

BILAGA 5: PM FAB 08 HANVEDEN, RIKSINTRESSEOMRÅDE FÖR FRILUFTSLIV

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn

Huddinge, Haninge och Botkyrka kommun, Stockholms län

Vägplan, 2020-12-10

Projektnummer: 145326

Trafikverket
Postadress: 172 90 Sundbyberg
E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se
Telefon: 0771 921 921

Dokumenttitel: PM FAB 08 Hanveden, riksintresseområde för friluftsliv
Författare: Tyréns AB
Foto och illustration: Tyréns
Dokumentdatum: 2020-12-10
Objektnummer: 145326
Uppdragsnummer: 260805
Chaos-ID: 0N140037
Version: 1.0
Kontaktperson: Marie Westin, Trafikverket

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4	3.2 Konsekvenser av planförslag	35
1. Inledning.....	7	3.2.1 Rekreativa upplevelsevärden	35
1.1 Bakgrund och syfte.....	7	3.2.2 Övergripande tillgänglighet, entréer samt fragmentering av viktiga samband.....	41
1.2 Lokalisering av vägen	8	3.2.3 Fördjupning Flemingsbergsskogen.....	43
1.3 Planförslag väg 259 Tvärförbindelse Södertörn	10	3.2.4 Fördjupning Gladö-Sundby-Orlängen	44
1.3.1 Miljöanpassningar, skyddsåtgärder och övriga åtgärder inom riksintresse Hanveden.....	12	3.2.5 Fördjupning Lissma-Paradiset	45
2. Lagrum och metodik.....	15	3.2.6 Fördjupning Rudan	46
2.1 Lagrum och berörda riksintresseobjekt.....	15	3.3 Samlad bedömning	48
1 kap. 1 § miljöbalken	15	Referenser och underlag	49
2 kap. miljöbalken	15		
3 kap. 1 § miljöbalken.....	15		
3 kap. 6 § miljöbalken	15		
3 kap. 8 § miljöbalken	16		
3 kap. 10 § miljöbalken	16		
Allmänna råd till 3 kap. 6 § 2 stycket miljöbalken	16		
2.2 Metodik.....	18		
2.3 Avgränsning	20		
3. Förutsättningar och konsekvenser	22		
3.1 Förutsättningar och värdebeskrivning riksintresse Hanveden	22		
3.1.1 Aktiviteter, service och samband.....	22		
3.1.2 Upplevelse av naturmiljö	24		
3.1.3 Upplevelse av kulturhistoria och levande landsbygd.....	28		
3.1.4 Delområde Flemingsbergsskogen	30		
3.1.5 Delområde Gladö-Sundby-Orlängen	32		
3.1.6 Delområde Lissma-Paradiset	33		
3.1.7 Delområde Rudan	34		

Sammanfattning

Detta PM syftar till att beskriva påverkan på området av riksintresse för friluftsliv, FAB 08 Hanveden, till följd av den planerade utbyggnaden av väg 259 Tvärförbindelse Södertörn. Planförslaget omfattar åtgärder längs en cirka 21 kilometer lång sträcka av befintlig väg 259 mellan E4/E20 vid Kungens kurva och väg 73 vid Jordbro. Planförslaget går genom riksintresse Hanveden på sträckan mellan Flemingsberg och Jordbro, där planförslaget går i tunnel under Flemingsbergsskogen.

Befintlig väg 259 samt planerad väg 259 Tvärförbindelse Södertörn utgör riksintressen för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Vägen är ett viktigt stråk för arbetspendling samt utgör primär transportväg för transporter av farligt gods.

Riksintresset Hanveden är ett område av riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Riksintresset omfattar cirka 11 000 hektar och sträcker sig över kommunerna Botkyrka, Huddinge och Haninge inom Hanvedenkilen, en av Stockholms tio gröna kilar.

Bedömning av påverkan på riksintresse Hanveden utgår från NFS 2005:17 allmänna råd om påtaglig skada. Bedömningen väger även in olika områdets känslighet för förändring där även tidigare ingrepp och/eller skador beaktas. Värdebeskrivning och miljöbedömning utgår från riksintressets huvudkriterier och stödkriterier och berör förutsättningar för aktivitet, service och samband, upplevelser av naturmiljö, samt upplevelser av kulturhistoria och levande landsbygd.

Under projekteringen av planförslaget har alternativa lokaliseringar och utformningar av vägen utretts för att begränsa påverkan på miljön. För att minimera ny vägsträckning inom riksintresset har trafikleden lokaliserats till en korridor som redan är ianspråktagen för väg. Befintlig väg 259 breddas med två filer och vägen går i tunnel under Flemingsbergsskogen.

Utöver de miljöanpassningar som har gjorts avseende lokalisering och utformning så inkluderar vägplanen olika skyddsåtgärder. Skyddsåtgärder inom riksintresse Hanveden består bland annat av bullerskyddsskärmar och passager för att minska vägens barriäreffekt. Figur 0 visar passager för gång, cykel och rekreation.

Sammantaget bedöms planförslaget för väg 259 Tvärförbindelse Södertörn medföra både negativa och positiva effekter för riksintresse Hanveden.

Planförslagets markanspråk medför ett bestående intrång i riksintresse Hanveden. Befintlig vägrätt för väg 259 inom riksintresse Hanveden utgör 24,6 hektar. Genom planförslaget ökar den ytan med 32,7 hektar, till totalt 57,3 hektar, vilket utgör cirka 0,5 procent av riksintresse Hanvedens totala yta. Genom att befintlig väg 259 breddas samt att vägen går i tunnel under Flemingsbergsskogen, sker dock inget nytt intrång i riksintresse Hanvedens oexploaterade delar, vilket är fördelaktigt för bevarande av riksintressets karaktär av sammanhängande storskog jämfört med en förläggning i obanad terräng.

