



Tvärförbindelse Södertörn

Samråd 13 november–6 december 2018

Tvärförbindelse Södertörn - en säker väg för alla trafikanter

Ett av Trafikverkets viktigaste uppdrag är att minska antalet olyckor och döda i trafiken. Nuvarande väg 259 på Södertörn i södra Stockholm är en av länets mest olycksdrabbade sträckor. Därför har Trafikverket fått i uppdrag att bygga en ny, säkrare väg i området – Tvärförbindelse Södertörn.

Det är en ny väg samt en ny gång- och cykelväg, som går mellan E4/E20 vid Vårby backe i Kungens kurva, via Flemingsberg till väg 73 vid trafikplats Jordbro i Haninge kommun. I uppdraget ingår också att bygga en helt ny bro i Fittja eftersom den nuvarande Vårbybron inte kommer att räcka till när de nya vägarna Tvärförbindelse Södertörn och Förbifart Stockholm möts i området.

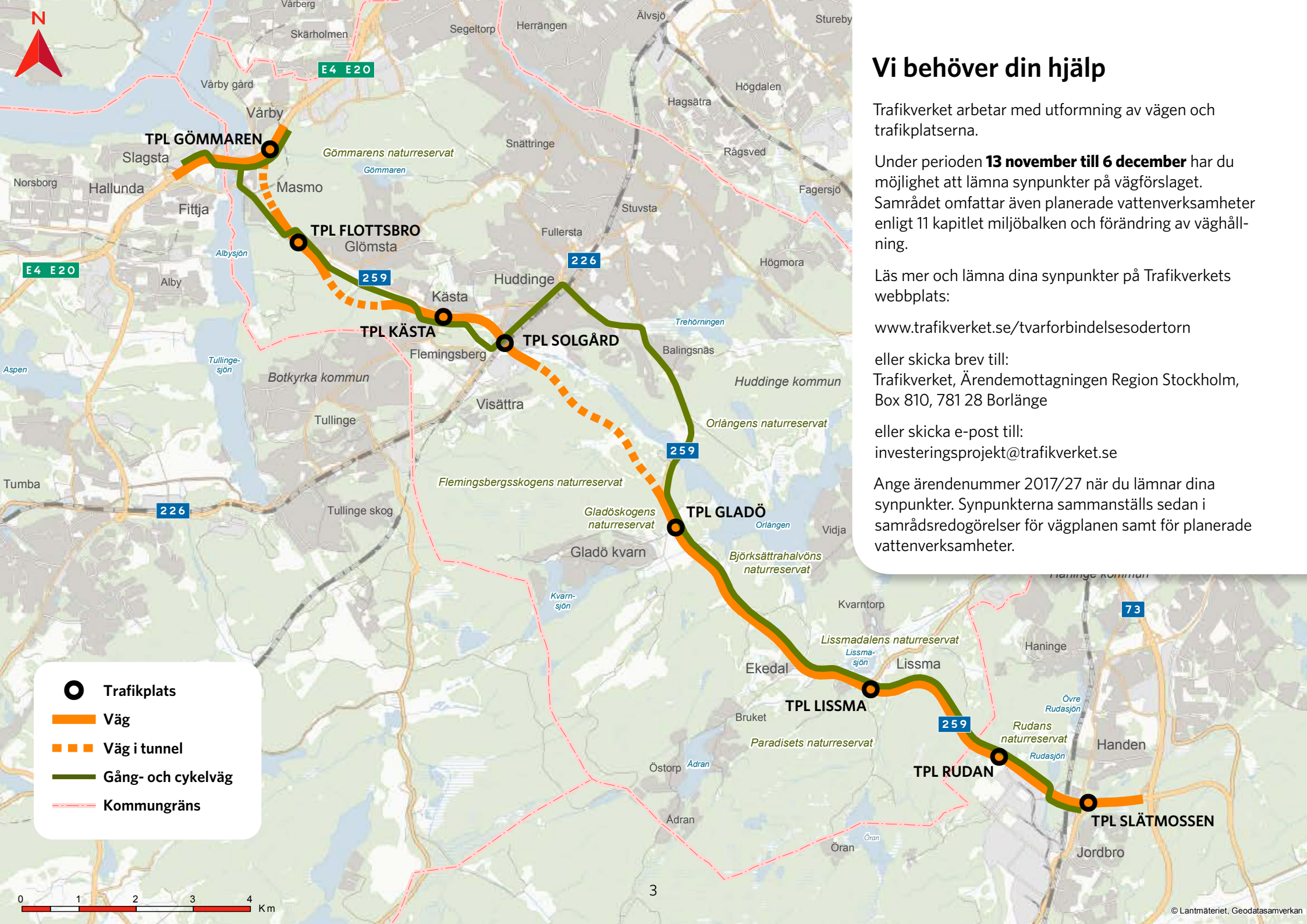
Att bygga en väg genom tätbebyggt område innebär mycket planering och svåra avväganden. Hänsyn måste tas till människor, djur och natur. Därför kommer delar av vägen att gå i tunnlar. För att spara unika miljöer kommer Tvärförbindelse Södertörn att gå under Flemingsbergsskogen. I en del av Glömstadalen går vägen också i tunnel eftersom Huddinge kommun planerar att bygga bostäder i området. På flera ställen längs sträckan planerar Trafikverket dessutom att bygga passager både över och under den nya vägen för att göra det lättare för djur och människor att röra sig fritt i området (ekodukter och landskapsbroar).

Tvärförbindelse Södertörn blir en viktig förbindelse för den stora mängd godstrafik

som redan idag trafikerar området och som väntas öka när den nya godshamnen i Norvik i Nynäshamn är klar. Det regionala vägnätet kommer att avlastas, det gäller till exempel den närliggande Södra Länken.

Den nya vägen ger också möjligheter till bättre kollektivtrafik genom anpassade trafiklösningar för att busstrafiken lättare ska kunna ta sig fram.

Tvärförbindelse Södertörn kommer, tillsammans med Förbifart Stockholm och Norrortsleden, att bilda en yttre tvärled och binda samman den södra och norra delarna av länet. Det skapar nya möjligheter för boende, pendling, arbetsliv och näringsliv hela regionen.



Vi behöver din hjälp

Trafikverket arbetar med utformning av vägen och trafikplatserna.

Under perioden **13 november till 6 december** har du möjlighet att lämna synpunkter på vägförslaget. Samrådet omfattar även planerade vattenverksamheter enligt 11 kapitlet miljöbalken och förändring av väghållning.

Läs mer och lämna dina synpunkter på Trafikverkets webbplats:

www.trafikverket.se/tvarforbindelsesodertorn

eller skicka brev till:
Trafikverket, Ärendemottagningen Region Stockholm, Box 810, 781 28 Borlänge

eller skicka e-post till:
investeringsprojekt@trafikverket.se

Ange ärendenummer 2017/27 när du lämnar dina synpunkter. Synpunkterna sammanställs sedan i samrådsredogörelser för vägplanen samt för planerade vattenverksamheter.

TVÄRFÖRBINDELSE SÖDERTÖRN

Tvärförbindelse Södertörn planeras som en mötesfri motortrafikled med 2+2 körfält. På sträckan mellan trafikplats Kästa och trafikplats Solgård där trafikbelastningen bedöms bli som högst planeras för additionskörfält vilket ger 3+3 körfält. Ett additionskörfält är ett tillkommande körfält som bildas mellan en trafikplats påfart och nästa trafikplats avfart.

Vägen kommer att vara mittseparerad med räcke eller barriär. Trafikplatserna utformas planskilt och totalt planeras för åtta trafikplatser. Vägar som idag ansluter till väg 259 kommer att ledas om via lokalvägar till närmaste trafikplats.

Tvärförbindelse Södertörn byggs till stor del utmed befintlig väg 259. Mellan trafikplats Gladö och trafikplats Slätmosen breddas befintlig väg med två körfält. E4/E20 utökas med ett körfält i vardera riktning mellan trafikplats Fittja och trafikplats Gömmaren. Mellan trafikplats Gömmaren och trafikplats Gladö dras en ny väg som förläggs i tunnel på sträckan genom Masmoberget, i skogen söder om Glömstadalen och genom Flemingsbergsskogen.

Vägen har dimensionerats för 80 km/h mellan E4/E20 och trafikplats Gladö, samt 100 km/h mellan trafikplats Gladö och trafikplats Slätmosen. Hela vägsträckan kommer att ha belysning.

Tvärförbindelse Södertörn har bedömts medföra betydande miljöpåverkan vilket innebär att projektet genomgår en specifik miljöbedömning enligt 6 kapitel miljöbalken och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. Miljöbedömningen har pågått sedan beslutet om betydande miljöpåverkan togs, 2015. Miljöbedömningsprocessen har bidragit till en miljöanpassning av projektet.

En gång- och cykelväg kommer att byggas utmed Tvärförbindelse Södertörn på de sträckor där det finns behov av att komplettera befintligt gång- och cykelväg.

Gång- och cykelvägen inom Tvärförbindelse Södertörn kommer att ha olika utformning på olika sträckor. Den västra delen ska i första hand komplettera och ersätta befintlig gång- och cykelväg i Glömstadalen så att det sträcker sig hela vägen mellan de regionala gång- och cykelvägarna Södertäljestråket utmed E4/E20 samt Salemstråket utmed väg 226 Huddinge-vägen.

Vid Flemingsberg bryts den gena sträckningen eftersom en gång- och cykelväg genom Flemingsbergsskogen skulle göra för stort intrång i de höga natur- och kulturvärden samt riksintresset för friluftsliv som finns där. Gång- och cykelvägen fortsätter i stället norr om Flemings-

bergsskogen utmed befintlig väg 259. Det finns idag en befintlig gång- och cykelväg norr om väg 259.

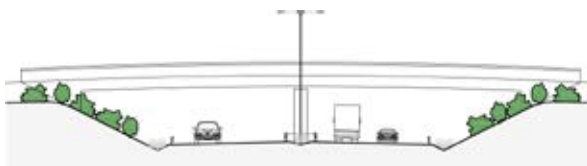
Öster om Gladö följer gång- och cykelvägen Ebbadalsvägen där denna ligger nära motortrafikleden. Där lokalvägen ligger längre ifrån motortrafikleden förläggs gång- och cykelvägen i stället parallellt med motortrafikleden. Öster om trafikplats Rudan ansluter gång- och cykelvägen inom Tvärförbindelse Södertörn till Västerhaningestråket utmed Nynäsvägen.

Utformningen av Tvärförbindelse Södertörn gestaltas så att vägen anpassas till de landskaps- och stadsmiljöer som den passerar. Vägen ska ha en tydlig identitet så att den som färdas på Tvärförbindelse Södertörn ska känna igen sig. Samtidigt ska den varierande omgivningen bidra till att resenärsupplevelsen blir omväxlande.

Vägens olika delar till exempel korsande broar, stödmurar, räcken och bullersskyddsskärmar samt jord- och bergsslänter ska placeras och gestaltas för att ges en samordnad form. Upplevelsen av den nya vägen utifrån ska inte ha någon samordnad form utan anpassas i varje del till platsens förhållanden.



Tvärförbindelse Södertörn med 2 körfält i vardera riktning och med gång- och cykelväg.



Korsande bro.



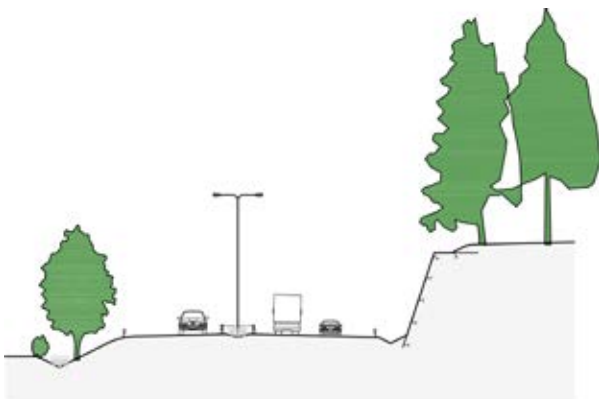
Mellan trafikplats Kästa och trafikplats Solgård planeras för 3 körfält i vardera riktning.



Sektion vid tunnelmynning.



Exempel när gång- och cykelväg går högre än tvärförbindelsen.



Exempel på väg i bergsskärning.

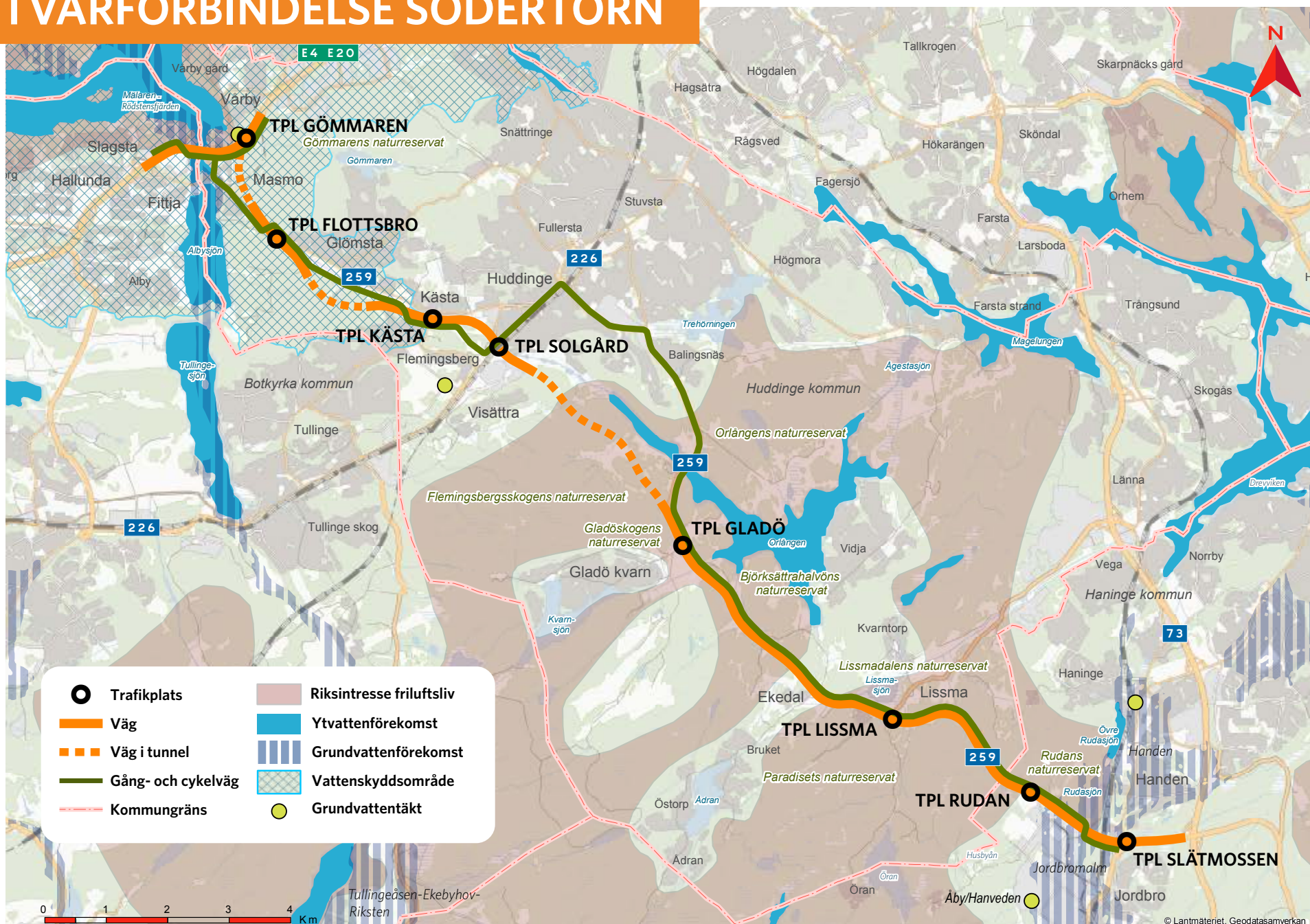


Exempel på väg i jordskärning.



Tvärförbindelsen med bullerskyddskärm.

TVÄRFÖRBINDELSE SÖDERTÖRN



Riksintresse för friluftsliv

Tvärförbindelsen sträcker sig igenom Hanveden, ett riksintresseområde för friluftsliv enligt 3 kapitel 6 § miljöbalken. Riksintresseområdet sträcker sig hela vägen från Flemingsbergsskogen till Jordbro. Området erbjuder stora sammanhängande skogar, variationsrikedom, tysta skogar och är relativt oexploaterat. Här finns ett nätverk av vandringsleder där den regionala leden Sörmalsleden går genom stora delar av området. Välordnade anläggningar som leder, entréerna, friluftsgårdar och sambandet mellan dem, tillsammans med tillgänglighet till området via allmänna kommunikationer gör området värdefullt som riksintresse för friluftslivet.

Riksintresse för rörligt friluftsliv

Tvärförbindelsen kommer att tangera riksintresseområdet Mälaren med öar och strandområden. Området är ett riksintresse för turism och rörligt friluftsliv enligt 4 kapitel miljöbalken.

Inom området ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömning av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.

Vattenskyddsområden

Tvärförbindelsen går genom Östra Mälarens vattenskyddsområde. Mälaren är råvattentäkt för fyra kommunala dricksvattenverk som tillsammans försörjer hela Storstockholm med dricksvatten. Den primära skyddszonen inrymmer

Albysjön och Mälaren-Rödstensfjärden samt landområdet inom 50 meter från dess strandlinjer. Den sekundära skyddszonen omfattar det landområde som har direkt avrinning eller avledning av dagvatten till Östra Mälaren.

Yt- och grundvattenförekomster

Tvärförbindelsen passerar ett flertal yt- och grundvattenförekomster. Se vidare beskrivning under respektive vägsträcka.

Riksintresse kommunikationer

Väg E4, väg 73, väg 259, järnvägarna Västra stambanan och Nynäsbanan samt planerad sträckning av Tvärförbindelse Södertörn utgör riksintressen för kommunikationer enligt 3 kapitel 8 § miljöbalken.

Natura 2000

Granby, omkring 300 meter söder om väg 259 i höjd med Lissma, är klassat som Natura 2000-område enligt 7 kapitel 27 § miljöbalken. Området utgörs främst av mossrik granskog. De arter och naturtyper som ligger till grund för utpekandet är arten grön sköldmossa samt naturtyperna västlig taiga (9010) och lövsumpskog av fennoskandisk typ (9080).

