagvatten till recipienterna minskar. |
| Grundvatten | Inga till små negativa konsekvenser | Måttliga negativa konsekvenser | Inga till positiva konsekvenser för större del av sträckan. |
| Buller (boendemiljö) | Små till måttliga negativa konsekvenser | Stora negativa konsekvenser | Stora negativa konsekvenser uppstår i några områden eller delar av områden med villabebyggelse. Konsekvenser varierar sammantaget från stora negativa till positiva i bostadsområden längs delsträcka E4/E20-Glömsta-Gladö kvarn. Små till måttliga negativa konsekvenser i delsträcka Gladö kvarn-Jordbro. |
| Luftkvalitet | Små negativa konsekvenser längs befintlig väg 259. Stora negativa konsekvenser för människors hälsa lokalt utmed E4/E20. | Måttligt negativa konsekvenser för människors hälsa avseende PM10 längs väg 259 Tvärförbindelse Södertörn. Lokalt stora negativa konsekvenser för människors hälsa vid vistelse utmed E4/E20. | Måttligt negativa konsekvenser för människors hälsa avseende PM10 längs väg 259 Tvärförbindelse Södertörn. Lokalt stora negativa konsekvenser för människors hälsa vid vistelse utmed E4/E20. Trafikverket utarbetar åtgärder för att minska risken för överskridande av miljökvalitetsnormen PM10 lokalt längs E4/E20. |
| Risk och säkerhet - ytvägnätet | Risken ökar på befintlig väg 259 | Ej acceptabla risknivåer för några områden | Acceptabla risknivåer. I ett regionalt perspektiv för hela Södertörn bedöms risknivåerna minska |
| Risk och säkerhet - tunnel | Inga tunnlar på befintlig väg 259 | Acceptabla risknivåer | Acceptabla risknivåer |



Slutsatser

- Följ instruktionerna i vägledning om miljöbedömning och miljöbeskrivning i väg- och järnvägsprojekt.
- Olika nivåer på analys i olika planeringsskeden.
- Lyft alla risker som är relevanta och avgränsa bort det som inte är relevant.
- Det tillvägagångssätt angående sannolikhet, konsekvens och risknivå som vägledningen beskriver nyttjas oftast för riskanalys avseende samhällsrisker och individrisker, exempelvis kopplat till farligt gods.
- För risker till följd av katastrofer ex översvämning, ras och skred beskrivs konsekvenser och föreslås åtgärder för att uppnå den nivå som har beslutats ska klaras.

Tack för att ni lyssnade!