Planförslaget ökar den faktiska tillgängligheten inom Hanveden med en ny gång- och cykelväg samt fem nya trafiksäkra passager över väg 259 Tvärförbindelse Södertörn, vilka kompletterar de sju befintliga planskilda passagerna längs sträckan, se figur 0. Utbyggnad av tvärförbindelsen möjliggör även för förbättrad kollektivtrafik. Sammantaget ökar tillgängligheten till riksintresse Hanveden och funktionella samband inom riksintresseområdet stärks. Gällande fragmentering och barriäreffekt bedöms tvärförbindelsen därför trots sin karaktär av motortrafikled medföra positiv effekt på tillgänglighet och stärkta funktionella samband mellan entréer inom riksintresset. Även ur ett naturmiljöperspektiv bedöms planförslaget sammantaget innebära positiva effekter och konsekvenser gällande spridningsvägar, då faunaanpassningar längs sträckan skapar fler och säkrare spridningsvägar över vägen än idag.

Planförslaget bedöms medföra negativa effekter på rekreativa upplevelsevärden i vägens direkta närområde. Områdena som berörs av utbyggnad bedöms vara mindre känsliga i och med att befintlig väg 259 redan är lokaliserad där idag. Områdets besökare har därmed redan idag vana av en väg i området. Planförslaget innebär dock en karaktärsförändring till motortrafikled. Störst negativ effekt av visuell störning och karaktärsförändring från planförslaget bedöms ske i området kring trafikplatserna Lissma och Gladö, platser som idag karaktäriseras av upplevelsevärden för kulturhistoria och levande landsbygd. Sammantaget bedöms måttliga negativa konsekvenser uppstå för rekreativa upplevelsevärden i anslutning till trafikplatserna.

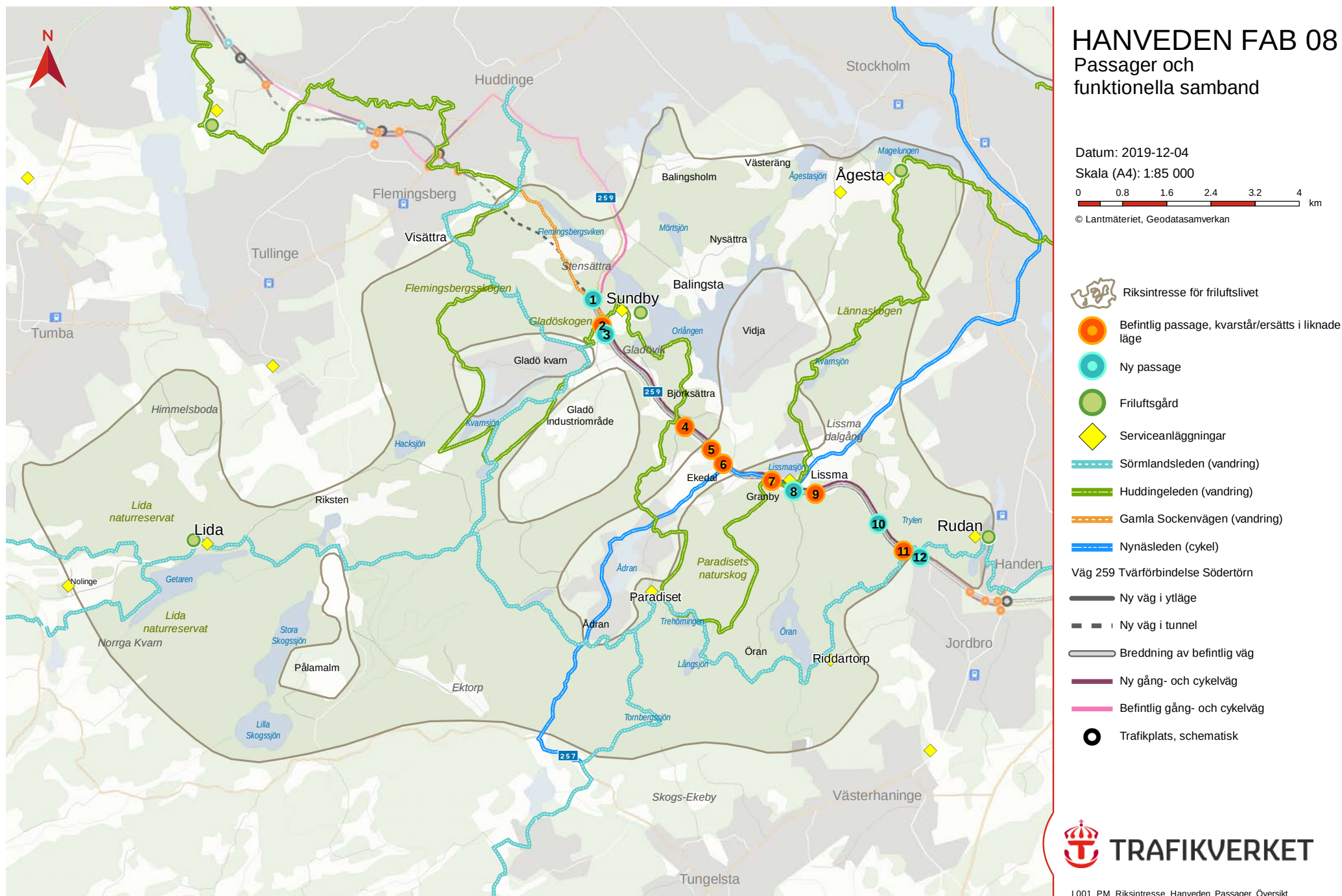
Bullerutbredningens 45 dBA Leq gräns, anses utgöra gräns för planförslagets påverkan på riksintresse Hanveden. Utanför detta influensområde sker ingen direkt påverkan på riksintresse Hanvedens upplevelsevärden. Planförslagets influensområde för bullerpåverkan utgör ungefär åtta procent av riksintresse Hanvedens totala yta. För befintlig väg 259 utgör influensområdet för bullerpåverkan knappt sex procent av riksintresse Hanvedens totala yta. Kärnområden inom riksintresse Hanveden utanför planförslagets influensområde för buller, så som Lida och Ågesta, påverkas ej avseende ökat buller eller av visuell störning.