Riksintresse för kulturmiljövård

Bornsjön är klassat som riksintresse för kulturmiljövård enligt 3 kapitel 6 § miljöbalken. Riksintresset som sträcker sig upp till Flottsbro

betonar gamla vägsystem (kommunikationsmiljö) som ett viktigt uttryck. Den äldsta sträckningen Tingsvägen med anslutande runristning visar på en trolig kontinuitet tillbaka i järnåldern. Den medeltida efterföljaren Gamla Stockholmsvägen (före detta Göta landsväg) ligger en bit norr om Tingsvägen. Båda dessa vägar med koppling till riksintresset korsar Glömstadalen.

Riksintresse för yrkesfiske

Mälaren utgör riksintresse för yrkesfisket enligt 3 kapitel 5 § miljöbalken. I Mälaren ingår följande områden som del av riksintresset:

- Fångstplatser med omfattande fiskeaktivitet eller unika förutsättningar för visst fiske
- Lek- och uppväxtområde för gös (berör dock enbart den västligaste delen av Mälaren och inte aktuellt område)

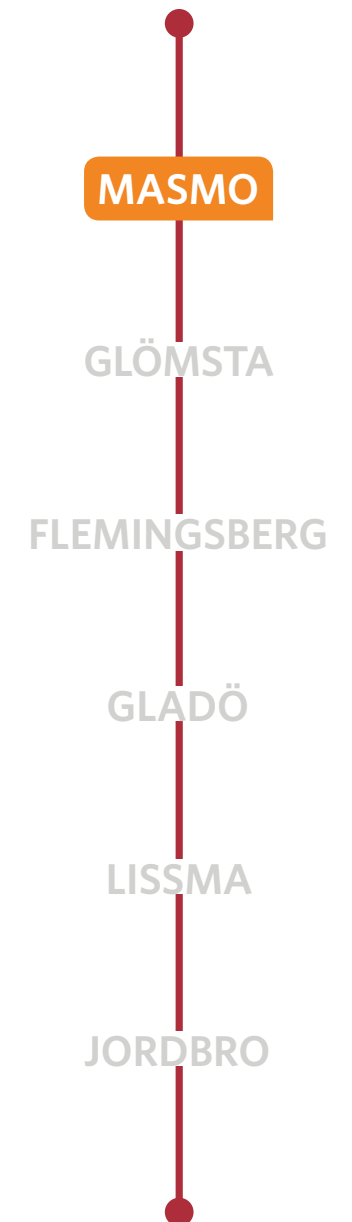
Riksintresse för totalförsvaret

Mellan Vårby och Glömsta finns ett område som utpekats som riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kapitel 9 § miljöbalken.

Riksintresse eldistribution

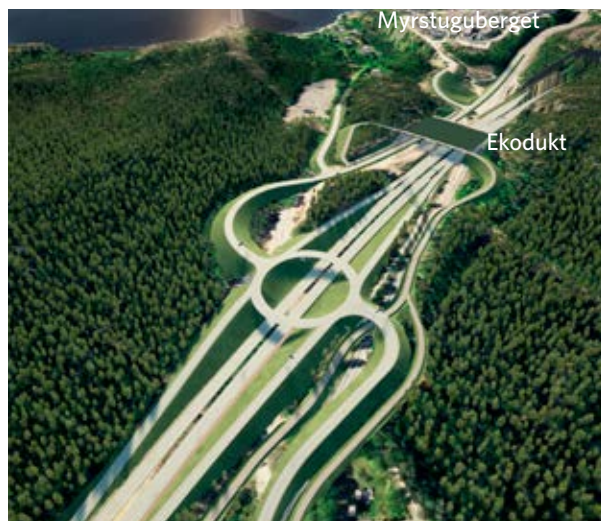
Stamnätet för eldistribution med ledningar och stationer för 400 kV och 220 kV är inte utpekad som riksintresse av Energimyndigheten. Länsstyrelsen har emellertid gjort bedömningen att hela Stockholm är av riksintresse för eldistribution enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Detta främst genom projektet Stockholms Ström som täcker in hela länet.

MASMO





Vy mot trafikplats Gömmaren sett från norr..



Vy mot trafikplats Flottsbro sett från nordväst.

Trafikplats Gömmaren utgör kopplingen mellan Tvärförbindelse Södertörn och E4/E20. Anslutningen utformas med fyra ramper norrut och genom dessa får Tvärförbindelse Södertörn anslutning till både E4 och E20. Tvärförbindelse Södertörn ansluts även med en ramp söderut som går över E4/E20 och en ramp söderifrån.

I och med öppnandet av Förbifart Stockholm delas E4/E20 upp i två separata vägar strax norr om trafikplats Gömmaren. E20 kommer att fortsätta in mot Stockholm som den gör idag och E4 går ner i tunnel och bildar Förbifart Stockholm.

Inom projektet kommer det att byggas ny bro över Fittjaviken som ersätter befintlig Vårbybro. De nya broarna kommer att placeras dels på befintliga brolägen dels norr om dagens broar. I och med att ny bro byggs över Fittjaviken kommer vissa justeringar att behövas av körfälten vid trafikplats Fittja.

Gömmarbäcken som är trumförlagd under E4/E20 kan behöva bytas och projektet utreder två olika alternativ för denna passage. Ett alternativ är att förlägga vattendraget i en större trumma under E4:n samt att nya körfält för E20 och tvärförbindelsen förläggs på broar. Ett annat alternativ är att lägga alla körfält, även E4:ans, på broar. Att även lägga E4:an på bro istället för

dagens bank är ett förslag på kompensationsåtgärd för tvärförbindelsens intrång inom Gömmarens naturreservat.

Den regionala gång- och cykelväg som idag sträcker sig längs med E4/E20 östra sida kommer även fortsättningsvis att ligga på denna sida men behöver flyttas något för att rymma nya körfält på E4/E20.

Tvärförbindelse Södertörn dras från trafikplats Gömmaren genom Masmoberget i tunnel.

Trafikplats Flottsbro placeras där Masmovägen möter Glömstavägen och utformas med en cirkulationsplats över Tvärförbindelse Södertörn. I läget för trafikplatsen är motortrafikleden förlagd ungefär i dagens marknivå. Trafikplatsens ramper läggs på vägbank.

Botkyrkaleden och Glömstavägen dras om några hundra meter för att ansluta till cirkulationsplatsen. Botkyrkaleden får även nya anslutningar till Masmovägen och Myrstuguvägen. Möjlighet till busshållplatser kommer att finnas på lokaltvägnätet.

Väster om trafikplats Flottsbro byggs en ekodukt. Gång- och cykelvägen leds över tvärförbindelsen i anslutning till ekodukten.



Naturmiljö

Tvärförbindelsen gör intrång i Gömmarens naturreservat. För att minimera påverkan planeras tvärförbindelsen att gå genom tunnel på sträckan genom Masmoberget. Intrången sker framförallt i områden som enligt genomförd naturvärdesinventering klassats med högsta och höga naturvärden (hällmarkstallskog av naturvärdesklass 1 och 2 av totalt 4 naturvärdesklasser).

I Gömmarens naturreservat finns Gömmarravinen som i naturvärdesinventeringen klassats med höga naturvärden. Ravinen är också utpekad som nyckelbiotop, vilket innebär att det är en särskilt skyddsvärd miljö där det kan förväntas förekomma rödlistade arter. Gömmarravinen har även höga värden för kulturmiljö samt för friluftsliv och rekreation. Idag passerar väg E4/E20 Gömmarravinen på bank och vägen utgör en barriär tvärs över ravinen. I ravinen rinner Gömmarbäcken som mynnar ut i Mälaren, tvärförbindelsen gör intrång i dess strandskydd. Åtgärder för att förbättra miljön kring Gömmarravinen och för att minska barriäreffekter studeras. Ett alternativ som studeras är att förlägga Gömmarbäcken i en större trumma, jämfört med idag, under E4:an samt att nya körfält för E20 och tvärförbindelsen förläggs på broar. Ett annat alternativ är att lägga alla körfält, även E4:ans, på broar. Att även lägga E4:an på bro istället för dagens bank är ett förslag

på kompensationsåtgärd för tvärförbindelsens intrång i Gömmarens naturreservat. Detta skulle skapa nya passagemöjligheter för djur och människor och göra det möjligt att återställa Gömmarbäckens naturliga flöde.

Tvärförbindelsen kommer att leda till ökade barriäreffekter för vilt som vill ta sig mellan Masmobergets hällmark i norr och naturområdet i Flottsbro i söder men också för människor. För att minska barriäreffekterna utreder Trafikverket en ekodukt som ska gå över vägen där både vilt och människor kan passera.

Rekreation

Tvärförbindelsen sträcker sig igenom Gömmarens naturreservat som ligger i de mest tätbefolkade delarna av Huddinge kommun. Många stigar, löpspår med mera går genom området, dessa nyttjas också av flertalet skolor och förskolor. För att minimera intrång och bullerstörningar i naturreservatet planeras tvärförbindelsen att gå i tunnel genom reservatet. Vid anslutningen till E4/E20 kommer vägen ut på rampbroar ur tunneln. Trafiken på E4/E20 där tvärförbindelsen ansluter kommer att öka, vilket leder till ökad bullerpåverkan inom naturreservatet. Längs denna sträcka studeras därför olika bullerskyddsåtgärder.

Åtgärder för att förbättra miljön kring Gömmarravinen och för att skapa nya passagemöjligheter

för människor studeras, se vidare under "*Naturmiljö*".

Tillgängligheten till Gömmarens naturreservat och närrekreation försämrats för människor boende i Masmo och Myrstuguberget, då tvärförbindelsen bildar fysiska och visuella barriärer vid merparten av dagens entréer. Boende i Myrstuguberget får dock en ny möjlig entré till naturreservatet via den nya ekodukten vilken planeras öster om Myrstuguberget. Denna förbinder bland annat Gömmarens naturreservat med friluftsområdet vid Flottsbro.

Tvärförbindelsen kommer att tangera riksintresseområdet Mälaren med öar och strandområden, som är ett riksintresse för turism och rörligt friluftsliv. Tvärförbindelsen kommer inte medföra någon betydande påverkan på riksintresset, bullernivåer och tillgänglighet till området utreds dock.

Kulturmiljö

Gömmarens naturreservat och Masmoberget är ett kärnområde för stenåldern på Södertörn med flera kända fornlämningar i form av gamla boplatser. Stenåldersboplatser är unika lämningar för regionen och viktiga för att förstå platsen och dess långa bosättnings- och brukningskontinuitet. Tvärförbindelsen innebär intrång i dessa fornlämningsmiljöer och delar av en för regionen unik fornlämningsmiljö kommer att



försvinna. Berörda fornlämningar kommer att genom arkeologiska undersökningar undersökas och dokumenteras innan de tas bort.

Vårby källa har en tradition av brunnsvksamhet sedan början av 1700-talet med äldre uttryck i form av till exempel källan (brunnen) och brunns- huset till Spendrups bryggeriverksamhet. Vårby källa är idag utpekat som ett kommunalt kultur- miljöintresse. I och med Tvärförbindelse Söder- törn kommer miljön runt Vårby källa att ligga i direkt anslutning till vägen och därmed för- minskas i relation till storskalig infrastruktur. Detta kan leda till en minskad förståelse av Vårby källa som en historiskt rekreativ miljö.

I området återfinns arkeologiska lämningar efter olika generationer av Göta landsväg - historiska färdvägar mellan Götaland och Svealand. Tings- vägen (se sid 18) och Gamla Stockholmsvägen är gamla huvudleder som funnits i området. Dessa äldre färdvägar är av stort kommunikationshisto- riskt intresse. I och med tvärförbindelsen kommer delar av Göta landsväg att behöva dokumenteras och tas bort. Detta innebär att kommunikativa samband kommer att försvagas ytterligare (sambandet är redan idag delvis brutet).

Landskapsbild

Fittjanäset erbjuder en småskalig strandmiljö präglad av små- och storskaliga vägar, småbåts- hamnar, badbryggor, strandpromenader och

omkringliggande småskalig industribebyggelse. I och med tvärförbindelsen kommer den breddade vägen att dominera näset och bilda en viss visuell barriär mot Mälaren och Albysjön. Karaktären av näset kommer därmed att förändras.

Masmobergets hällmarker erbjuder utsikt och vyer mellan Masmo, Fittja och Vårby. Vyerna mellan Masmo och Vårby gör att det är möjligt att orientera sig i området och ger en visuell för- ståelse för att det finns samband inom tätorten. E4/E20 utgör en befintlig visuell barriär som påverkar områdets vyer, tvärförbindelsen bedöms försvaga dessa ytterligare.

Vattenmiljö

Tvärförbindelsen går genom Östra Mälarens vattenskyddsområde, se karta sid 6. Vattenkvali- teten inom vattenskyddsområdet kan påverkas om vägdayvatten eller spill i samband med olyckor når vattentäkten. Åtgärder som till exempel kantsten och täta ledningssystem eller motsvarande studeras längs med tvärförbindelsen för att minska risken för påverkan. Tvärförbindel- sen medför att mer omfattande skyddsåtgärder anläggs i området än vad som finns i dagsläget.

Längs sträckan passerar tvärförbindelsen Tullinge- åsen-Ekebyhov-Riksten, vilken är en utpekad grundvattenförekomst. Förekomsten har otill- fredsställande kemisk status men god kvantitativ status. Grundvattenförekomsten är utsatt för

potentiellt stor föroreningsbelastning, främst från infrastruktur och industri. Det sker idag inte några uttag av grundvatten från förekomsten. Vatten- kvaliteten riskerar att påverkas om orenat vägday- vatten och spill i samband med olyckor på tvär- förbindelsen når grundvattenförekomsten. Befintliga skyddsåtgärder (kantsten, täta ledningar) finns på vissa håll. Skyddsåtgärder studeras också längs med tvärförbindelsen för att minska risken för påverkan på grundvattenförekomsten.

Olycksrisk och säkerhet

I området där tvärförbindelsen knyter an mot E4/ E20 finns flertalet riskkällor. Området är tätbe- byggt med främst flerfamiljsbostadshus vilket gör att konsekvenserna också blir högre om en olycka skulle ske. En riskutredning tas fram för området för att studera om de risker som kan uppstå är acceptabla eller om skyddsåtgärder måste vidtas. Även typ av skyddsåtgärd studeras.

Buller

Kring E4/E20 vid Masmo finns områdena Fittja, Vårby och Myrstuguberget med tät bostadsbe- byggelse. Områdena utsätts i nuläget för höga trafikbullernivåer. Tvärförbindelsen innebär ökade trafikmängder i området och därigenom ökad bullerspridning. Bullerskyddsåtgärder studeras längs med sträckan.

Luft

Kring E4/E20 är trafikmängderna höga. Trafiken medför utsläpp till luft i form av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀). Miljö kvalitetsnormer, MKN, för kvävedioxid överskrids inte i dagsläget men MKN för partiklar överskrids i området närmast E4/E20 med risk för överskridande vid den närmsta bebyggelsen. För att se hur en utbyggd tvärförbindelse påverkar luftsituationen längs med vägen och vid närliggande bebyggelse utförs spridningsberäkningar, som är klara till kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Spridningsberäkningar har utförts för att avgöra om frånluftstorn behövs vid Masmotunnelns mynnings. Resultatet visar att MKN för kvävedioxid innehålls men att MKN för partiklar över-

skrids i direkt anslutning till mynningarna men inte där människor bor och vistas. Detta innebär att frånluftstorn inte behövs vid tunnelmynningarna.

Byggtiden

Vid Trafikplats Gömmaren utreds alternativ till dagens broar över Fittjaviken samt anslutande ramper till Masmotunneln. Trafikplatsen innefattar även byggnation över Gömmarravinen.

Arbeten i eller i närheten av vattenmiljön i Gömmarbäcken kan bli aktuellt, främst i form av schakt, grundläggning av brostöd och betongarbeten. Hänsyn till naturmiljön och vattenmiljön kommer att tas och skyddsåtgärder kommer att utformas. Boende i Vårby och i Masmo kan komma att

påverkas av buller från bygget med trafikplats Gömmaren. Även boende i Fittja kan märka av byggarbetena. Särskilt ljud från grundläggning av bropelare, pålning och spontning kan orsaka höga ljudnivåer. Påverkan och åtgärder kommer att utredas i kommande arbete.

Under byggtiden kommer en utmaning att vara att anlägga trafikplatsen i befintlig miljö med mycket trafik. Det kommer att bli nödvändigt med ett antal trafikomläggningar, både för motorfordon och gång- och cykeltrafik.

Tiden för att bygga trafikplats Gömmaren inklusive broar över Fittjaviken planeras ta fyra till sex år.



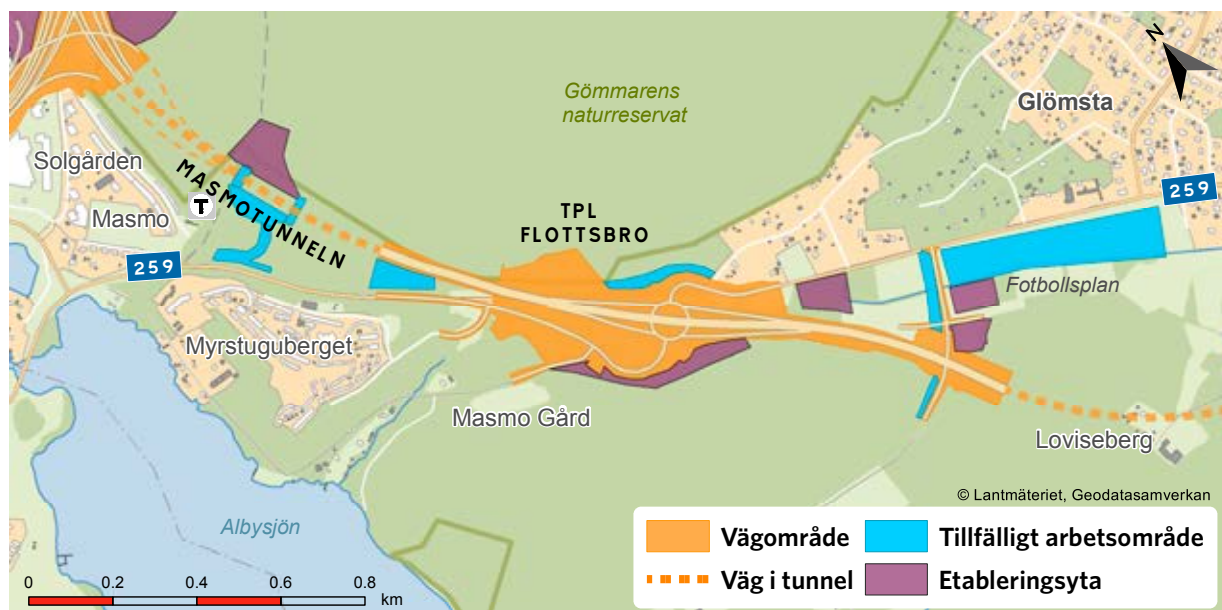
Boende i Masmö kommer att höra byggarbeten i Masmötunneln. Avståndet är så stort att stömljud inte bedöms komma att överskrida riktvärden dagtid. Sprängningar kommer att märkas av tydligt, men risken för skador på hus på det

Tiden för att bygga Masmotunneln beräknas till 2,5 år. Själva tunneldrivningen, med borrhning och sprängningar, kommer att pågå i cirka 1,5 år.