Planförslaget beräknas innebära lokalt ökade bullernivåer och utbredning av buller längs med större delen av sträckan. Ökade bullernivåer bedöms ha störst negativ effekt i områden med mycket höga rekreativa upplevelsevärden för *Skogskänsla* samt *Orördhet och trolska miljöer*, därför är Björksättrahalvön och Gladöskogen de områden som bedöms få störst negativ effekt av den ökade bullerutbredningen. Sjön Orlången får en ny bullerstörning vilket bedöms ge små negativa konsekvenser för berikande upplevelser av vattenanknutna aktiviteter.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv i vägens direkta närområde inom riksintresse Hanveden, då både samband, tillgänglighet och rekreativ upplevelse vägs in. Framförallt är det den ökade trafikens negativa effekter med ökade bullerstörningar samt visuell störning av anläggningen för rekreativa upplevelsevärden, som bidrar till de negativa konsekvenserna. Konsekvenser för tillgänglighet och funktionella samband är generellt positiva som följd av planförslagets gång- och cykelväg samt de anpassningar och skyddsåtgärder som görs.

Läshänvisning

I kapitel 1 beskrivs bakgrund till planförslaget och dess lokalisering samt de miljöanpassningar och skyddsåtgärder som gjorts för att begränsa påverkan på natur, kulturmiljö-, och friluftslivsvärden. Kapitel 2 beskriver de lagrum som provas inom miljöbalken samt redovisar metod för bedömning av påverkan på riksintresse Hanveden. I kapitel 3 beskrivs riksintresse Hanvedens karaktär och känslighet för förändring samt påverkan och konsekvenser av planförslaget.



Figur 0. Passager och funktionella samband längs väg 259 Tvärförbindelse Södertörn, inom riksintresse Hanveden.

1. Inledning

PM Riksintresse Hanveden utgör bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

1.1 Bakgrund och syfte

Den södra delen av Stockholmsregionen, Södertörn, utgör en av de snabbast växande regionerna i Sverige. Infrastrukturen inom Södertörn är prioriterad både ur ett regionalt och kommunalt perspektiv för att möta områdets befolkningstillväxt och utveckling i övrigt. Dagens väg 259 har brister i så väl trafiksäkerhet som kapacitet och framkomlighet. Därför planerar Trafikverket nu för väg 259 Tvärförbindelse Södertörn. Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn omfattar en sträcka i östvästlig riktning från E4/E20 vid Masmo till väg 73 vid Jordbro. Dessutom ingår en ombyggnad av E4/E20 på cirka tre kilometer. Projektet omfattar både väg samt gång- och cykelstråk.

Befintlig väg 259 utgör en cirka 24 kilometer lång tvärled som binder samman regionala centrum och flera stora kommunikationsstråk. Befintlig väg 259 samt planerad sträckning av väg 259 Tvärförbindelse Södertörn utgör riksintressen för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Befintlig väg 259 ansluter till E4/E20 och röda tunnelbanelinjen i väst, korsar väg 226, Västra stambanan, Nynäsbanan och ansluter till väg 73 i öst. Dagens väg 259 utgörs dock inte av en sammanhållen vägsträckning utan av flera sammanlänkade äldre och nyare vägar och vägdelar med varierande standard och utformning. Trafikbelastningen på befintlig väg 259 är hög och vägen har bristande framkomlighet och trafiksäkerhet. Vägen utgör en av de mest olycksdrabbade i länet. Det befintliga gång- och cykelvägnätet i området anses ha stora brister avseende trafiksäkerhet.

Den begränsade framkomligheten påverkar såväl bil- och godstrafikanter som kollektivtrafikresenärer längs vägen. Framtagna trafikprognoser visar att platser och delsträckor som idag har kapacitetsproblem och problem med köbildning kommer att få ytterligare försämrad situation framöver. Med en förväntad ökning av godstrafik, bland annat till och från Nynäshamn och den nya godshamnen i Norvik, bedöms kapacitetsproblemen förvärras. Den tilltagande kapacitetsbristen på befintlig väg 259 förväntas även leda till att vägnätet närmare Stockholms centrala delar kommer att belastas ytterligare.

En bristande infrastruktur med låg trafikkapacitet, dålig framkomlighet och brister i trafiksäkerheten, bidrar till en rad följdproblem. Med den starka befolkningstillväxt som finns i regionen kommer dessa problem att förvärras. Bland annat försvåras nyetableringar av bostäder och verksamheter då restiden ökar såväl inom Södertörn som till viktiga platser utanför området. Mot bakgrund av detta planerar Trafikverket att bygga en ny väg, väg 259 Tvärförbindelse Södertörn.

Trafikverket har under de senaste 20 åren arbetat med planeringen och utformningen av en ny väg, Södertörnsleden. Byggnationen av Södertörnsleden på sträckan Gladö kvarn-Jordbro färdigställdes 1999 medan planeringen för den resterande sträckan, Masmo-Gladö kvarn, drog ut på tiden. Under den långa planerings- och beslutsprocessen förändrades lagstiftningen och förutsättningarna för vägens utformning. 2013 upphävde regeringen, på Trafikverkets begäran, beslutet att fastställa vägplanerna för delen Masmo-Gladö kvarn.

I en så kallad åtgärdsvalsstudie som utfördes 2014 konstaterades att en ny vägförbindelse på Södertörn inklusive gång- och cykelväg är den åtgärd som enskilt bedöms uppfylla ändamål och projektmål bäst.

Ändamål

Trafikverket har tillsammans med berörda kommuner och myndigheter tagit fram ändamål och projektmål. Ändamål beskriver vad som ska uppnås i projektet samt vilka behov och problem i vägnätet som ska lösas. Projektmålen preciserar vilka kvaliteter och funktioner som ska eftersträvas i projektet för att tillgodose ändamålet för väg 259 Tvärförbindelse Södertörn. Ändamålet med väg 259 Tvärförbindelse Södertörn är att skapa:

- En förbättrad vägförbindelse för motorfordon och cykel som ger förutsättningar för säkra, effektiva och hållbara resor och transporter över Södertörn från E4/E20 till riksväg 73 via Flemingsberg.
- Kapacitetsförstärkning av E4/E20 mellan Vårby och Fittja till följd av öppnandet av E4 Förbifart Stockholm.