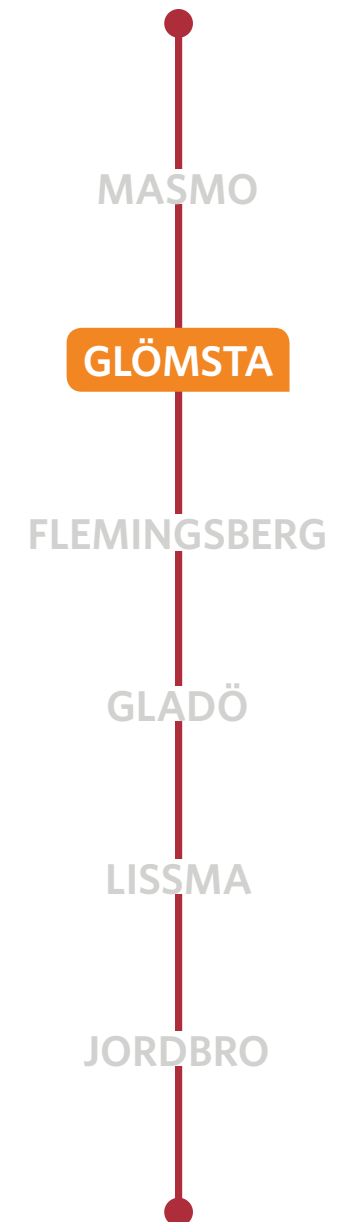
Till följd av stora höjdskillnader och tungt trafikerade vägar i Vårby kommer berget från Masmotunneln att tas ut via Flottsbro. Det finns därför behov av upplag för berg och kross i detta

I området vid trafikplats Flottsbro ska grundläggningsarbeten och pålning utföras. De boende i västra Glömsta kan uppleva störningar till följd av arbetena, främst i form av buller och damm. Påverkan och åtgärder kommer att utredas i kommande arbete. Skyddsåtgärder för vatten-skyddsområdet ska tas fram.

Tiden för att bygga trafikplats Flottsbro planeras till två år.



GLÖMSTA





Vy mot trafikplats Kästa sett från väster.



Vy mot trafikplats Kästa sett från öster.

Tvärförbindelse Södertörn byggs på sträckan genom Glömstadalen, där vägen går i ytläge, ungefär på samma nivå som befintlig mark. Hastigheten är på sträckan 80 km/h. På sträckan finns en trafikplats, Kästa, och en tunnel, Glömsta-tunneln.

Trafikplats Kästa placeras öster om Katrinebergsvägen i höjd med Kästavägen och utformas med en cirkulationsplats över Tvärförbindelse Södertörn. Katrinebergsvägen anslutes till cirkulationsplatsen. Utmed Glömstavägen skapas en ny cirkulationsplats, norr om trafikplatsen, och lokalväg leds därifrån till trafikplatsen.

Väster om trafikplats Kästa har motortrafikleden 2+2 körfält men österut bildar ramperna mellan trafikplats Kästa och trafikplats Solgård additionskörfält vilket ger 3 körfält i vardera riktningen.

Lokalvägarna kring cirkulationsplatsen är utformade med två körfält närmast trafikplatsen. I övrigt är det ett körfält i vardera riktningen. Möjlighet till busshållplatser kommer att finnas på lokalvägnätet.

Utmed tvärförbindelsen går en gång- och cykelväg som leds över motortrafikleden väster om trafikplatsen och därefter korsar under Katrinebergsvägen.

GLÖMSTA



Naturmiljö

Tvärförbindelsen planeras att gå i tunnel under Glömstadalen. Den västra tunnelmynningen gör ingrepp i höga naturvärden (äldre granskog av naturvärdesklass 2 enligt genomförd naturvärdesinventering) och den östra tunnelmynningen gör ingrepp i påtagliga naturvärden (hällmarkstallskog av naturvärdesklass 3 av 4 enligt genomförd naturvärdesinventering).

Kulturmiljö

I området återfinns arkeologiska lämningar efter Tingsvägen, en äldre huvudled (före detta Göta landsväg) till Stockholm som är av stort kommunikationshistoriskt intresse. Tingsvägen kommer inte att påverkas eftersom tvärförbindelsen går i tunnel under Glömstadalen.

Landskapsbild

I Glömstadalen finns öppen, varierad och lätt böljande jordbruksmark. Möjligheter att blicka ut över landskapet finns vilket kan ge en visuell förståelse för kopplingen mellan natur- och kulturlandskapet. Längs sträckan innebär tvärförbindelsen ett intrång i jordbruksmark, vilket leder till ett delvis försvagat upplevelsevärde av Glömstadalen. Tvärförbindelsen påverkar även möjligheten att se ut över landskapet, främst vid Kästa. Vägen dominerar dalgången visuellt och riskerar att förändra dess karaktär.

Vattenmiljö

Längs med sträckan passerar tvärförbindelsen Lovisebergsbäcken och västra Glömstadiket, karta sid 20, vilka ligger inom Albysjöns avrinningsområde. Glömstadiket kommer att vara recipient för vägdagvatten. Albysjön är en ytvattenförekomst som uppnår god ekologisk status men inte god kemisk status. Anledningen till att Albysjön inte uppnår god kemisk status är förekomst av miljögifter. Betydande påverkan bedöms komma ifrån bland annat urban markanvändning, jordbruk och enskilda avlopp. Albysjön är hydrauliskt sammanbunden med Mälaren. Vägdagvattnet ska varken påverka recipientens ekologiska eller kemiska status varför åtgärder för att rena dagvattnet studeras.

Naturresurser

I Glömstadalen finns sammanhängande ytor med jordbruksmark och som bedöms ha ett lågt värde. Tvärförbindelsen medför att jordbruksmark tas i anspråk och fragmenteras med obrukbara restytor som följd. Även tillgängligheten till delar av jordbruksmarken bedöms försämrats.

Buller

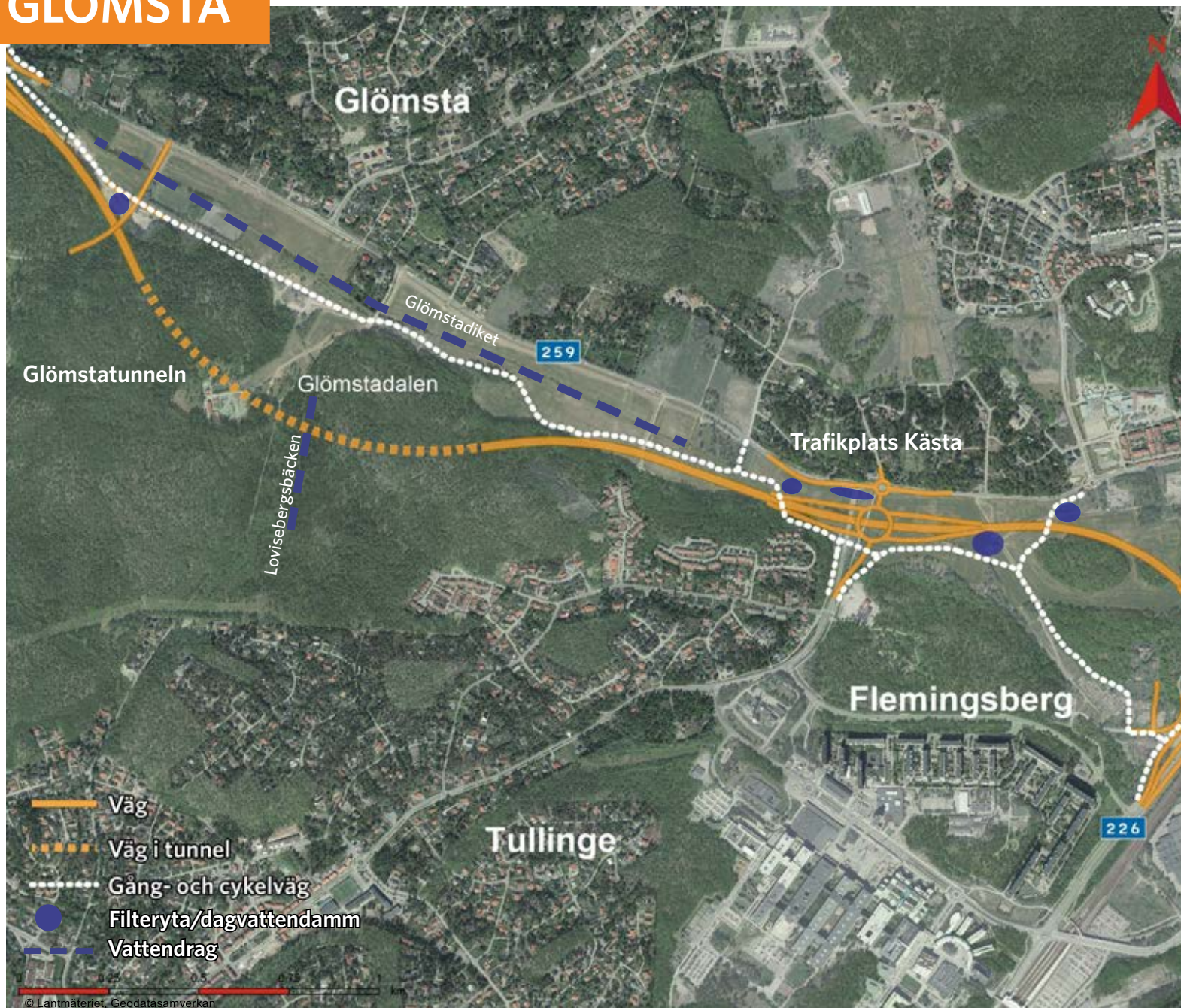
En ny trafikplats planeras vid Kästa. I närheten av denna trafikplats finns ett flertal bostäder belägna, främst enfamiljshus. Bullerskyddsåtgärder stude-

ras i stora delar av Glömstadalen, inklusive runt trafikplats Kästa, för att minska ljudnivåerna som de boende utsätts för till följd av ökade trafikmängder.

Luft

För att se hur en utbyggd tvärförbindelse påverkar luftsituationen längs med vägen och vid närliggande bebyggelse utförs spridningsberäkningar, som är klara till kommande miljökonsekvensbeskrivning. Spridningsberäkningar har utförts för att avgöra om frånluftstorn behövs vid Glömstatunnelns mynningar. Resultatet visar att MKN för kvävedioxid innehålls men att MKN för partiklar överskrider i direkt anslutning till mynningarna men inte där människor bor och vistas. Detta innebär att frånluftstorn inte behövs vid tunnelmynningarna.

GLÖMSTA



Byggtiden

Glömstatunneln är en cirka en kilometer lång bergtunnel. Borring i tunneln kan medföra stomljud i närområdet. Endast ett hus vid Loviseberg ligger inom 200 meter från tunneln.

Arbeten vid den östra tunnelmynningen kan påverka boende vid området i Kästa, cirka 150 meter från arbetsområdet. Arbetsmoment som kan verka störande är bergsprängning, bergborring, förstärkning, bergschakt, jordschakt, fläktar och anläggning av väg. Påverkan och åtgärder utreds i kommande arbete.

Bergmassor kommer att fraktas ut mot Flottsbro i väster.

Tiden för att bygga Glömstatunneln beräknas till tre år. Själva tunneldrivningen, med borring och sprängningar, kommer att pågå i 1,5 år.

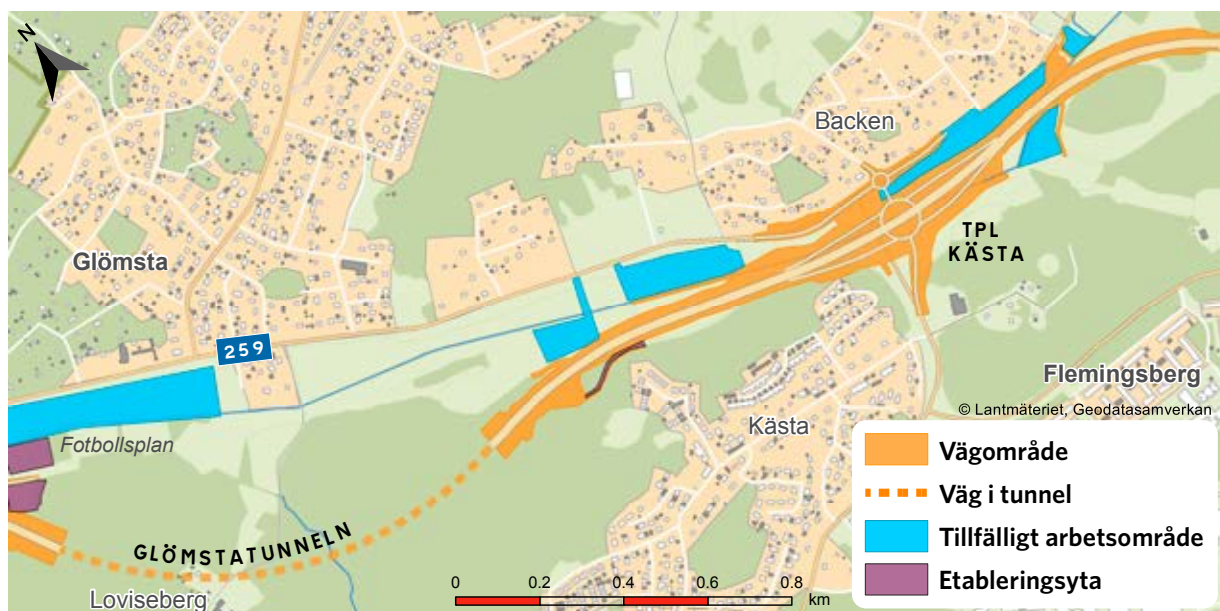
Påverkan på framkomligheten på det befintliga vägnätet till följd av byggnation av trafikplats Kästa bedöms bli förhållandevis liten. En omläggning av väg 259 behövs när cirkulationsplatsen byggs, men resten byggs i obebyggd terräng.

Det befintliga dagvattendiket kommer att behöva läggas om delvis på grund av vägens placering. Diket kan komma att kulverteras tillfälligt under byggtiden. I området för trafikplatsen kommer marken att behöva stabiliseras med kalkcement-

pelare och viss pålning för brostöd och tråg. Etableringsytor förläggs i direkt anslutning till arbetsområdena. Även detta område ligger inom vattenskyddsområde varmed särskild hänsyn behöver tas.

Hela området i dalen mellan Kästa och Backen kommer att beröras av bygget. Boende både i Kästa och Backen kan uppleva störningar av buller, trafik och damm. Påverkan och åtgärder utreds i kommande arbete.

Tiden för att bygga trafikplats Kästa planeras till tre år.



FLEMINGSBERG



FLEMINGSBERG

MASMO

GLÖMSTA

GLADÖ

LISSMA

JORDBRO



Vy mot trafikplats Solgård sett från väster.



Vy mot trafikplats Solgård sett från nordöst.

På sträckan finns en trafikplats, Solgård, och en tunnel, Flemingsbergstunneln, och hastigheten är 80 km/h.

Trafikplats Solgård placeras i Flemingsbergssdalens nordöstra del och blir korsning mellan de regionala vägarna väg 226 och väg 259. Trafikplatsen utformas i tre plan: överst en överliggande cirkulationsplats, på mellersta planet passerar väg 226 Huddingevägen i nord-sydlig riktning och längst ner passerar i tunnel Tvärförbindelse Södertörn i öst-västlig riktning. Tvärförbindelsen går även i tunnel under Västra stambanan. Västra stambanan har idag fyra spår men planer finns för att utöka till totalt sex spår i framtiden, vilket projektet har tagit höjd för.

Genom Flemingsbergsskogen går motortrafikleden i en cirka tre kilometer lång tunnel mellan trafikplats Solgård och trafikplats Gladö.

FLEMINGSBERG



Naturmiljö

Flemingsbergsskogen är ett av Huddinge kommuns största sammanhängande skogsområde och är skyddat som naturreservat. Områdets naturvärden är kopplade till att området är förhållandevis stort och sammanhängande och att området innehåller ett flertal olika skogstyper. För att minimera intrånget från vägen går tvärförbindelsen i tunnel på sträckan genom Flemingsbergsskogen. Vid den västra tunnelmynningen görs dock ett mindre intrång i naturreservatet. Även tunnelns östra mynning innebär ett visst intrång i naturreservatet. Se karta sid 30. Vid den östra tunnelmynningen berörs ett område som klassats med högsta naturvärden (naturvärdesklass 1). Här finns ett relativt stort sammanhängande område med flera olika livsmiljöer för olika arter. Här finns hällmarker, sumpiga partier, god tillgång på död ved och block. Området har ett högt artvärde och här finns bland annat fladdermöss, spillkråka och en mångfald av andra fågelarter. Tvärförbindelsen innebär att flera stora skyddsvärda träd berörs av vägen (bland annat lämpliga för fladdermöss) och området kring vägen och tunnelmynningen kommer att påverkas av buller.

Rekreation

Tvärförbindelsen sträcker sig igenom Hanveden, ett riksintresseområde för friluftsliv. Som en del

av riksintresseområdet ingår Flemingsbergsskogens naturreservat. För att minimera intrånget i riksintresseområdet och för att förhindra barriäreffekter går tvärförbindelsen i tunnel på sträckan genom Flemingsbergsskogen. Viss påverkan på riksintresset, på reservatsmark och genom barriäreffekt kommer ändå att ske runt tunnelmynningarna, där det även blir en ökad bullerstörning från vägen.