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn ska:

- Stärka sambanden mellan de regionala stadskärnorna Kungens kurva-Skärholmen, Flemingsberg och Haninge centrum så att förutsättningarna för regional utveckling förbättras.
- Möjliggöra effektiv och pålitlig kollektivtrafik med god framkomlighet i alla trafiksituationer.
- Vara primärt stråk för tung trafik och primärled för farligt gods.

Projektmål har tagits fram för att konkretisera ändamålet och tydliggöra varför och för vem åtgärderna behövs. Projektmålen är uppdelade i funktionsmål och hänsynsmål.

Funktionsmål

- Förbättra tillgängligheten för kollektivtrafiken till och mellan Kungens kurva-Skärholmen, Haninge centrum och Flemingsbergs resecentrum.
- Förbättra tillgängligheten och attraktiviteten med cykel mellan de regionala stadskärnorna inom Södertörn. Förbättra tillgängligheten till viktiga målpunkter för cykel samt till angränsande regionala cykelstråk.
- Förbättra tillgängligheten för tung trafik inom Södertörn samt till angränsande huvudvägnät.
- Förbättra tillgängligheten för bil till och mellan Södertörns regionala stadskärnor samt förbättra kapaciteten till angränsande huvudvägar. Avlasta vägnätet in mot Stockholms centrala delar.

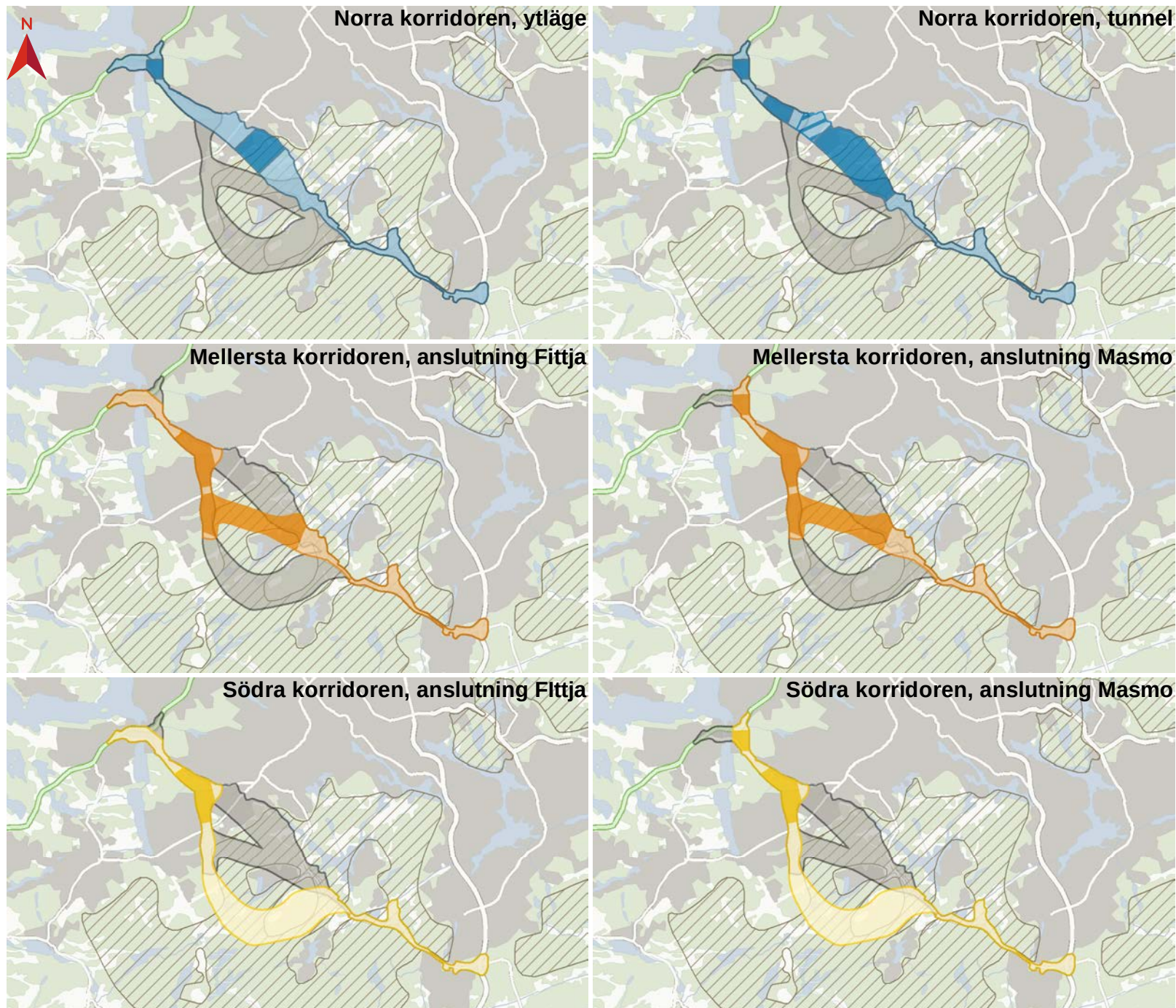
Hänsynsmål

- Systematiskt arbeta med att begränsa klimatpåverkan och energianvändning från byggande, drift och underhåll av väganläggningen.
- För att skapa en god boendemiljö ska vägen utformas så att negativ påverkan av buller, luftföroreningar och barriärer begränsas.
- Vägförbindelsen ska förbättra trafiksäkerheten för samtliga trafikanter.
- Intrång i värdefulla natur- och kulturmiljöer ska minimeras.

1.2 Lokalisering av vägen

Motiv till val av lokalisering har grundats på tekniska förutsättningar och bedömning av konsekvenser för trafik och samhälle, miljö och hälsa, ekonomi samt uppfyllelse av projektmål och ändamål. Detta i enlighet med miljöbalkens (1998:808) allmänna hänsynsregler samt väglagen (1971:948) som anger att en väg ska ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad.