Flemingsbergs våtmarksanläggning är ett viktigt närrekreationsområde, lättillgängligt och välbesökt. Tvärförbindelsen bildar en ny barriär. För att minska barriäreffekterna studerar Trafikverket hur kopplingar och entréer till området kan förbättras. Tvärförbindelsen kommer också att påverka rekreationssupplevelsen då området blir mer påverkat av buller.

Kulturmiljö

Vid Flemingsbergs gård finns en kommunalt utpekad kulturmiljö. Miljön utgörs av en herrgårdsmiljö från 1700-talet med byggnader, odlingsmark, park och allé/vägar. Gården har kontinuitet från yngre järnåldern representerat av bland annat ett gravfält. Tvärförbindelsen innebär risk för intrång i gravfältet och att herrgårdslandskapet blir bullerstört och kringskuret. Väg-anläggningen blir också en fysisk och visuell barriär. Gravfältet ska förundersökas i avgräns-

ande syfte. Inget intrång kommer att ske i själva herrgårdskomplexet med byggnader, trädgård och park.

I anslutning till det östra tunnelpåslaget finns en fornlämning med högt värde. Fornlämningen utgörs av en färdväg, den gamla Sockenvägen, vilken var en föregångare till Ebbadalsvägen. Se karta sid 30. Fornlämningen består av två åtskilda vägfragment som tidigare hängde ihop. Tvärförbindelsen medför intrång i fornlämningarna vilket innebär att kopplingen mellan färdvägarna försvagas ytterligare. En ny dragning av Sockenvägen studeras dock för att bibehålla kopplingen. Fornlämningar som berörs av tvärförbindelsen kommer att undersökas, dokumenteras och tas bort.

Landskapsbild

Norr om Flemingsbergs gård är det möjligt att se ut över odlingslandskapet vilket skapar visuella samband mellan områdets natur- och kulturlandskap. Tvärförbindelsen skymmer viktiga vyer i kulturlandskapet, framförallt norr om gravfältet från Flemingsbergs gård. Tvärförbindelsen kommer också att dominera landskapsbilden i dalgången vilket försvårar möjligheten att orientera sig i landskapet.

Vattenmiljö

Ytavrinning inom delsträckan sker huvudsakligen mot sjön Orången. Orången kommer att vara recipient för dagvatten från tvärförbindelsen via ett flertal vattendrag och diken. Orången är en utpekad ytvattenförekommst. Se karta s.6. Sjön uppnår vare sig god ekologisk eller kemisk status, bland annat på grund av övergödning och miljögifter. De största källorna till föroreningar bedöms vara urban markanvändning, jordbruk och enskilda avlopp. Eftersom vägdagvattnet varken ska påverka Orångens ekologiska eller kemiska status studeras åtgärder för att rena dagvattnet.

Olycksrisk och säkerhet

Vid trafikplats Solgård korsar ett flertal riskkällor varandra, tvärförbindelsen, väg 226 och Västra stambanan. I området finns medeltät bostadsbebyggelse, i närområdet främst enfamiljshus, samt industri/kontor. På lite längre avstånd finns flerbostadshus, skolor och centrumverksamhet. En riskutredning tas fram för att studera om de risker som kan uppstå är acceptabla eller om skyddsåtgärder måste vidtas. Även typ av skyddsåtgärd studeras.

Buller

Runt trafikplatsen vid Solgård finns medeltät bostadsbebyggelse, i närområdet främst enfamiljshus. På lite längre avstånd finns flerbostadshus, skolor och centrumverksamhet. Längs med denna del av tvärförbindelsen studeras bullerskyddsåtgärder för att minska ljudnivåerna som uppstår till följd av ökade trafikmängder.

Luft

I området där tvärförbindelsen passerar är trafikmängderna höga. Trafiken medför utsläpp till luft i form av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀). För att se hur en utbyggd tvärförbindelse påverkar luftsituationen längs med vägen och vid närliggande bebyggelse utförs spridningsberäkningar, som är klara till kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Spridningsberäkningar har utförts för att avgöra om frånluftstorn behövs vid Flemingsbergs-tunnelns mynningar. Resultatet visar att MKN för kvävedioxid innehålls men att MKN för partiklar överskrider i direkt anslutning till mynningarna men inte där människor bor och vistas. Detta innebär att frånluftstorn inte behövs vid tunnelmynningarna.

Byggtiden

Vid Solgård passerar tvärförbindelsen under väg 226 Huddingevägen och Västra stambanan i en betongtunnel. Passagen under järnvägen är ett av de mest tekniskt komplicerade snitten längs vägsträckningen. Arbeten med att lägga om järnvägen på en temporär bro kommer att ske som ett förberedande arbete.

Byggtiden omfattar stora schaktarbeten, spottning och masstransporter, vilket riskerar att tidvis orsaka höga bullernivåer.

Områdena Vårdkasen och Solgård ligger nära arbets- och etableringsområden och riskerar att bli påverkade av framför allt buller. Påverkan och åtgärder utreds i kommande arbete.

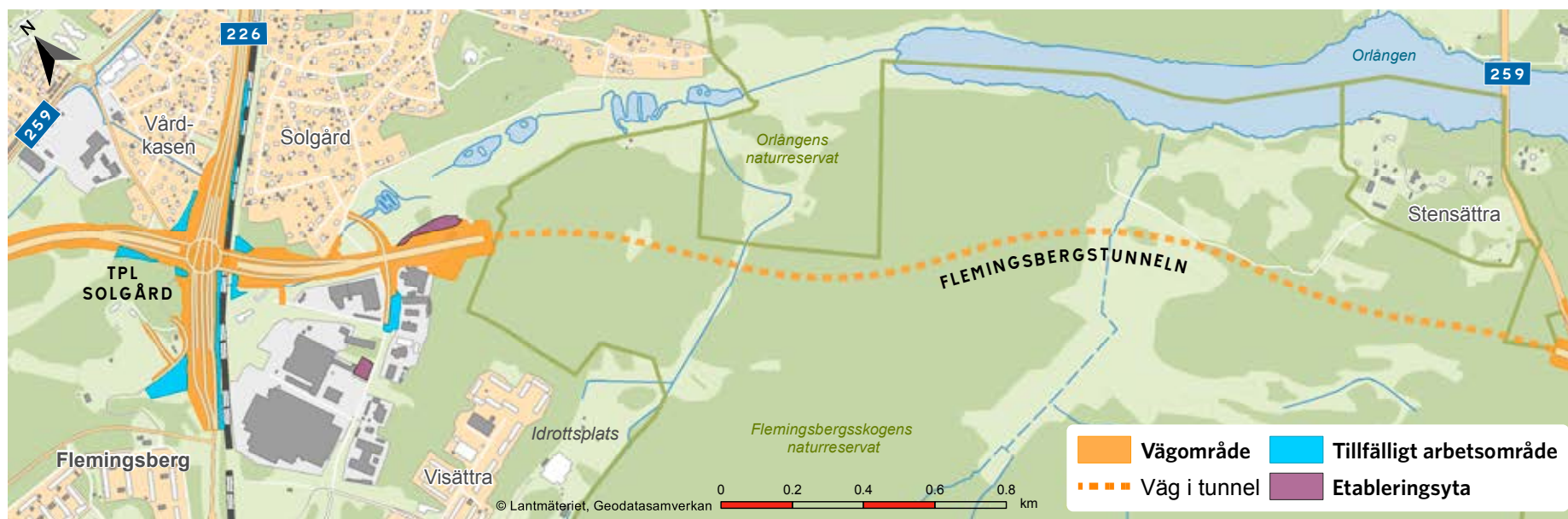
Järnvägsbanken kan innehålla föroreningar och provtagningar görs innan. I schakten kommer stora mängder länshållningsvatten att hanteras och renas.

Befintliga gång- och cykelvägar behålls men hamnar i nya lägen. De ska hållas öppna under byggtiden. Som trafikant kommer man under perioder att behöva köra på temporära omledningar. Tiden för att bygga trafikplats Solgård planeras till cirka sex år inklusive förberedande arbeten vid järnvägen.

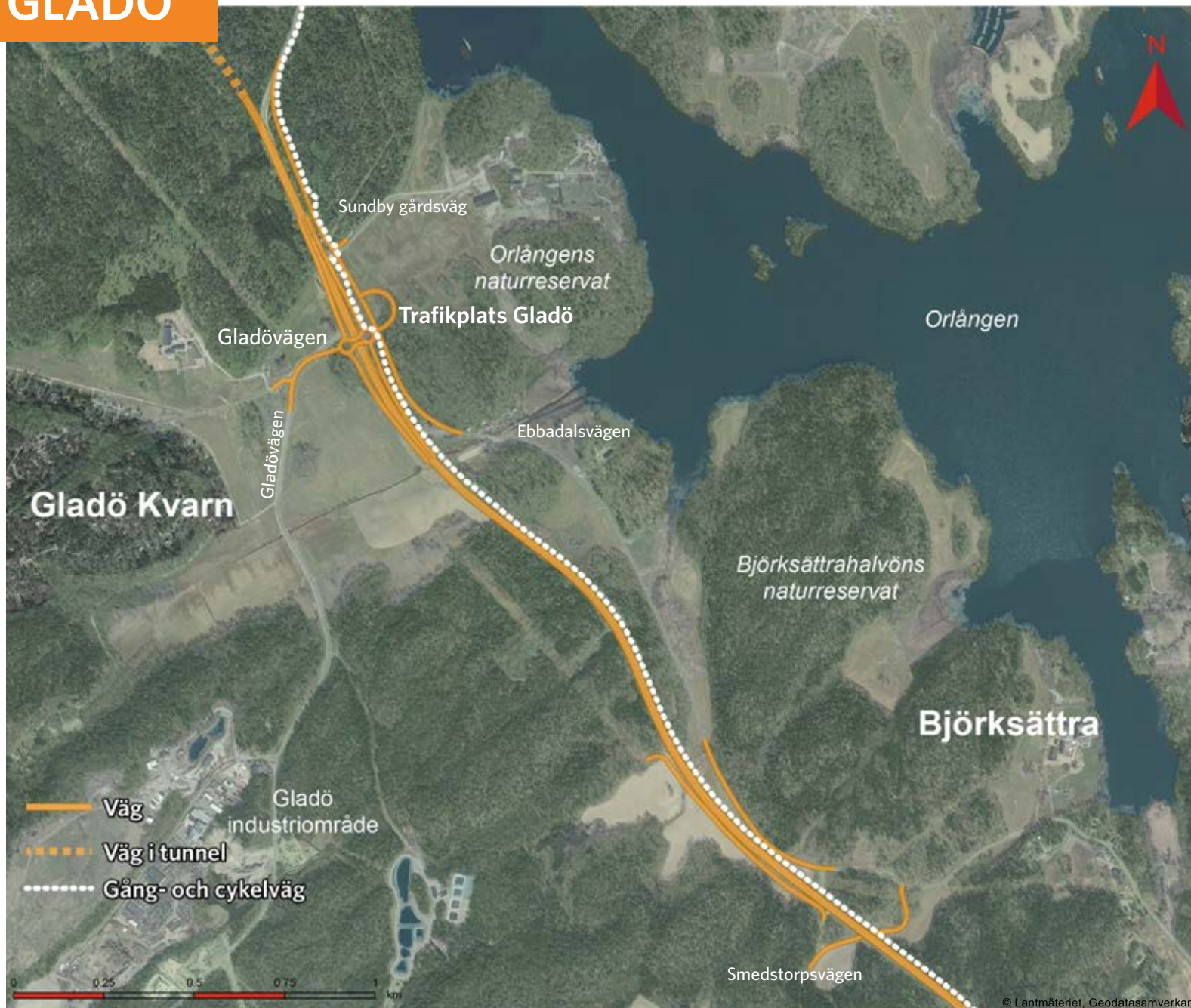
Flemingsbergstunneln drivs från båda ändar och har inga arbetstunnlar eller ventilationsschakt. Några etableringsytor i Flemingsbergsskogen är inte aktuella, av hänsyn till de höga naturvärdena.

Det finns inga bostadshus inom 150 meter från tunneln eller tunnelmynningarna. Några problem med stömljud och vibrationer för boende bedöms därför inte uppkomma. Boende i Solgård kommer att märka sprängsalvorna i tunneln, men risken för skador på byggnader är mycket liten. Tunnelmynningen ligger över 300 meter från Solgård. Några få hus i Stensättra (på östra sidan om tunneln) ligger inom 200 meter från tunneln och kan höra luftburet buller från arbetena men överskridanden av riktvärden för byggbuller dagtid bedöms inte sannolikt.

Tiden för att bygga Flemingsbergstunneln beräknas till 3,5 år. Själva tunneldrivningen, med borrar och sprängningar, pågår i två år.



GLADÖ





Vy mot tvärförbindelsen vid Gladö trafikplats sett från söder.

Tvärförbindelse Södertörn byggs på sträckan på samma nivå som befintlig väg 259. Befintlig väg breddas med två körfält. Hastigheten på tvärförbindelsen är 80km/h till och med Gladö trafikplats för att österut bli 100km/h.

Trafikplats Gladö byggs vid befintlig korsning mellan väg 259 och Gladövägen och utformas med en ruterlösning. Gladövägen dras om och ansluts till trafikplatsen. Ebbadalsvägen förlängs förbi trafikplatsen och ansluts till befintlig väg 259 väster om Sundby gårdsväg. Ebbadalsvägen ansluts även till tvärförbindelsen via en ny lokalväg som läggs på vägbank upp till trafikplatsen. Lokalvägarna är utformade med ett körfält i vardera riktningen precis som idag.



Vy mot trafikplats Gladö sett från nordväst.

Längs lokalvägen som passerar genom trafikplatsen finns det en gång- och cykelväg med anslutning till busshållplatser placerade på de västra ramperna. Möjlighet till busshållplatser kommer att finnas både på lokalvägnätet och trafikplatsens ramper.



Naturmiljö

Tvärförbindelsen gör intrång i Orlångens naturreservat samt tangerar Björksättrahalvöns naturreservat och eventuellt även Gladöskogens naturreservat. Intrånget har dock minimerats längs med sträckan i och med att tvärförbindelsen till stor del följer befintlig väg. I lokalisering och utformning av trafikplatsen har projektet prioriterat att undvika de områden som bedömts ha höga och högsta naturvärden. Tvärförbindelsen gör också intrång i Orlångens strandskydd.

Trots anpassning gör tvärförbindelsen vissa intrång i områden med naturvärden, framförallt i områden med påtagliga naturvärden (klass 3 enligt naturvärdesinventeringen). Större delen av området mellan Sundby och Björksättra har klassats med påtagliga naturvärden. Området utgörs här av betesmark, trädbevuxna hällmarker och blandskog. Det finns områden med hävdad betesmark och inslag av ekar som är ekologiskt värdefulla. I Sundby finns viktiga biotoper för fladdermöss. Tvärförbindelsen innebär bland annat att ett antal stora skyddsvärda träd berörs av vägen och området kring vägen kommer att påverkas av buller.

Längs med sträckan passerar tvärförbindelsen Kvarnbäcken/Ebbadalsdiket och Kvarntäppandiket, se sid 32. För att minska barriäreffekter studeras anläggande av faunapassager längs

vattendragen. Vid Kvarnbäcken/Ebbadalsdiket planeras torrtrummor där utter kan passera och vid Kvarntäppandiket planeras en smådjurspassage. Passagerna innebär att det blir säkrare för dessa djur att passera vägen, vilket skulle vara en förbättring i jämförelse med dagsläget. Längs sträckan planeras tvärförbindelsen gå på bro över Smedtorpsvägen. Under bron kan större vilt som älg, vildsvin, rådjur och eventuella rovdjur passera.

Rekreation

Tvärförbindelsen sträcker sig igenom Hanveden, riksintresseområde för friluftsliv. Intrånget i riksintresseområdet har minimerats längs med sträckan i och med att tvärförbindelsen till stor del följer befintlig väg. Tvärförbindelsen innebär dock en barriär inom riksintresset och att riksintresset blir mer fragmenterat. Flera rekreativa kopplingar kommer dock att finnas kvar då befintliga officiella passager kommer ersättas med nya. Tvärförbindelsen blir visuellt dominerande inom vissa delar av riksintresset, vilket påverkar den rekreativa upplevelsen negativt. Leder och stigar inom riksintresset påverkas till viss del genom omledning i nya passager. Riksintresseområdet berörs också av buller från tvärförbindelsen.

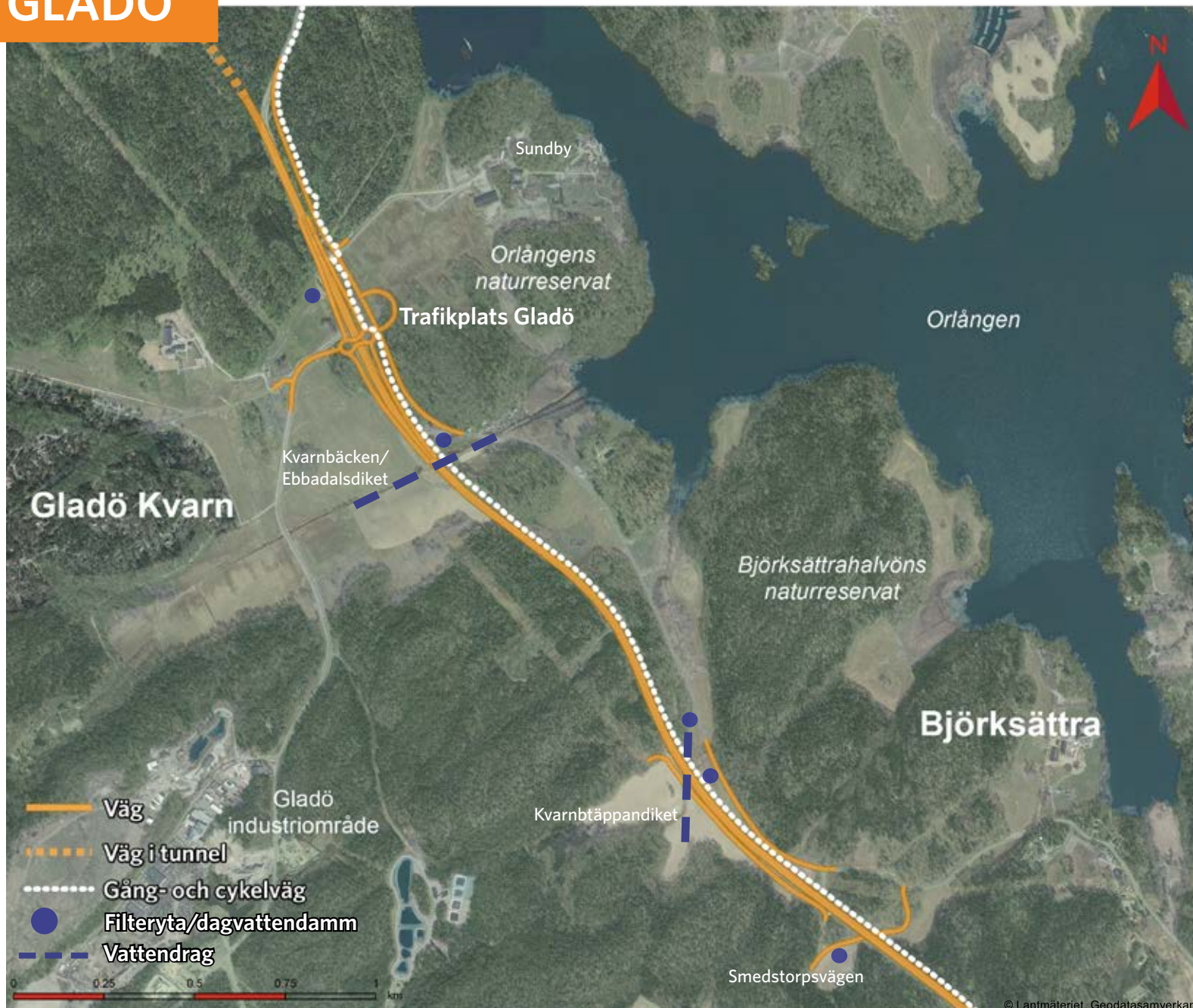
För rekreation och friluftsliv är det viktigt att kopplingar i nord-sydlig riktning kommer att finnas även framöver. Med anledning av detta

planeras befintlig passage under väg 259 mellan Sundby gård och Gladö kvarn att förlängas. Den ska också anpassas så att dagens funktion av både gång- och cykelväg samt ridväg kvarstår. En landskapsbro planeras i läget för den befintliga rörtunneln för gående under väg 259 i anslutning till Smedstorpsvägen/Ebbadalsvägen, där bland annat Huddingeleden går. Här planeras befintlig passage att ersättas av en ny gemensam passage för jordbruk, lokalväg och vandrare. Standarden på passagen höjs vilket är positivt ur ett flertal aspekter, bland annat ur ett rekreativt perspektiv.