I ett första skede utreddes många olika korridorer. I detta skede avfärdades alternativ med hänsyn till att de inte kunde tillgodose projektets ändamål, att de medförde intrång i Natura 2000-område eller att de sammantaget var sämre med hänsyn till måluppfyllelse och miljöpåverkan. Studierna mynnade ut i tre huvudalternativ med gemensam början vid anslutningen till E4/E20 samt gemensamt slut i ytläge längs med befintlig väg 259 från Gladö kvarn fram till väg 73 och anslutningen i Jordbro, se figur 1. Alla korridorerna (Norra, Mellersta och Södra korridoren) låg inom riksintresseområdet för friluftsliv, FAB 08 Hanveden. Norra korridoren hade två alternativ varav det ena bestod av mer ytläge medan det andra alternativet hade tunnel under hela Flemingsbergsskogen. Den gemensamma dragningen för korridorerna i östra delen är vald utifrån motivet att utveckla befintligt riksintresse för kommunikation längs befintlig väg 259 samt för att minimera intrång och påverkan på de känsliga naturmiljö-, kulturmiljö- och friluftsområden som finns i området.



Figur 1. Studerade korridoralternativ. Norra korridoren (valt alternativ), mellersta korridoren och södra korridoren. Inom respektive korridor studeras olika lägen för väg i ytläge eller tunnel.

Samtliga korridorer konsekvensbedömdes och samråddes. I yttranden från myndigheter framgick vikten av att undvika nysträckning av trafikled i ytläge inom riksintresse Hanveden och därmed var Södra och Norra korridoren ytläge inte lämpliga alternativ. Tunneln i både Mellersta och Norra korridoren går under Flemingsbergsskogen och ansluter till befintlig väg 259 någonstans vid Gladö. Båda dessa korridoralternativ bedömdes medföra likvärdig påverkan på riksintresse Hanveden.

Våren 2017 tog Trafikverket ställning till att gå vidare med korridoralternativet Norra korridoren, med en dragning i tunnel under Flemingsbergsskogen. Den valda lokaliseringen bedöms sammantaget vara den mest fördelaktiga med hänsyn till konsekvenser för olika aspekter samt uppfyllelse av projektmål och ändamål. Lokaliseringen är bäst med hänsyn till funktion och samhällsutveckling. Den gena sträckningen innebär god tillgänglighet till regionala stadskärnor och korta restider samtidigt som den medför lägst klimatpåverkan och innebär störst nytta i förhållande till kostnader. Lokaliseringen innebär intrång i värdefulla naturmiljö, kulturmiljö och friluftsområden, något som emellertid begränsas genom att befintlig vägsträckning nyttjas och att ny väg förläggs i tunnel genom känsliga områden.

1.3 Planförslag väg 259 Tvärförbindelse Södertörn

Planförslaget omfattar åtgärder längs en cirka 21 kilometer lång sträcka av väg 259 mellan E4/E20 vid Kungens kurva och väg 73 vid Jordbro, samt åtgärder längs en cirka tre kilometer lång sträcka längs E4/E20, se figur 2. Trafikprognoser för nuläge, nollalternativ och planförslag redovisas i tabell 1, vilka har använts för framtagna bullerberäkningar.

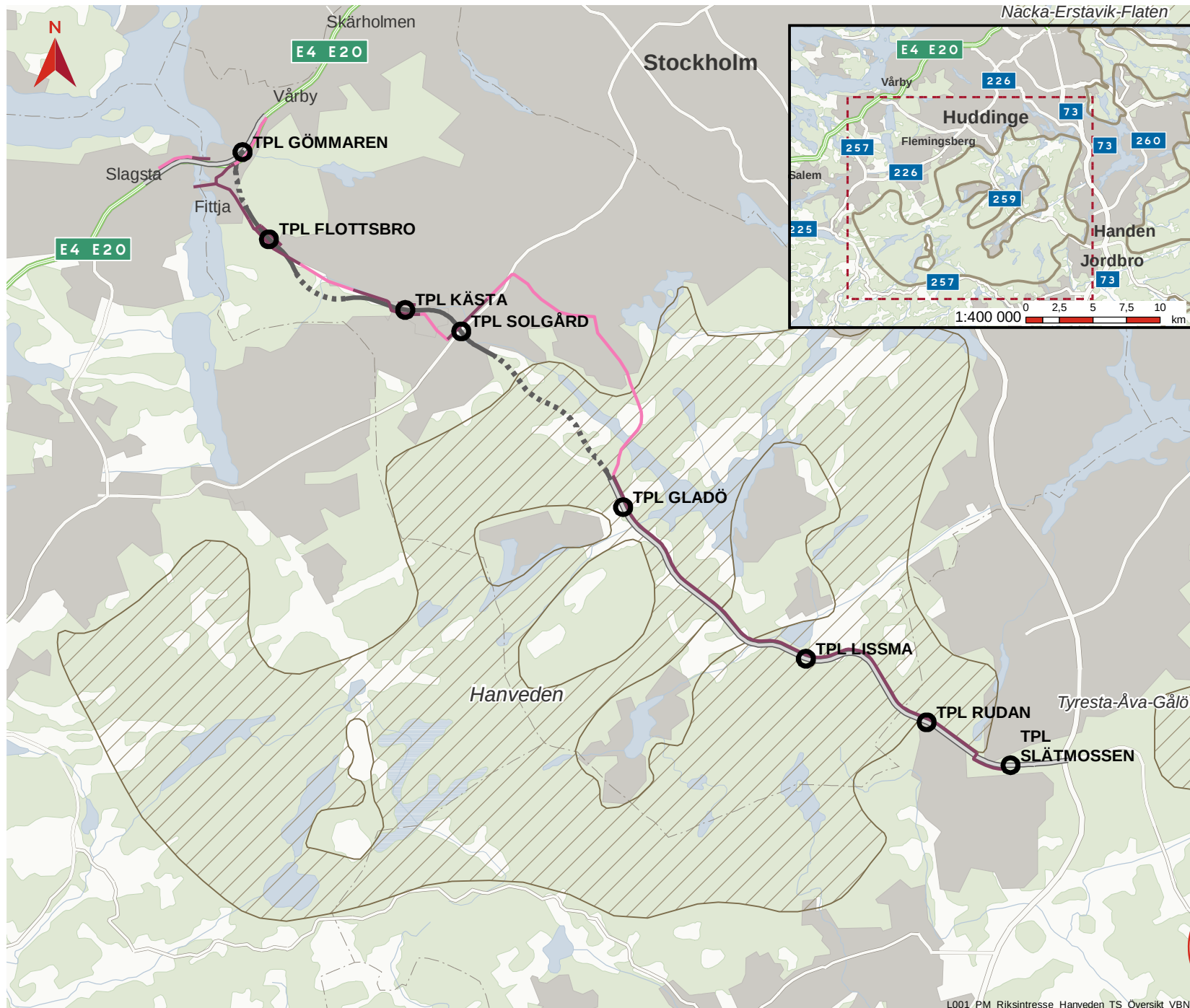
Mellan E4/E20 och Gladö kvarn anläggs ny väg och delar av vägen går i tunnel. Inom riksintresse Hanveden går vägen i tunnel under Flemingsbergsskogen. Mellan Gladö kvarn och Jordbro, kommer befintlig väg 259 att breddas.