Den planerade gång- och cykelvägen medför förbättrade och tryggare möjligheter att röra sig med cykel längs med sträckan.

Inom denna sträcka finns rekreativt område Björksättrahalvöns naturreservat som innehåller värden av stillhet och känsla av storskog. Här finns också Orlångens naturreservat med variationsrika miljöer, tysta områden och skogskänsla. Stora möjligheter till aktivitet finns runt Sundbygård med service som café, skidspår, bad, motion och ridning. Tvärförbindelsen kommer att ta ett visst markanspråk från reservaten, i anslutning till befintlig väg, men störst påverkan har tvärförbindelsen genom ökade bullernivåer i reservaten och rekreativt område.

GLADÖ



Kulturmiljö

Längs med sträckan ligger Gladö och Sundby herrgårdslandskap. Herrgårdslandskapet Gladö-Sundby har högt värde med odlingsmarker, alléer, eckbackar med mera. Området har lång bebyggelse- och brukskontinuitet och är en kommunalt utpekad kulturmiljö. Tvärförbindelsen innebär intrång i jordbruksmark genom fragmentering och barriärverkan samt ingrepp i kulturpräglade betesmarker/skogsbryn vid trafikplatsen. Helhetsmiljön påverkas också av buller. Tvärförbindelsen blir en visuell barriär som bryter siktlinjer och försvårar läsbarheten av den historiska kopplingen mellan Gladö och Sundby.

Längs med sträckan passerar tvärförbindelsen också ett flertal fornlämningsmiljöer, till exempel Gladö gamla bytomt och Gladövik med Uppsala fornlämningskomplex. Tvärförbindelsen har placerats och utformats utifrån dessa fornlämningsmiljöer och något intrång i dessa kommer därmed inte att ske. Intrång kommer att ske i andra fornlämningar inom området, bland annat i en fornlämning (gravfält/bytomt) med koppling till Gladö gods. Fornlämningen berättar om bebyggelseutvecklingen kopplat till Gladö gods och denna kommer i och med tvärförbindelsen att försvinna. Fornlämningen, som redan är delundersökt, kommer att undersökas, dokumenteras och tas bort.

Landskapsbild

Gladöviks skogsbeteslandskap består av ett karaktärsskapande ålderdomligt beteslandskap. Landskapet är småskaligt och stilla med hög grad av brutenhet och variation. Tvärförbindelsen gör ett visst intrång och riskerar att dominera det ålderdomliga skogsbeteslandskapet vid Gladövik.

Naturreсурser

I dalgången kring Gladö kvarn och Sundby finns ett större sammanhängande jordbruksmarksområde som består både av åker- och betesmarker med måttligt till högt värde. Längre österut är landskapet mer uppbrutet med mindre ytor jordbruksmark av måttligt värde. Genom att tvärförbindelsen går i befintlig vägsträckning minskas intrånget i jordbruksmarken. Dock kommer breddning av befintlig väg och utbyggnad av trafikplats innebära intrång i jordbruksmarken. Det finns även risk för att obrukbara restytor skapas.

Tillgänglighet till jordbruksmark säkerställs via lokalvägar, trafikplats Gladö och en ny passage vid Smedstorpvägen. Dock innebär tvärförbindelsen och lokalisering av de nya passagerna att körvägen förlängs.

Vattenmiljö

Tvärförbindelsen passerar Kvarnbäcken/Ebbadalsdiken vilket kommer att vara recipient för vägdayvatten. Kvarnbäcken/Ebbadalsdiken mynnar i Orlången vilken, som nämnts tidigare, är en ytvattenförekomst som varken uppnår god ekologisk eller god kemisk status. Vägdayvatten ska varken påverka den ekologiska eller den kemiska statusen varför åtgärder för rening av dagvattnet studeras. Då det i dagsläget inte finns några reningsåtgärder längs med sträckan kommer planerade reningsåtgärder innebära förbättringar jämfört med idag.

Luftmiljö

Se beskrivning under *Flemingsberg*, sid 26.

Byggtiden

Under byggtiden av trafikplats Gladö kommer i ett första steg Ebbadalsvägen att byggas ut för att ansluta mot väg 259. I ett andra steg kommer sträckningen till in-/utfarten av Gladö att temporärt flyttas. Detta möjliggör byggnation av trafikplatsen.

Då marken i området är svag kommer den förstärkas bland annat genom urskiftning av massor.

Arbetet vid trafikplats Gladö kommer att bestå av bergsprängning, schaktarbeten, betongarbeten samt väguppbbyggnad. Tiden för att bygga trafikplats Gladö planeras till tre år.

I området finns det ridhus på båda sidorna om väg 259. Möjlighet att passera arbetsplatsen under hela byggtiden ska finnas, dock kan det bli passage i plan under en kortare period.

Trafikplats Gladö kommer troligen att hantera en majoritet av det berg som tas ut från Flemingsbergstunneln. Det innebär att det periodvis kommer att röra sig många tunga transporter längs dagens väg 259. Exakt vart massorna kommer att fraktas är inte klart idag. Inga boende bor i direkt anslutning till arbetsområdet som kan bli störda av buller och damm.

Ebbadalsdiket utökas med en utterpassage i kulvert under vägen och vid Smedstorpsvägen passerar tvärförbindelsen Kvarntäppandiket som

är biotopskyddat. Särskilda skyddsåtgärder tas fram vid arbeten i och vid diket och bäcken. För bäcken kan även en kulvertering bli aktuellt under byggtiden.



LISSMA





Vy mot trafikplats Lissma sett från sydöst..



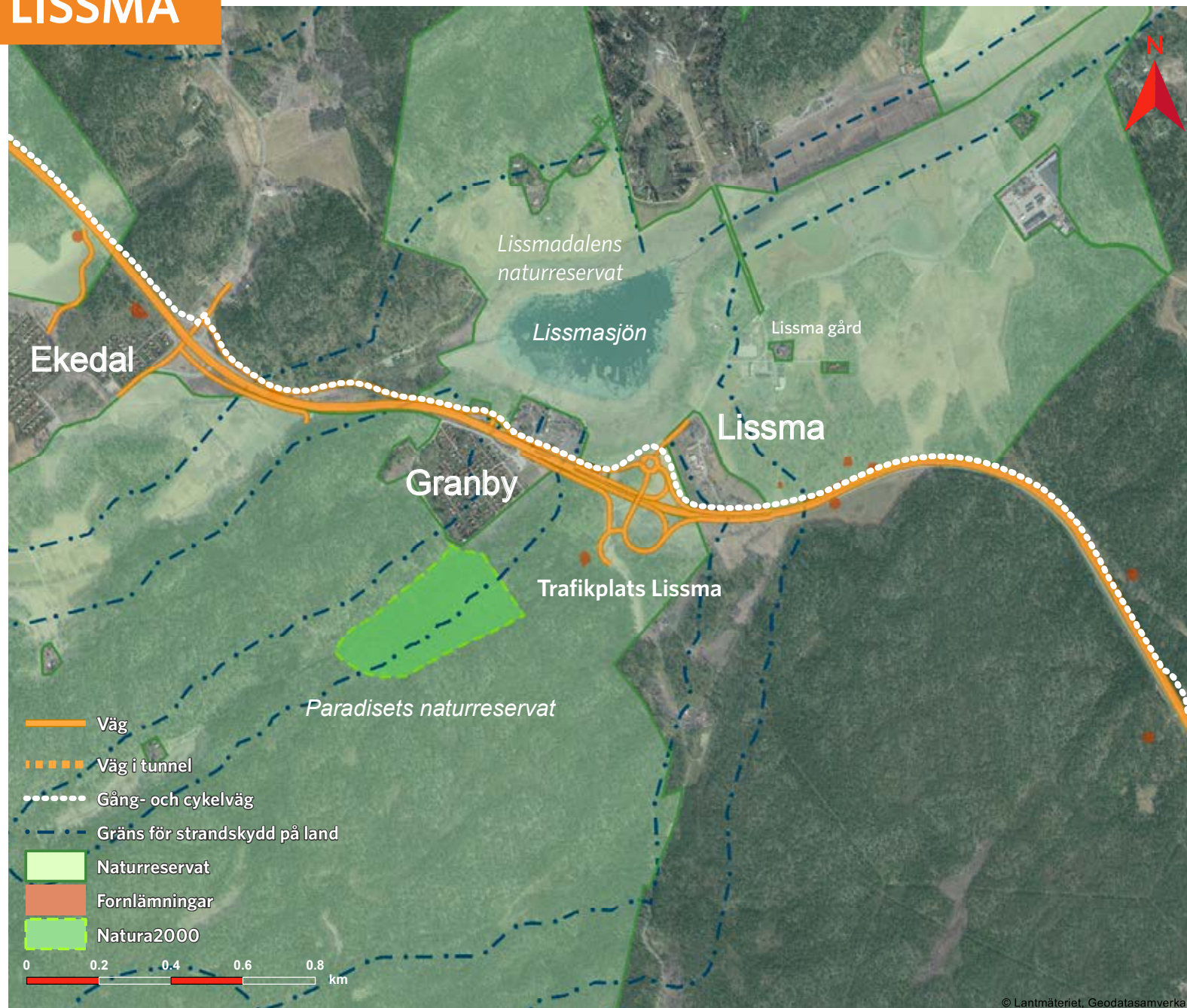
Vy mot trafikplats Lissma sett från nordväst.

Tvärförbindelsen anläggs på delsträckan förbi Lissma på samma nivå som befintlig väg 259. Befintlig väg breddas och de tillkommande två körfälten placeras på dess norra sida. Hastigheten på sträckan är 100 km/h.

Trafikplats Lissma byggs öster om befintlig korsning mellan väg 259 och Lissmavägen och utformas med ramper som klöverblad. Längs lokalvägen som passerar över tvärförbindelsen, mellan Lissmavägen och Öranvägen planeras en parallell gång- och cykelväg. Utmed tvärförbindelsen går en gång- och cykelväg som korsar trafikplatsen planskilt vid Lissmavägen.

Möjlighet till busshållplatser kommer att finnas på lokalvägnätet.

LISSMA



Naturmiljö

Tvärförbindelsen innebär intrång i Lissmadalens och Paradisets naturreservat. Det är framförallt trafikplatsen som tar mark i anspråk men även breddningen av befintlig väg innebär ett mindre intrång. Intrånget har dock minimerats längs med sträckan i och med att tvärförbindelsen till stor del följer befintlig väg. Lokalisering och utformning av trafikplatsen har studerats särskilt för att minimera påverkan på naturområden. Intrång kommer också att ske inom strandskyddat område för Lissmasjön samt ett flertal vattendrag.

Mellan Björksättra och Lissma, norr om befintlig väg 259, finns ett sammanhängande stråk av områden som alla har höga naturvärden (naturvärdesklass 2 enligt naturvärdesinventeringen). Miljöerna utgörs huvudsakligen av branter och hållmarksskogar med påtagligt inslag av ädellöv, krattekar (snedvuxna ekar) och stora ekar med håligheter som är viktiga livsmiljöer för insekter som idag är hotade. Delar av dessa värden, till exempel småbiotoper och äldre träd, försvinner när tvärförbindelsen tar mark i anspråk.

Lissmasjön har tillsammans med omgivande strandängar och lövskogsdunge klassificerats med högsta och högt naturvärde (naturvärdesklass 1 och 2 enligt naturvärdesinventeringen). Lissmasjön är en fågelsjö där ett flertal rödlistade och hotade arter rastar och häckar. Sjön är också

livsmiljö för fladdermöss och groddjur. Strandängarna kring sjön utgör viktiga habitat för rastande, födosökande och häckande fåglar. Tvärförbindelsen innebär ett litet intrång i strandängarna kring Lissmasjön. Den huvudsakliga påverkan på Lissmasjön och dess omgivning utgörs av ökade trafikbullernivåer. Buller påverkar framförallt fåglar och fladdermöss negativt, speciellt under häckningstid, och har även negativ påverkan på andra djur, till exempel sådana som jagar med hjälp av hörsel. Bullerskyddsåtgärder studeras för att minska konsekvenserna på fåglar, fladdermöss och annan fauna.

Längs med sträckan passerar tvärförbindelsen Ådranbäcken, se sid 40. För att minska barriäreffekter planeras torrtrummor där utter kan passera i vattendraget. Vid Ekedal planeras tvärförbindelsen gå på en landskapsbro. Under bron kan större vilt som älg, vildsvin, rådjur och eventuella rovdjur passera.

värförbindelsen bedöms inte påverka Granbys Natura 2000 typiska miljöer eller arter, varken genom ianspråktagande av mark eller genom påverkan på lokalklimat, utsläpp från trafiken eller hydrologiskt.

Rekreation

Tvärförbindelsen sträcker sig igenom Hanveden, riksintresseområde för friluftsliv. Intrånget i

riksintresseområdet har minimerats längs med sträckan i och med att tvärförbindelsen till stor del följer befintlig väg. Tvärförbindelsen innebär dock en barriär inom riksintresset och att riksintresset blir mer fragmenterat. Flera rekreativa kopplingar kommer dock att finnas kvar då befintliga officiella passager kommer ersättas med nya. Tvärförbindelsen blir visuellt dominerande inom vissa delar av riksintresset, vilket påverkar den rekreativa upplevelsen negativt. Leder och stigar inom riksintresset påverkas till viss del genom omledning i nya passager. Riksintresseområdet berörs också av buller från tvärförbindelsen.

Vid Ekedal planeras tvärförbindelsen gå på en landskapsbro vilket möjliggör för passage under bron vilket är positivt ur ett rekreativt perspektiv. Den planerade gång- och cykelvägen medför förbättrade och tryggare möjligheter att röra sig med cykel längs med sträckan och att tillgängligheten till olika målpunkter förbättras. Som exempel bidrar gång- och cykelpassagen i Lissma trafikplats med en ny säker och trygg fysisk passage för gång och cykel, vilket kopplar ihop Lissma med Paradisets naturreservat.

Lissmadalens naturreservat samt Lissmasjön innehar höga upplevelsevärden för friluftslivet. Även Paradisets naturreservat, söder om tvärförbindelsen, ger goda förutsättningar för berikande friluftsföraktiviteter i naturmiljö. Paradiset innehar stora tysta områden och trolska och orörda



miljöer. Huddingeleden går genom reservatet liksom flertalet andra markerade leder.

Vid Lissmasjön innebär tvärförbindelsen ökade bullernivåer vilket kan påverka Lissmasjöns funktion som fågelskådningsplats. Bullerskyddsåtgärder studeras. De fysiska och visuella barriärer som uppstår till följd av tvärförbindelsen har negativ påverkan på den rekreativa upplevelsen. Den nya trafikplatsen innebär att området kommer att präglas av infrastruktur.

Kulturmiljö

Omgivningen vid Lissma gård med fornlämningar samt omgivande odlingslandskap är en kommunalt utpekad kulturmiljö. Helhetsmiljön vid Lissma gård är ett exempel på 1600-talets säteribildning med herrgårdsattribut såsom parkanläggning, allé, infartsvägar, ädellövträd och storskaliga ekonomibyggnader. Här finns odlingsmark med lång brukningskontinuitet.

Lokalisering och utformning av trafikplatsen har studerats särskilt för att minimera påverkan. Trots detta påverkar tvärförbindelsen de kulturhistoriska värdena visuellt. Tvärförbindelsen är en barriär och försvårar läsbarheten av historiska kopplingar mellan säteriet och dess omgivning.

Landskapsbild

I Lissmadalen finns möjlighet att se långt ut över ett småskaligt sjö- och jordbrukslandskap. Detta ger en visuell förståelse för kopplingen mellan natur- och kulturlandskapet. Här finns också ett flertal landmärken som är viktiga för landskapets karaktär, till exempel Lissmasjön och Lissma gård.

Lokalisering och utformning av trafikplatsen har studerats särskilt för att minimera påverkan. Trafikplatsen och vägen orsakar ändå en visuell barriär och dominans i delar av området vilket försvårar visuella kopplingar, bland annat mellan odlingslandskapet, Lissmasjön och Paradisets naturreservat samt mellan Lissma gårdsmiljö och Paradisets naturreservat. Trafikplatsen gör också intrång i till exempel Lissmasjöns kantzon. Trafikplatsens och vägen förändrar karaktären och försvagar sjön som landmärke.

Naturresurser

Vid Lissma finns åker- och betesmark av måttligt värde. Tvärförbindelsen, huvudsakligen genom trafikplatsen vid Lissma, innebär att arealen jordbruksmark minskar i förhållande till nuläget och berör huvudsakligen en brukare (Elisebergs gård). Tillgängligheten till jordbruksmark bedöms försämrats genom längre körvägar och sammanhängande ytor fragmenteras med obrukbara restytor som följd.

Vattenmiljö

Flera av de vattendrag och sjöar som tvärförbindelsen passerar längs sträckan kommer att vara recipient, direkt och/eller indirekt, för vägdragvatten och har avrinning mot Drevviken (belägen nordost om Lissmasjön). Drevviken är en utpekad vattenförekomst som har en otillfredsställande ekologisk status och den uppnår inte god kemisk status. Se karta sid 6. Åtgärder för rening av dagvattnet studeras så att varken den ekologiska eller den kemiska statusen påverkas i recipienterna. Då det i dagsläget inte finns några reningsåtgärder längs med sträckan kommer planerade reningsåtgärder innebära förbättringar jämfört med idag.

Olycksrisk och säkerhet

I nära anslutning till tvärförbindelsen är koloniområdena vid Granby och Ekedal belägna. En riskutredning tas fram för att studera om de risker som kan uppstå är acceptabla eller om skyddsåtgärder måste vidtas. Även typ av skyddsåtgärd studeras.

Buller

Koloniområdena vid Granby och Ekedal är belägna i nära anslutning till tvärförbindelsen. Längs med denna del av tvärförbindelsen studeras bullerskyddsåtgärder för att minska ljudnivåerna som uppstår till följd av ökade trafikmängder.

Byggtiden

Vid ut- och infart till Ekedal behöver dåliga massor tas bort för att vägen ska bli stabil. Det kommer också att bli aktuellt med spont och förstärkningsåtgärder. Koloniområdet Ekedal ligger nära och kan påverkas av buller. Särskild hänsyn måste tas till vattenmiljön i Ådranbäcken och förekomst av groddjur, till exempel vid trumflytt.

Granby och fastigheterna vid Lissma skolväg samt Lissmavägen ansluts till tvärförbindelsen vid trafikplats Lissma.

Arbeten i området kring Trafikplats Lissma kommer att bestå av jordschakt, jordförstärkning, rivning av betong, bergsprängning i ytan och spontning. Tidvis kan bullernivåer bli höga, särskilt från spont och bergschakt. Påverkan och åtgärder utreds i kommande arbete.

Arbets- och etableringsområden planeras nära Granby koloniområde och Eliseberg. En etableringsyta är planerad söder om vägen på en fotbollsplan vilken tas i anspråk under en tvåårsperiod.

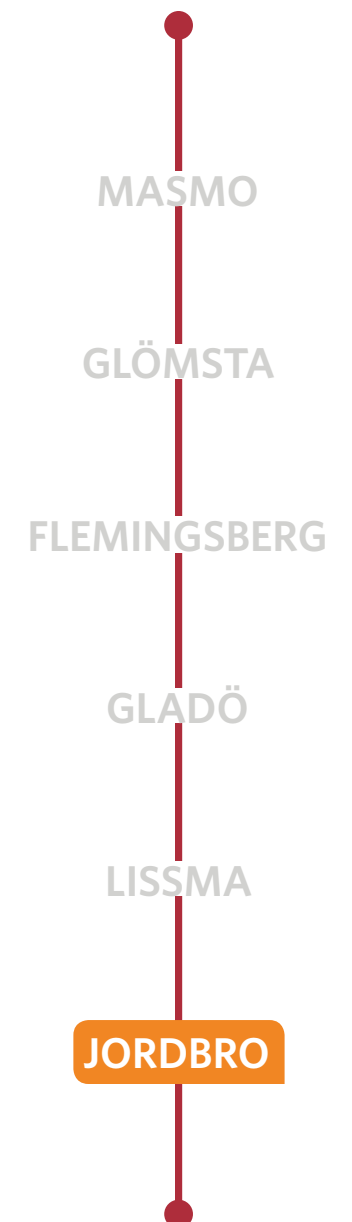
Trafikverket utreder hur påverkan på infarter till fastigheter i Rydberga, till följd av byggnation av lokalvägen, kan minimeras.

Lissmasjön har höga naturvärden och ett rikt fågelliv. Möjligheterna till anpassning av arbetstiderna med hänsyn till häckning kommer att utredas. Området är också ett friluftsområde som kommer att påverkas av ökat buller under byggtiden.

Tiden för att bygga Trafikplats Lissma planeras till tre år.



JORDBRO





Vy mot trafikplats Rudan sett från väster.

Tvärförbindelse Södertörn byggs på sträckan förbi Jordbro på samma nivå som befintlig väg 259. Befintlig väg breddas och de tillkommande två körfälten placeras på dess norra sida. Hastigheten på sträckan är 100 km/h. På delsträckan finns två trafikplatser, Rudan och Slätmosse.

Trafikplats Rudan placeras väster om dagens korsning med Lillsjövägen och utformas som en 3-vägs ruter med dubbeldroppe. I läget för trafikplatsen är tvärförbindelsen sänkt med cirka tre meter för att ge bra förutsättningar för en överliggande trafikplats. Lillsjövägen ansluts till trafikplatsen. Väster om trafikplats Rudan planeras för en landskapsbro.

På sträckan byggs en ny gång- och cykelväg längs med tvärförbindelsen på dess norra sida och ansluts till Rudanvägen.

Möjlighet till busshållplatser kommer att finnas på lokalvägnätet och trafikplatsen Rudans ramper. Ny vändplan vid trafikplats Rudan ersätter den gamla vändplanen för buss 827 som idag trafikerar Jordbro industriområde.



Vy mot trafikplats Slätmosse sett från sydväst.

Trafikplats Slätmosse placeras vid nuvarande trafikplats och utformas med en klöverlösning med på- och avfartsramper på respektive sida av vägen. Av- och påfartsramperna ansluter till en cirkulationsplats och kopplas till lokalväg Nynäsvägen. Nynäsvägen får en ny dragning i en port under motortrafikleden, strax väster om dagens cirkulationsplats och utformas på sträckan med två körfält i vardera riktningen och med gång- och cykelväg.

Trafikplatsen placeras på befintlig trafikplats i så stor utsträckning som möjligt.

JORDBRO



Naturmiljö

Tvärförbindelsen innebär intrång i Rudans naturreservat. Inom området för fysisk påverkan, längs reservatets södra gräns, finns en stor variation av naturtyper, både ungskogar inklusive hyggen och barrblandskog, lövsumpskog och ädellövskog. Tvärförbindelsen innebär att dessa naturtyper tas i anspråk. Intrånget har dock minimerats längs med sträckan i och med att tvärförbindelsen till stor del följer befintlig väg. Tvärförbindelsen innebär även att ljudnivåerna ökar inom naturreservatet. Intrång görs även inom Nedre Rudansjöns strandskydd.

I höjd med Jordbro industriområde finns en igenväxande våtmark. Här går befintlig väg 259 på bank. Tvärförbindelsen planeras att anläggas på landskapsbro vilket innebär att den befintliga banken tas bort. Detta ger möjlighet för en återställning av våtmarken och hydrologiska processer samt minskar barriäreffekter på land- och i småvattenmiljöer.

Tvärförbindelsen går mellan Hanvedenkilen och Tyrestakilen vilket är utpekad som ett svagt grönt samband. Sambandet bedöms ha stor landskapsekologisk betydelse eftersom det förbinder stora, sammanhängande naturbarrskogar som i övrigt är isolerade från varandra av olika barriärer. Tvärförbindelsen gör det svårt att i framtiden återställa detta samband, som redan

idag är brutet på grund av Nynäsbanan, som är stängslad, och väg 73 som utgör befintliga barriärer. Området är också relativt bebyggt.

Rekreation

Tvärförbindelsen sträcker sig igenom Hanveden, riksintresseområde för friluftsliv. Intrånget i riksintresseområdet har dock minimerats längs med sträckan i och med att tvärförbindelsen till stor del följer befintlig väg.

Inom sträckan går Sörmlandsleden vilket är en regional led av stor vikt att bibehålla och utveckla. Sörmlandsleden nämns i riksintresset Hanveden och utgör ett viktigt samband mellan rekreativa målpunkter inom hela Södertörn. Tvärförbindelsen innebär att leden i sin nuvarande sträckning fragmenteras då befintlig passage under väg 259 utgår. För att upprätthålla samband och funktionen hos Sörmlandsleden studeras en ny sträckning som möjliggör passage under tvärförbindelsen. Den nya sträckningen av Sörmlandsleden studeras i samband med en planerad landskapsbro som är belägen väster om befintlig passage. Den nya passagen under landskapsbron kommer att vara större än befintlig passage i rörtunnel och gynnar därmed tillgänglighet och genomsläpplighet.

Rudans naturreservat och friluftsområde erbjuder tätortsnära friluftsliv och rekreation. Väg

259 utgör en befintlig fysisk barriär, tvärförbindelsen innebär en större barriär och att området blir mer påverkat av buller. Idag kan man spontant stanna längs väg 259 vid två "informella/spontana parkeringar" och ta sig in i Rudans friluftsområde, något som kommer försvinna. Stigar påverkas i liten utsträckning genom att viss mark tas i anspråk och stigar och leder fragmenteras. Sammantaget bedöms dock tillgängligheten till Rudans naturreservat och friluftsområde förbättras. Detta genom den planerade gång- och cykelvägen, genom att ett övergångsställe anläggs över trafikplats Rudan och genom anläggande av passagen under den planerade landskapsbron.

Kulturmiljö

Mellan Jordbro industriområde och trafikplats Slätmosen finns tre stenåldersboplatser. Som nämnts tidigare är stenåldersboplatser unika lämningar för regionen och viktiga för att förstå platsen och dess långa bosättnings- och brukningskontinuitet. De två stenåldersboplatserna som är belägna norr om Jordbro industriområde samt mellan Nynäsbanan och Nynäsvägen är delundersökta, och kommer troligtvis att undersökas, dokumenteras och tas bort i sin helhet. Den fornlämning som är belägen vid den planerade landskapsbron ska genomgå en avgränsande förundersökning. Denna påverkas av att väganläggningen blir mer dominant, samtidigt som det i området planeras

en bro (istället för väg på bank som idag) som öppnar upp landskapet i dalgången. På detta sätt förbättras sambanden i landskapet något.

Vattenmiljö

Längs med sträckan passerar vägen två grundvattenförekomster, Jordbromalm och Handen, se sid 6. Jordbromalm inrymmer Åby grundvattentäkt. Båda förekomsterna har god kemisk och kvantitativ status men är påverkade av klorid och utsatt för potentiellt stor föroreningsbelastning från bebyggelse, infrastruktur och industri. De har båda hög sårbarhet då det i området förekommer genomsläppliga jordar. Vattenkvaliteten riskerar att påverkas om väg dagvatten och spill i samband med olyckor på tvärförbindelsen når grundvattenförekomsterna. Åtgärder som till exempel täta diken studeras för att minska risker för påverkan på grundvattenförekomsterna. Om åtgärder vidtas blir risken för förorening av grundvattnet lägre jämfört med idag.

Längs med sträckan finns ett antal vattendrag och sjöar som kommer att vara recipient, direkt och/eller indirekt, för väg dagvatten. Avrinning kommer dels ske åt Övre Rudasjön och dels mot Husbyån, vilka båda är ytvattenförekomster. Se karta sid 6. Övre Rudasjön har måttlig ekologisk status med avseende på bland annat spridningsmöjligheter och uppnår inte god kemisk status

på grund av miljögifter. Husbyåns ekologiska status är klassad som otillfredsställande på grund av höga halter näringsämnen. Inte heller den kemiska statusen uppnår god på grund av miljögifter. Åtgärder för rening av dagvattnet studeras så att varken den ekologiska eller den kemiska statusen påverkas i recipienterna. Då det i dagsläget inte finns några reningsåtgärder längs med sträckan kommer planerade reningsåtgärder innebära förbättringar jämfört med idag.

Olycksrisk och säkerhet

Längs med sträckan passerar tvärförbindelsen ett flertal riskkällor, som till exempel Jordbro industriområde och Nynäsbanan. I området finns både gles och tät bebyggelse med enfamiljshus. En riskutredning tas fram för området för att studera om de risker som kan uppstå är acceptabla eller om skyddsåtgärder måste vidtas. Även typ av skyddsåtgärd studeras.

Buller

I området mellan Nynäsbanan och Nynäsvägen, norr om tvärförbindelsen, finns gles bebyggelse med enfamiljshus. Här förekommer också vårdlokaler. Söder om tvärförbindelsen finns medeltät bebyggelse med radhus. Längs med denna del av tvärförbindelsen studeras bullerskyddsåtgärder för att minska ljudnivåerna som uppstår till följd av ökade trafikmängder.

Byggtiden

Trafikplats Rudan placeras vid dagens in- och utfart till Jordbro industriområde.

Arbetet kring trafikplatsen kommer att bestå av grundförstärkning med kalkcementpelare, bergsprängning, schaktarbeten, betongarbeten samt väguppbyggnad. Inga boende som kan störas under byggtiden finns i närheten.

Under byggtiden kommer Sörmlandsleden att omledas temporärt. Ambitionen är att det ska gå att nyttja Sörmlandsleden, dock tidvis med något ändrad sträckning. Tiden för att bygga trafikplats Rudan planeras till tre år.

Trafikplats Slätmossen ersätter dagens cirkulation vid anslutningen väg 259 och Nynäsvägen.

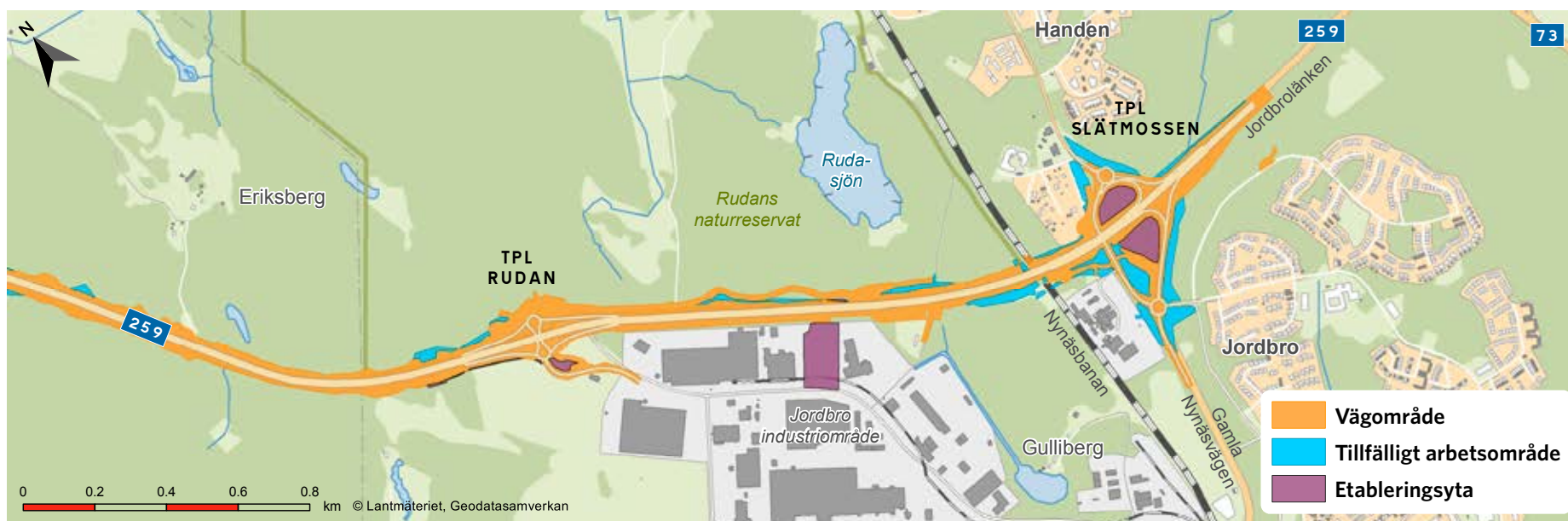
Arbetet i området kommer att bestå av grundförstärkning, bergsprängning, schaktarbeten, betongarbeten, pålning samt väguppbyggnad.

Boende finns i området inom 100 meter från arbetsområdet i Slätmossen. Luftburet buller från exempelvis bergborrning och spontning kan påverka närboende. Påverkan och åtgärder utreds i kommande arbete.

Under byggtiden kommer många befintliga ledningar att behöva läggas om. En utmaning är

att anlägga en trafikplats i befintlig miljö med tung trafik. Det kommer att bli nödvändigt med ett antal trafikomläggningar, både för motorfordon och gång- och cykeltrafik.

Tiden för att bygga Trafikplats Slätmossen planeras till tre år.



BULLER

Vad är buller?

Ljud är tryckvariationer i luften som fungerar som vågrörelser. Med luftburet ljud menas exempelvis ljud från vägtrafik som sprids genom luften till omgivningen. När ljudet uppfattas som störande eller uppkommer vid situationer då det är oönskat benämns det buller. För att beskriva buller används oftast ljudnivå mätt i decibel i enheten dBA. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivå under en given tidsperiod, oftast ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage.

Riktvärden

För trafikbuller finns riktvärden för bostäder som beslutats av riksdagen. Trafikverket har utifrån dessa tagit fram riktvärden även för andra typer av verksamheter och som gäller vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av infrastruktur. För bostäder gäller riktvärden enligt tabellen nedan.

Tabell: Trafikverkets riktvärden för buller från väg- och spårtrafik, TDOK 2014:1021 ver2.

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, L_{pAeq} [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, L_{pAFmax} [dBA]
Inomhus i bostadsrum i permanentbostäder och fritidsbostäder	30	45 (nattetid)
Utomhus vid fasad	55	-
Utomhus vid uteplats	55	70

Buller i driftskedet

Bullerberäkningar har genomförts för att ta reda på hur trafikbullersituationen ser ut i nuläget, efter utbyggnad år 2045 och i det så kallade noll-alternativet, som innebär en situation år 2045 om tvärförbindelse Södertörn inte byggs.

Principer för utformning av bullerskyddsåtgärder

Utifrån resultatet av bullerberäkningar och de riktvärden som tillämpas planeras bullerskyddsåtgärder. I första hand eftersträvas att nå riktvärden vid bostäder och andra verksamheter med hjälp av vägnära bullerskydd, främst i form av bullerskyddsskärmar och -vallar, men i de fall då detta inte är möjligt behöver även fastighetsnära åtgärder genomföras. Det kan vara exempelvis fönsteråtgärder eller lokala skärmar vid uteplatser.