Tvärförbindelsen är planerad som 2+2-väg och breddning av befintlig väg 259 sker därför med två körfält. Inom riksintresse Hanveden kommer tre trafikplatser anläggas med lokalisering sydöst om Sundby gård (trafikplats Gladö), sydöst om Lissmasjön (trafikplats Lissma) och nordväst om Jordbro företagspark (trafikplats Rudan).

Inom riksintresse Hanveden byggs en ny gång- och cykelväg längs med befintlig väg 259. Samtliga befintliga gång- och cykelpassager ersätts med nya i planförslaget. Vidare tillkommer fem planskilda gång- och cykelpassager inom riksintresset, se figur 14 och tabell 6 i kapitel 3.

Tabell 1. Trafikflöden årsdygnstrafik (ÅDT) för nuläge, nollalternativ och planförslag.

MÄTPUNKT	NULÄGE 2017 (ÅDT)	NOLLALTERNATIV 2045 (ÅDT)	PLANFÖRSLAG 2045 (ÅDT)
Bef väg 259 över Örlången	12500	12500	1600
Ny väg 259 Flemingsbergstunneln	0	0	41500
Väg 259 väster om Lissmasjön	9500	10500	41000
Väg 259 öster om Lissma	7700	8200	34000
Ebbadalsvägen	100	100	600-1000
Lissmavägen	4600	6100	6800
Väg 73 norr om Haninge	40000	70000	56000



Planförslag väg 259 Tvärförbindelse Södertörn

Datum: 2020-11-11

Skala (A4): 1:100 000

0 0,5 1 2 3 4 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Rikssintresse för friluftslivet

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn

Ny väg i ytläge

Ny väg i tunnel

Breddning av befintlig väg

Ny gång- och cykelväg

Befintlig gång- och cykelväg

Trafikplats, schematisk

Figur 2. Översiktskarta väg 259 Tvärförbindelse Södertörn.

1.3.1 Miljöanpassningar, skyddsåtgärder och övriga åtgärder inom riksintresse Hanveden

Under projekteringen av planförslaget har alternativa lokaliseringar och utformningar av väglinjen utretts för att begränsa påverkan på natur, kulturmiljö-, och friluftslivsvärden, se *PM Redovisning av utredda alternativ* (Trafikverket, 2020[c]).

Utöver de miljöanpassningar som har gjorts avseende vägsträckning och utformning så inkluderar vägplanen skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga störningar och andra olägenheter från trafiken eller anläggningen. Nedan redovisas skyddsåtgärder som fastställs med vägplanen och de åtgärder som avtalas med berörd kommun redovisas under *Övriga åtgärder*.

Skyddsåtgärder och övriga åtgärder ingår i konsekvensbedömningarna i detta PM.

Miljöanpassningar

Att utforma tvärförbindelsen som tunnel under Flemingsbergskogen beslutades redan i korridorvalet. Denna anpassning av utformningen minimerar intrång och påverkan på de höga natur-, kultur- och rekreativa värdena som finns inom riksintresse Hanveden och naturreservatet. Olika lägen för den östra tunnelmynningen studerades och läget i direkt anslutning till befintlig väg 259 valdes. Alternativet medförde mindre intrång i skogsområden med värdefull naturmiljö och riksintresse Hanveden jämfört med de två andra alternativ som studerades.

Mellan Gladö kvarn och Jordbro kommer väg 259 Tvärförbindelse Södertörn att gå i samma sträckning som befintlig väg 259. Detta innebär en breddning av befintlig väg 259 vilket minskar intrång i orörd naturmark jämfört med en helt ny vägsträckning. Med hänsyn till intrång i värdefulla natur- och kulturmiljöer, som brynmiljöer, betesmarker och fornlämningar, samt intrång i jordbruksmark, har breddning av befintlig väg 259 studerats längs med både norra och södra sidan om vägen. Mellan Gladö och Smedstorpsvägen breddas vägen på södra sidan om befintlig väg 259. Därmed minskar intrång i mark med höga natur- och kulturvärden, såsom Uppsala bytomt och gravfält samt Gladövik, som finns på norra sidan av befintlig väg 259. Mellan Smedstorpsvägen och Ekedal, samt från Ekedal och österut, breddas vägen med två körfält på norra sidan om befintlig väg 259 bland annat för att undvika intrång i värdefull åkermark.

Sträckningar av gång- och cykelvägen genom Flemingsbergsskogen har utretts, men avfördes eftersom områdets värdemiljöer och riksintresse Hanveden påverkas i allt för stor utsträckning av en helt ny anläggning. För stråket utmed Lissma sjöväg/Lissma skolväg har projektet valt att utforma gång- och cykelvägen 3,5 meter bred (istället för acceptabel regional standard på 4,3 meter), för att begränsa intrång i Lissmadalens naturreservat mot Lissmasjön samt mot bebyggelsen i Granby.

Utformningen av Lännavägen/Ebbadalsvägen, gång och cykelvägen samt anslutningen till Sundby gård har anpassats för att bevara en allé vid Sundby gårdsväg.

För att undvika och minimera intrång i jordbruksmark görs en anpassning med branta slänter och vägräcken där vägen går längs jordbruksmark. Passager som jordbruket nyttjar vid Smedstorpsvägen och vid Lissma ersätts med likvärdiga passager.