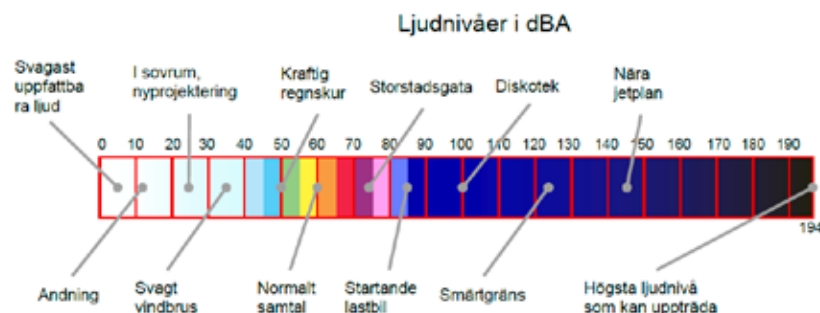
Utformningen av bullerskyddsåtgärder tas fram genom att väga samman aspekter som funktion, grundläggning och geotekniska förutsättningar med ekonomi och landskapsbild. Det är viktigt att bullerskydden anpassas till omgivningen i så stor utsträckning som möjligt med avseende på utseende och utbredning.

Projekteringen av bullerskyddsåtgärder pågår fortfarande för Tvärförbindelse Södertörn. En preliminär redovisning av var vägnära bullerskyddsskärmar är aktuella finns på plankartorna.

Masmo (E4/E20)

Masmo är ett område som redan idag utsätts för höga trafikbullernivåer från främst E4/E20. Här planeras vägnära bullerskyddsskärmar utmed trafiklederna och på Vårbybro för att begränsa trafikbullerspridningen. Fastighetsnära åtgärder kommer också att bli aktuella, framför allt fönsteråtgärder.

I figur nedan visas exempel på ljudnivåer för olika miljöer och händelser.



Glömstadalen till Flemingsbergsskogen

Genom Glömstadalen kommer vägnära åtgärder i form av bullerskyddsskärmar att vara aktuella på den norra sidan om tvärförbindelsen utmed i princip hela sträckan. På den södra sidan är det främst bostadsområdet i Kästa som utsätts för trafikbullernivåer över riktvärdena. På grund av topografin kommer fastighetsnära åtgärder att behövas.

Gladö till Slätmossestrafikplats

Utmed denna sträcka planeras bullerskyddsåtgärder på båda sidor av vägen, huvudsakligen i form av bullerskyddsskärmar, eller en kombination av bullerskyddsskärmar och vall. Fastighetsnära åtgärder kommer också att förekomma vid vissa fastigheter.

Buller i byggskedet

För beskrivning se avsnitt "*Byggtiden*" nedan.

Byggtiden för hela Tvärförbindelse Södertörn beräknas till cirka åtta år. Hela sträckan byggs inte på en gång utan den delas upp i separata delar, vilka kommer att ha olika tidplaner och inledas vid olika tidpunkter. Den del som kommer att byggas först är Vårbybro och anslutningen till E4/E20.

Trafiken på befintlig väg 259 ska kunna flyta på under hela byggtiden, men det kommer att bli aktuellt med omledningar och temporära vägar under vissa perioder. Vissa förberedande arbeten som inte kräver stöd av vägplan eller detaljplan kan komma att påbörjas före byggstarten. Det kan till exempel handla om omläggningar av vatten och elledningar.

Projektet innebär både att helt ny väg byggs, tunnlar sprängs och att befintlig väg breddas.

Etableringsytor

För att kunna bygga tvärförbindelsen behöver entreprenören ibland extra ytor utanför det område som ska bli väg. Det behövs till exempel för grundläggning, konstruktion, arbetsvägar (arbetsområden) och för att lagra byggnadsmaterial, för bodar samt uppställning av maskiner (etableringsytor). Med för små ytor blir det svårt att bygga, och det kan också innebära ökade risker för arbetsmiljön på byggarbetsplatsen. Platserna har valts ut så känsliga natur- och kulturmiljöer i möjligaste mån sparas, samt påverkan på boendemiljöer minimeras. Arbets- och etableringsytor

visas under respektive område på de föregående sidorna i denna rapport.

Där arbets- och etableringsområden medför att gång- och cykelvägar stängs av ska dessa ersättas för att påverkan på framkomligheten för gående och cyklister ska minimeras.

Störningar

Under byggtiden kommer störningar av olika slag att uppstå till följd av byggarbetena. Störningarna kan drabba både människor och djur. Byggarbeten kan orsaka grundvattensänkning, grumling av ytvatten, buller, stomljud, vibrationer i byggnader, damning, barriäreffekter samt intrång i naturmark och bebyggda områden. Transporter kan orsaka olägenheter i form av buller, luftföroreningar, vibrationer i byggnader och damning. Närmare beskrivningar av förväntade störningar per område redovisas på de föregående sidorna i denna rapport.

Tunnlar

Tunnlarna kommer att drivas med konventionell metod, det vill säga borrhning och sprängning. Framdrivningshastigheten för tunnlar är cirka 7–20 meter i veckan. Sprängning och borrhning utgör bara en del av byggtiden. Sedan följer arbeten med inklädnad, installationer och tester av alla system i tunneln innan den kan tas i bruk.

Vid borrhning i berg kan stomljud uppstå i byggnader i närheten, vilken kan vara störande. Det är mycket få byggnader som ligger i närheten av tunnlar, och stomljuden bedöms bli mycket begränsade. Sprängningarna märks av på lång väg, och kan vara störande. Byggnader och verksamheter som finns inom 150 meter från tunneln besiktigas innan byggstart. Entreprenören måste sedan dimensionera styrkan på sprängsalvan så riktvärdet inte överskrids. Vibrationerna mäts med mätutrustning som sätts på utvalda hus. Projektet har inte planerat några arbetstunnlar, vilket minskar påverkan på omgivningen.

Luftburet buller

Störningar i form av luftburet buller kan uppstå vid olika arbetsmoment, till exempel borrhning, schaktning, pålning och spontning. Även transporter och maskinljud kan orsaka buller. Hur höga nivåerna blir beror bland annat på ljudkällans styrka, omgivningarna och avstånd till boende. Följande åtgärder kan sänka nivåer eller minska störningarna:

- Val av tystare maskiner och metoder
- Avskärmning eller inbyggnad av bullerkälla
- Tidsbegränsning av arbetstiden
- Förbättring av byggnaders ljudisolering
- Erbjuder tillfälligt boende

En annan viktig åtgärd är att utförligt och kontinuerligt informera berörda. Informationen ska innehålla arbetstider, förväntade ljudnivåer, motiv och annat som kan vem man kan kontakta vid störning. Detaljerna i de krav på buller som kommer att gälla utformas i samråd med tillsynsmyndigheter, baserat på Naturvårdsverkets Allmänna råd för buller från byggplatser.

Grundvattensänkningar

Vid tunneldrivningen, men även vid schakt under grundvattenytan, kan arbeten göra att grundvattenytan sänks. Om det sker under lerområden kan leran sjunka ihop, sätta sig, och byggnader och anläggningar som står på leran kan skadas. För att förhindra detta begränsas inläckaget i tunneln eller schakten genom olika metoder. Det kan ske genom att trycka in cement i bergsprickor, eller att sätta täta sponter runt schakterna. Man kan också infiltrera vatten. Vid behov följs grundvattennivåer och sättningar i husen upp genom mätning under hela byggtiden.

Hantering av jord – och bergmassor

En stor mängd jord- och bergmassor kommer att behöva transporteras till följd av bygget. I möjligaste mån försöker Trafikverket använda massor inom projektet. Då slipper de fraktas bort, och massor behöver inte heller köras dit utifrån.

Bergmassor kommer dock att finnas i överskott och dessa kommer att köras bort till externa anläggningar som har eller måste söka tillstånd. Vid dessa platser förädlas massorna för att kunna återanvändas. I Glömstadalen kommer en yta att behövas för att kunna krossa och mellanagra berg, som sedan kan användas i vägprojektet.

En indirekt effekt av sprängarbeten är läckage av kväve från sprängmedel i sprängstensupplag. Hur detta ska hanteras får studeras vidare.

Påverkan på natur, rekreation och vatten

Vatten som släpps ut från arbetsområdet ska renas och kontrolleras. Länshållningsvatten från tunnlarna är förorenat, till exempel av kväve, och kommer att skickas till reningsanläggningar.

I områden där känsliga arter kan påverkas, till exempel i närheten av Lissmasjön, kan det bli aktuellt med tidsbegränsningar för bygget.

Sörmlandsleden kommer att ledas om under byggtiden, men det ska i möjligaste mån gå att passera under väg 259 och nyttja leden.

Krav, tillsyn och uppföljning

Alla förslag på skyddsåtgärder som tas fram under arbetet med vägplan kommer att vidareutvecklas i det fortsatta projekteringsarbetet. Då arbetas

också villkor och krav in från parallella provningar, till exempel vattenverksamhet.

Innan byggstart kommer ett kontrollprogram att upprättas i samråd med tillsynsmyndigheterna. Detta kontrollprogram beskriver kontroll och uppföljning under byggtiden av den påverkan som kan uppkomma i omgivningen.

Trafikverket följer upp efterlevnaden hos entreprenören under hela byggtiden och har en regelbunden avrapportering och kontakt med tillsynsmyndigheterna.

Under byggtiden kan bland annat följande kontroller komma att utföras:

- Mätning av grundvattennivåer
- Mätning av sättningsrörelser i byggnader, anläggningar och mark
- Kvalitetskontroll av länshållningsvatten
- Mätning av luftburet buller
- Mätning av vibrationer

SOCIAL KONSEKVENSBESKRIVNING

Trafikverket undersöker hur människor kan komma att påverkas av vägen genom att ta fram en social konsekvensbeskrivning (SKB). En social konsekvensbeskrivning synliggör olika grupper i samhället och beskriva hur de påverkas i samband med exempelvis vägbyggen. Om man vet mer om människorna som bor och vistas i närheten av vägen så är det lättare att ta medvetna beslut som maximerar positiva effekter och minimerar negativa effekter. Dialoger är en viktig metod för att samla in kunskap om människorna på en plats.

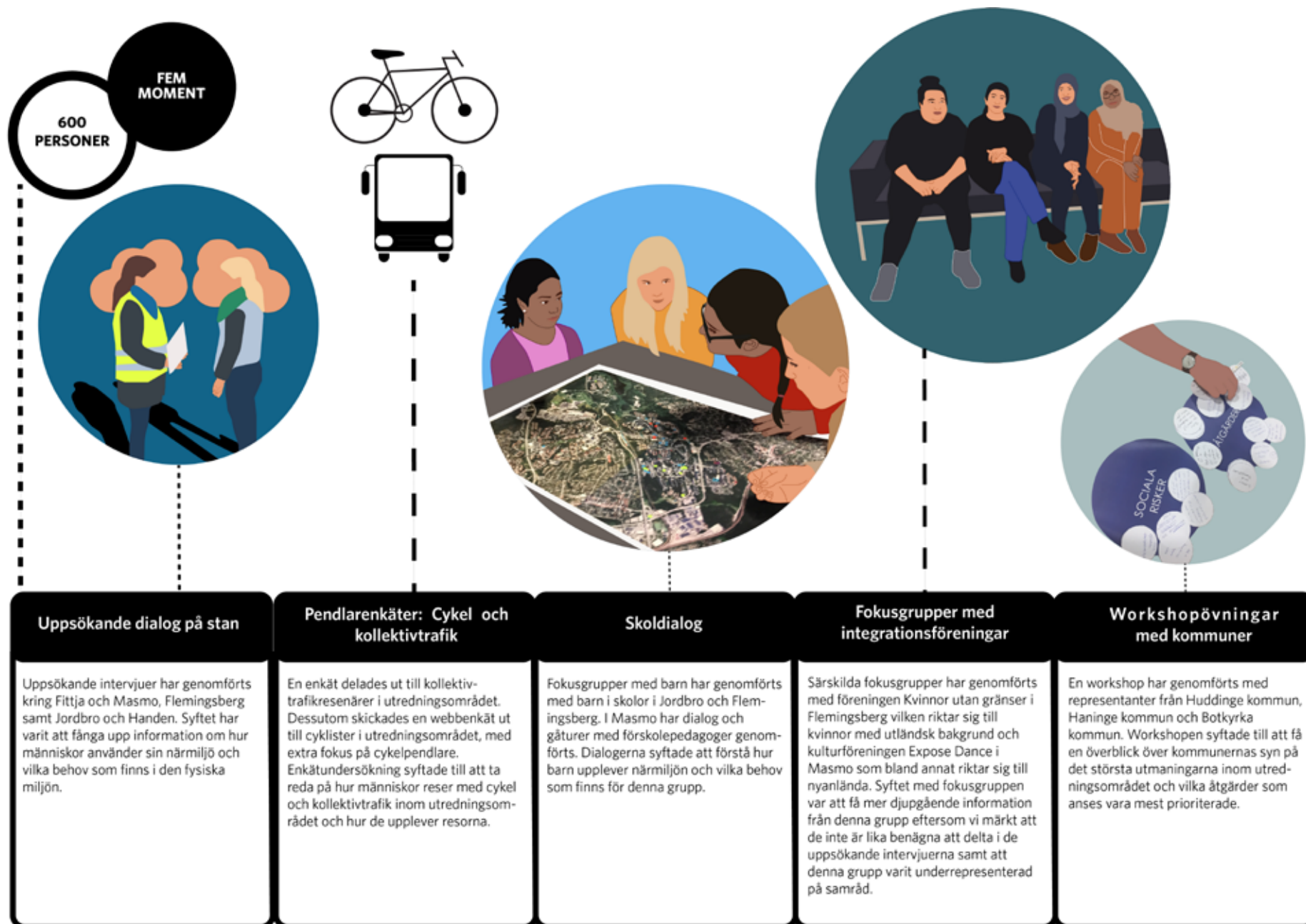
Trafikverket har tagit beslut om att genomföra extra dialoginsatser i områden som kan komma att påverkas av vägen men där invånarna hittills inte själva valt att delta i planeringsprocessen. Detta dialogarbete har skett utöver de samråd med länsstyrelsen, berörda kommuner, organisationer och enskilda som särskilt berörs samt de öppna hus för allmänheten som Trafikverket genomfört. Dialogerna har medfört att Trafikverket har nått fler människor och nya målgrupper, vilket gjort att fler synpunkter har inkommit om vägen och ökat kunskapen om området.

Totalt har cirka 600 personer deltagit i detta dialogarbete, fördelat på fem olika moment, se bild "Dialogaktiviteter". Dessutom har cirka 3000 förfrankerande vykort delats ut till allmänheten vid flera olika tillfällen med information och möjlighet att skriva ner en åsikt om vägen till Trafikverket.

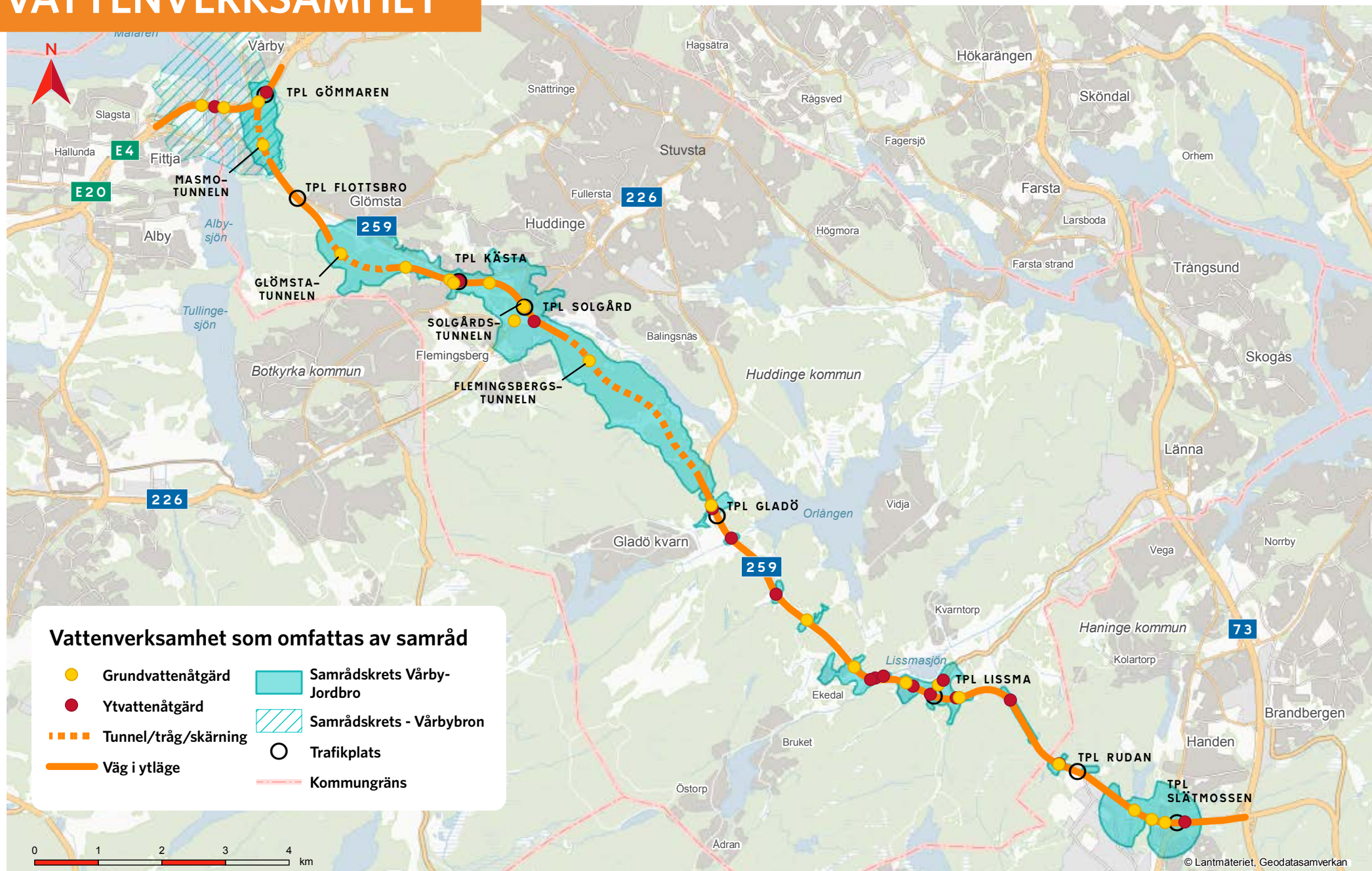
Vad visar dialogerna?

Resultatet av dialogerna har gett kunskap om utmaningar som människor i områden längs med den föreslagna vägsträckan möter i sin vardag, bland annat att:

- Det finns ett stort behov hos de boende inom Södertörn att lätt kunna ta sig mellan de regionala stadskärnorna och målpunkter som sjukhus, affärer och fritidssysselsättningar. Genom att tvärförbindelsen byggs kommer Glömstavägen avlastas mellan Fittja och Flemingsberg vilket kan minska köer under rusningstrafik samt skapa tryggare resvägar.
- Lokala och närliggande platser som stråk, parker, gaturum, torg, skogsdungar och lekplatser är mycket betydelsefulla för människors fritid. Särskilt viktiga är de områden förskolor använder i sin verksamhet.
- Många av intervjupersonerna har inte tillgång till bil, särskilt kvinnor med utländsk bakgrund, arbetslösa och ungdomar. Därmed är det viktigt att den nya vägen även förbättrar möjligheterna till effektiv pendling med kollektivtrafik och cykel.
- Det finns ett stort behov av att minska befintliga barriärer, såväl de fysiska som mentala. Det är viktigt att gång- och cykelpassager får en trygg utformning för att möjliggöra en god användarbarhet för alla grupper i samhället och därigenom minska barriäreffekter.
- Genare gång- och cykelvägar behövs för att kunna öka möjlighet till cykelpendling. För att locka olika grupper att cykla behöver fokus vara på trygghet och tillgänglighet. Främst barn, ungdomar och kvinnor efterfrågar tryggare gång- och cykelvägar.
- Boende i Masmo tycker det är svårt att ta sig till och från området, inte minst om man går eller cyklar eftersom gång- och cykelvägnätet anses vara svårbegripligt. Ombyggnaden av E4/E20 och tvärförbindelsen bör förbättra möjligheterna till människor att röra sig fritt mellan stadsdelarna Masmo, Vårby och Fittja.



VATTENVERKSAMHET



För att bygga Tvärförbindelse Södertörn behöver vissa åtgärder genomföras som innebär krav på tillstånd eller anmälan för vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken. Exempel på sådana åtgärder är byggande i vattenområde, omledning av vattendrag, borttagande av anläggningar i vattenområde, markavvattning eller bortledning av grundvatten. På kartan visas de platser där åtgärder som innebär vattenverksamhet planeras. Trafikverket avser att ansöka om två tillstånd för vattenverksamhet; ett för Vårbybron och ett för åtgärder längs sträckan Vårby-Jordbro.

Vattenverksamhet i ytvatten

Vattenverksamhet i ytvatten visas som röda punkter på kartan. Det gäller Vårbybron för E4/E20 vid Fittjaviken, ett antal mindre broar över vattendrag samt nya trummor i mindre vattendrag. Några vattendrag behöver ledas om i delvis ny sträckning för att anpassas till de nya förhållandena som uppstår när vägen byggs om.

Vattenverksamhet i grundvatten

Vattenverksamhet i grundvatten visas som gula punkter och streckade linjer (tunnel/tråg/skärning) på kartan. Det handlar om tunnlar och planskilda korsningar som ligger under grundvattenytan. Vattenverksamheten innebär bortledning av grundvatten som kan vara tillfällig under byggtiden eller permanent. Tre tunnlar i berg planeras; Masmotunneln, Glömstatunneln och Flemingsbergstunneln. Solgårdstunneln kommer att bli en betongtunnel med anslutande

betongtråg. Strax väster om trafikplats Kästa finns inloppet till en befintlig dagvattentunnel som behöver byggas om för att ge plats åt tvärförbindelsen. Ombyggnaden innebär behov av grundvattenbortledning.

En utredning av omfattningen av grundvattenbortledning pågår.

Möjliga effekter och konsekvenser av vattenverksamheten

Den planerade vattenverksamheten påverkar ytvattenförhållandena främst under byggtiden genom fysiskt intrång och grumling. De nya broarna och trummorna ska utformas så att dämning och vandringshinder undviks.

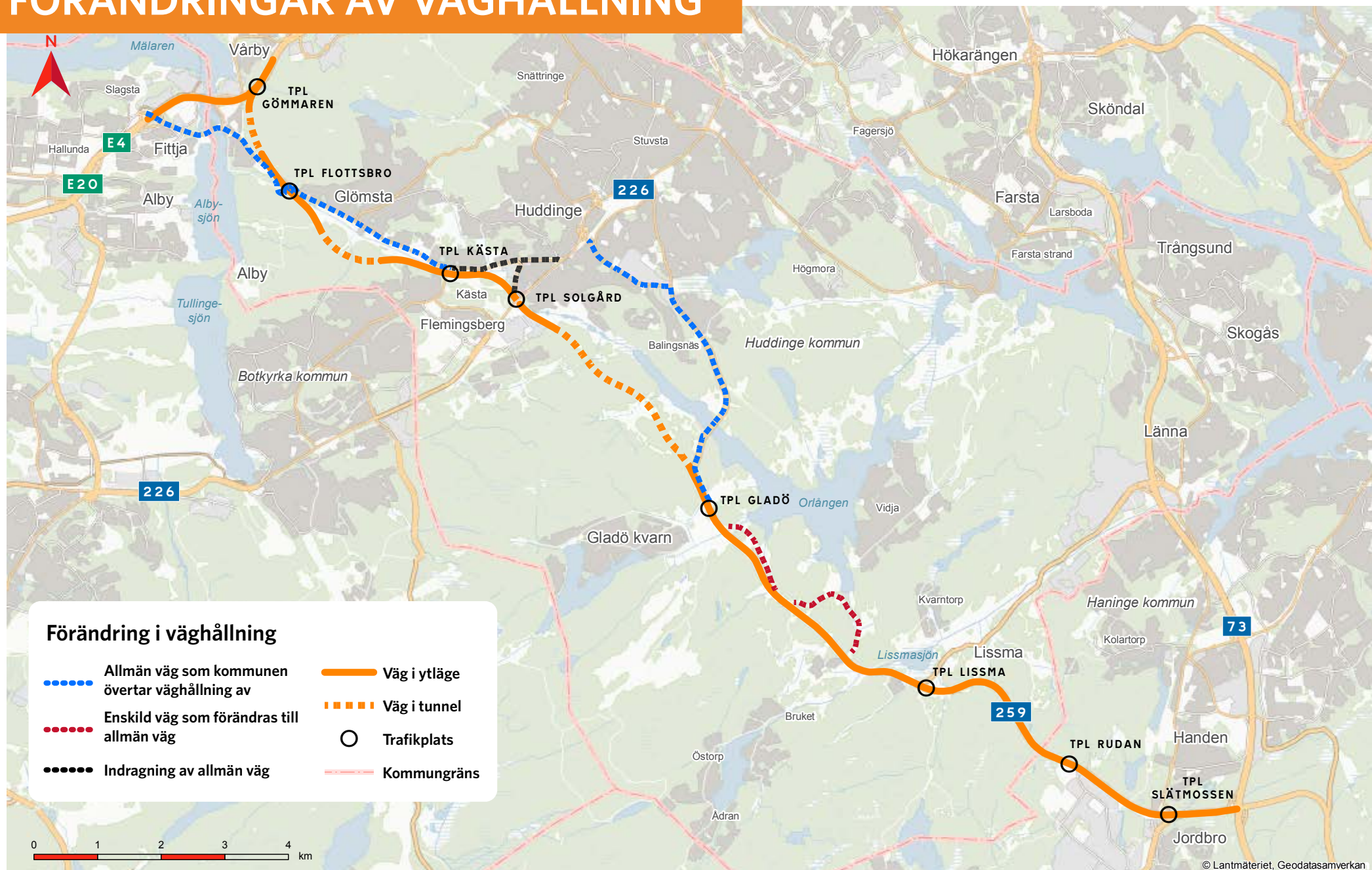
Grundvattenbortledning leder till sänkt grundvattennivå i omgivningen. Hur stort område som påverkas beror främst på markens genomsläpplighet och hur djupt under grundvattenytan man bygger. Grundvattensänkning kan påverka vattennivån i enskilda brunnar, kan leda till sättningar och påverka grundvattenberoende ekosystem. Där förorenade områden finns kan ändrade grundvattenförhållanden påverka spridning av förorening.

Utredning av effekter och konsekvenser avseende yt- och grundvatten pågår och resultatet kommer att presenteras i den miljökonsekvensbeskrivning som kommer att ingå i ansökan om tillstånd.

Samrådskrets

För samråd om vattenverksamhet har en samrådskrets för åtgärder vid Vårbybron och en samrådskrets för åtgärder längs sträckan Vårby-Jordbro avgränsats utifrån preliminär beräknad grundvattenpåverkan och beräkning av utbredning av buller i byggskedet. Samrådskretsarnas geografiska avgränsning visas i kartan. Tre markavvattningsföretag bedöms påverkas av tvärförbindelsen. Det är Sundby Kvarnäng torrlägningsföretag, Lissmasjöns sjösänkingsföretag (dikningsförslag på 1917 års företag) och Kalfsviks torrlägningsföretag.

FÖRÄNDRINGAR AV VÄGHÅLLNING



Allmän väghållning

En väghållare ansvarar för att byggnation, skötsel och underhåll av vägen. Staten är, genom Trafikverket, normalt väghållare för alla allmänna vägar. En kommun kan vara väghållare för allmänna vägar inom ett kommunalt väghållningsområde. Normalt utgörs väghållningsområdet av ett avgränsat område runt kommunens huvudort och runt mindre tätorter inom kommunen. Dessa väghållningsområden kan förändras genom beslut av Trafikverket. Vägplanen reglerar vad i ett projekt som utgör allmän väg och väganordning.

Staten som väghållare

Trafikverket föreslås bli väghållare för Tvärförbindelse Södertörn, ny väg 259, på hela sträckan mellan E4/E20 och väg 73. Det gäller även inom kommunernas väghållningsområden. I trafikplatserna ansvarar Trafikverket för tvärförbindelsen och dess ramper som ansluter till kommunernas anslutande/korsande gator.

Trafikverket föreslås bli väghållare för Ebbadalsvägen mellan Gladö trafikplats och Lissma trafikplats då Ebbadalsvägen på sträckan förändras från enskild väg till allmän statlig väg.

Vad händer med nuvarande väg 259?

Nuvarande väg 259 kommer efter trafiköppnandet att utgöra lokalväg för långsamt-

gående fordon. Nuvarande väg 259 föreslås övergå i kommunal väghållning från trafikplats Fittja till väg 226, Huddingevägen. Även dagens sträckning från väg 226, Huddingevägen, via Storängsleden och Lännavägen fram till Gladö trafikplats föreslås övergå till kommunal väghållning.

Vägar som rivs

Nuvarande anslutning från Vårby allé norrut mot E4/E20 respektive söderut mot trafikplats Vårby kommer att dras in från allmänt underhåll och rivas. Även vid den nya trafikplatsen Flottsbro dras delar av nuvarande väg 259 in från allmänt underhåll och rivs.

Vid trafikplats Kästa ändras Katrinebergsvägens sträckning. Delar av den befintliga Katrinebergsvägen dras då in från allmänt underhåll och rivs vid ombyggnaden av trafikplatsen.

Delar av nuvarande väg 259, mellan Flemingsbergstunnelns östra anslutning och den omlagda anslutningen av ny lokalväg mot Orlångenbron, dras in från allmänt underhåll och rivs.

Övriga vägar som får förändrat väghållarskap

Huddinge kommuns väghållningsområde föreslås utökas genom att Lännavägen från korsningen med Trollskogsvägen fram till Gladö

trafikplats övergår till kommunalt väghållningsområde.

Huddinge kommun är även väghållare för Gamla Tullingevägen vars anslutning mot väg 226 stängs genom byggandet av trafikplats Solgård.

Haninge kommuns väghållningsområde föreslås ändras genom en utökning så att det även omfattar fastigheten Rudan 1:2 i Jordbro fram till kommungränsen mot Huddinge kommun.

Väghållare för gång- och cykelväg

Botkyrka, Huddinge och Haninge kommuner blir väghållare/huvudman för gång- och cykelvägnätet förutom den gång- och cykelväg som byggs från Gladö trafikplats, förbi trafikplats Rudan till Rudanvägen som Trafikverket blir väghållare för.

PROCESSEN

Vad är en vägplan?

I vägplanen framgår hur vägen ska lokaliseras och utformas, vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas och vilken mark som behöver tas i anspråk för vägprojektet.

Vägplanen utgörs av plankartor och underlag som används för att förstå planen, däribland illustrationskartor, planbeskrivning, miljökonsekvensbeskrivning och samrådsredogörelse.

Framtagande av vägplanen sker enligt en särskild planläggningsprocess där vägplanen tar sin form under samråd och genomgår granskning innan den fastställs. Under planläggningen görs en miljöbedömning där miljöaspekter integreras i de beslut som fattas och miljöeffekter identifieras, beskrivs och bedöms. Under processen får de som berörs möjlighet till insyn och ges möjlighet att framföra synpunkter.

Parallella processer

Vägplanen får inte strida mot kommunernas detaljplaner, som styr hur marken får användas inom kommunerna. Kommunerna kommer därför att ta fram nya samt ändra eller upphäva berörda detaljplaner. Information om pågående detaljplanearbete finns hos respektive kommun.

För att kunna bygga vägen krävs ett antal miljö-tillstånd. Det kan handla om anmälningar, tillstånd och dispenser för olika typer av åtgärder som påverkar miljön. Tillstånd ges av beslutande myndighet som kan vara kommun, länsstyrelse eller mark- och miljödomstol beroende på typ av tillstånd och omfattning.

Samråd

Samråd är viktigt under hela planläggningsprocessen. Samråd innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och enskilda som är särskilt berörda för att få deras synpunkter och kunskap.

Det finns möjlighet att vara med och påverka genom att närvara vid samråd och inkomma med skriftliga synpunkter under tiden som vägplanen är tillgänglig för samråd och granskning. De synpunkter som kommer in under samrådet sammanställs i en samrådsredogörelse där Trafikverket också bemöter och redovisar vad som gjorts med anledning av synpunkterna.



Vad händer framöver?

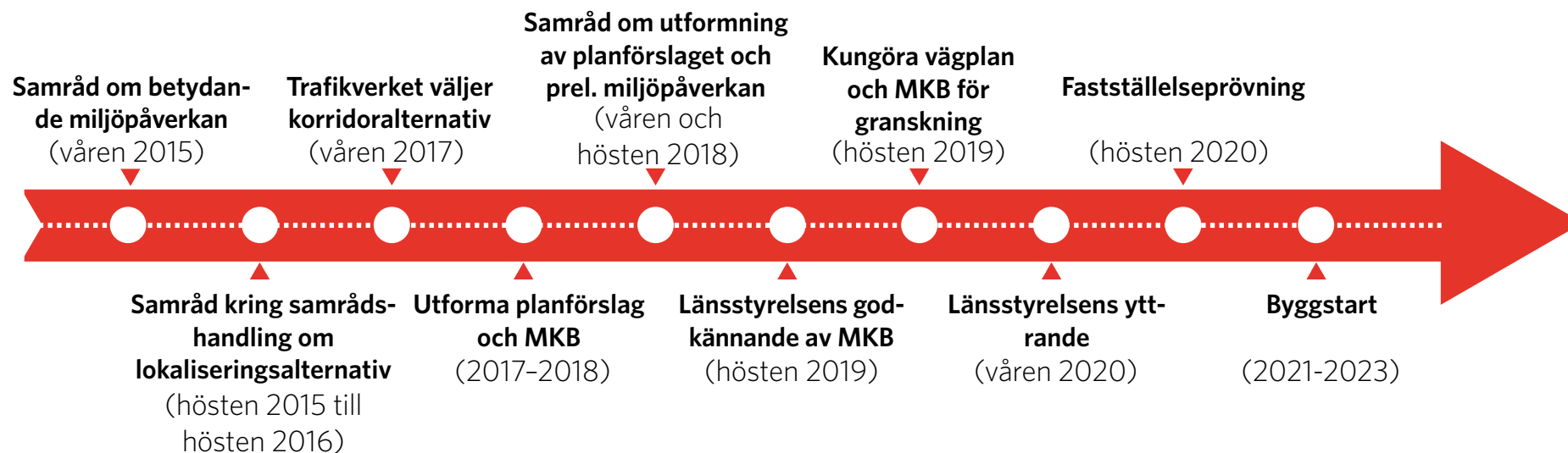
Trafikverket arbetar med samrådshandlingen där inarbetande av synpunkter, utformning av planförslag samt framtagande av miljökonsekvensbeskrivning pågår. När utformningen av planförslaget är färdigt och miljökonsekvensbeskrivningen godkänts av länsstyrelsen kungörs planförslaget och hålls tillgängligt för granskning. Underrättelse om granskning skickas ut till berörda fastighetsägare, kommunen, och andra berörda myndigheter. Under granskningstiden ges möjlighet att yttra sig över planen. Kungörelse och granskning planeras under hösten 2019.

När vägplanen ställs ut för granskning kommer även miljökonsekvensbeskrivningen att ingå. Enligt 7 kap 16 § samt 7 kap 11a § miljöbalken gäller inte förbudet för åtgärder inom strandskyddat område eller område med generellt biotopskydd om de behandlas i en vägplan som fastställs. Prövning enligt dessa bestämmelser inkluderas i planens fastställelse.

I det fortsatta arbetet kommer bland annat följande att hanteras; artskyddsförordningen, tillstånd/dispenser inom naturreservat och tillstånd enligt kulturmiljölagen.

Efter granskning sammanställs de synpunkter som kommit in. Eventuella ändringar görs i planen. Därefter begärs länsstyrelsens yttrande över planen innan den skickas till Trafikverket planprövning i Borlänge för fastställelse. Planen planeras vara färdig för fastställelse hösten 2020. Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet skickas samtidigt in till mark- och miljödomstolen.

Information om projektet med kontaktuppgifter finns på projektets webbplats:
www.trafikverket.se/tvarforbindelsesodertorn





TRAFIKVERKET

Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna Strandväg 98.
Telefon: 0771-921 921, Förmedlingstjänster telefoni: 010-123 50 00

www.trafikverket.se