En lokalisering av trafikplats Gladö till den forntida storgården Uppsala avstyrktes ur kulturmiljöhänsyn. Därigenom kan kulturvärden kopplade till fornlämningsmiljön kring den forntida storgården Uppsala bibehållas.

Lokalisering av trafikplats Lissma i ett mer östligt läge har utretts och avförts i enlighet med yttrande från länsstyrelsen. I yttranden från kommunen och i deras översiktliga planering förordas placering i östligt läge, där ny lokalväg dras norrut över odlingsmarken och ansluts till Lissmavägen. Länsstyrelsen har förordat ett västligt läge på trafikplatsen för att undvika nydragning av väg inom riksintresse Hanveden.

Passage för gående och cyklist, Huddingeleden samt ridväg under väg 259 i anslutning till trafikplats Gladö, har anpassats i höjd och bredd för att fortsatt fungera som en passage för ridning. Passage för Smedstorpsvägen under väg 259 väster om Ekedal, medför att Huddingeleden får en ny mer attraktiv passage.

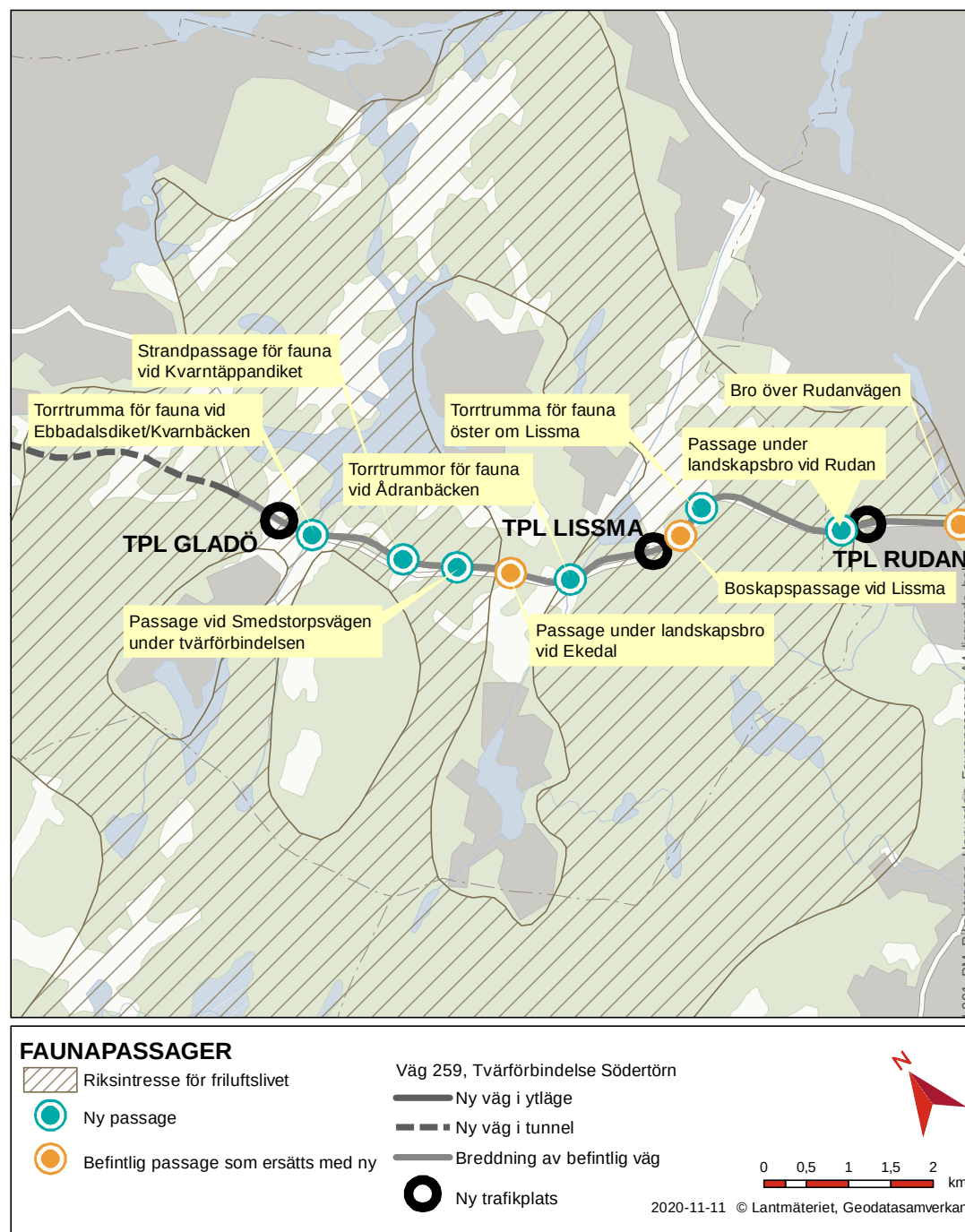
För att säkerställa att viltstängsel inte skapar ytterligare barriärer för det rörliga friluftslivet, kommer det finnas grindar i viltstängslet på de sträckor där viltstängsel placeras mellan friluftsområden och anslutande gång- och cykelvägar. Grindar placeras i lämpliga lägen utifrån det rörliga friluftslivet i

anslutning till vandringsleder, stigar och passage-möjligheter. På lämpliga platser längs viltstängslet kommer även uthopp för vilt att anläggas. Syftet med dessa är att djur som eventuellt kommer in på vägområdet ska kunna ta sig ut igen, och inte "fångas". Uthoppen kommer anläggas som naturligt vegetationsklädda ytor längs stängslet, där djur kan söka skydd och ta sig ut.

Skyddsåtgärder

Bullerskyddsskärmar syftar främst till att skydda boende. För att minska bullerpåverkan inom riksintresse Hanveden har ytterligare bullerskyddsåtgärder studerats. Bullerskyddsskärmen för boendemiljö vid Gladövik har förlängts österut för att även skydda riksintressets rekreativa värden. Bullerskyddsskärmen vid Rudan har förlängts västerut för att minska bullerspridningen i Rudans naturreservat och Nedre Rudasjön, som innehåller värdefulla rekreativa värden för riksintresse Hanveden. Vid Lissmasjön har bullerskyddsskärmar planlagts både för att skydda boendemiljö samt med anledning av förekomsten av skyddade och rödlistade arter. Dessa minskar även påverkan på riksintressets värden på denna plats.

För att minska vägens barriärverkan anordnas planskilda passager under eller över vägen för lokalvägar samt för gång- och cykeltrafik, rekreation, djurliv och jordbruk, se figur 14 och tabell 6. Vid Eriksberg tillkommer en passage specifik för rekreation och det rörliga friluftslivet, över väg 259 vid Solängsvägen, se figur 4. Väster om trafikplats Rudan skapas passage för rekreation (Sörmlandsleden) och fauna, under tvärförbindelsen som här går på landskapsbro.



Figur 3. Passager för fauna längs väg 259 Tvärförbindelse Södertörn, inom riksintresse Hanveden. Vissa av dessa passager utgör även passage för människor, se figur 14 och tabell 6.

Naturliga vattendrag och diken passerar vägen genom trummor eller så passerar vägen på broar över vattendragen. Faunaanpassning med torrtrummor/strandpassage utförs vid Kvarnbäcken/Ebbadalsdiket, Ådranbäcken, öster om Lissma, Kvarntäppandiket samt vid Slätmossendiket, se figur 3. En skyddsbarriär för groddjur ska integreras i vägen förbi ett småvatten med groddjur vid Eriksberg.

Längs passager och på landskapsbroar utförs bländskydd med ljudabsorbent för att minimera störningar från trafiken för både friluftsliv och fauna.

Närvarostyrd belysning för gång- och cykelvägen mellan Gladö-Slätmossen samt i gång-/cykel-/ridvägspassagen under tvärförbindelsen vid trafikplats Gladö tar hänsyn till att ljus kan ha negativ påverkan på många djur.

Övriga åtgärder

Vid Flemingsbergstunnelns östra mynning kommer tvärförbindelsen att skära av och göra intrång i den gamla sockenvägen. Trafikverket avser i samarbete med Huddinge kommun att upprätthålla färdvägens funktion och skapa en plankorsning med befintlig väg 259, öster om tvärförbindelsen.

Trafikverket avser i samarbete med Huddinge kommun och övriga berörda parter dra om Huddingeleden för att bibehålla ledens samband i området. Trafikverket avser även i samarbete med kommun och föreningen Sörmlandsleden lägga om Sörmlandsleden så att den löper under den nya landskapsbron vid Rudan.

Mellan trafikplats Gladö och passagen av Nynäsbanan utformas tvärförbindelsen med referenshastigheten 100 km/h. Längs en cirka 1,9 kilometer lång sträcka förbi det öppna landskapet vid Lissmasjön blir den skyltade hastigheten 80 km/h. Detta för att minimera bullerstörningar för de artskyddade fåglar som häckar i Lissma fågelskyddsområde.



Figur 4. Planerad passage särskilt för rekreation och det rörliga friluftslivet, vid Eriksberg.

2. Lagrum och metodik

2.1 Lagrum och berörda riksintresseobjekt

1 kap. 1 § miljöbalken

Miljöbalkens första kapitel innehåller den övergripande målsättningen om en hållbar utveckling så att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Målsättningen avser att skapa långsiktigt goda förhållanden för människan samt för natur- och kulturmiljön. Syftet med miljöbalkens mål är att vara styrande vid tillämpningen av samtliga bestämmelser i balken.

Enligt prop. 1997/98:45 Del 2, sid. 7, måste intressen om mark- och vattenanvändningen vägas mot varandra på ett sätt som sammantaget främjar en god hushållning. Vidare måste markanvändning och samhällsbyggande utformas på ett sätt som är förenligt med ett ekologiskt hållbart samhälle som slår vakt om den materiella välfärden också för kommande generationer.

2 kap. miljöbalken

De allmänna hänsynsreglerna framgår av 2 kap. miljöbalken. Varje bestämmelse anger på vilken nivå hänsynen ska tas. Kraven på hänsyn ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga enligt avvägningsregeln i 2 kap. 7 § miljöbalken. Kapitlet inleds med bevisbörderegeln, dvs. att den som vidtar en åtgärd eller bedriver en verksamhet är skyldig att visa att de allmänna hänsynsreglerna tillämpas. Hänsynsreglerna i 2 kap. 2 § - 5 § anger krav på kunskap och ett antal olika handlingsregler.

Den centrala försiktighetsprincipen i 2 kap. 3 § gäller för all verksamhet och alla åtgärder som omfattas av miljöbalkens bestämmelser. Principen innebär att förebyggande åtgärder och andra försiktighetsmått ska vidtas. Val av plats regleras i 2 kap. 6 § och anger vilka krav som ställs på lokaliseringen av en verksamhet. Plats ska väljas som är lämplig med hänsyn till miljöbalkens mål i 1 kap. 1 § samt hushållningsbestämmelserna i 3 kap. och 4 kap. miljöbalken. Av bestämmelsen framgår att alternativa platser ska övervägas och den plats väljas där ändamålet uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. Enligt prop. 1997/98:45, Del 2, sid 19-20 är 3 kap. 1 § miljöbalken av särskild betydelse.

3 kap. 1 § miljöbalken

"1 § Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning."

3 kap. 6 § miljöbalken

"6 § Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter skall särskilt beaktas."

Områden som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövården eller friluftslivet skall skyddas mot åtgärder som avses i första stycket."

Berört riksintresseobjekt

Längs den östra delen av väg 259 Tvärförbindelse Södertörn (Flemingsbergsskogen till Jordbro) finns riksintresse enligt 3 kap 6 § miljöbalken för friluftsliv, FAB 08 Hanveden, se figur 5. Befintlig väg 259 är inkluderat i riksintresseområde Hanveden. Nedan redovisas delar av värdebeskrivningen för riksintresse Hanveden.

"Området är tack vara sin varierande natur och sina anordningar för friluftslivet ett utomordentligt värdefullt friluftsområde. Det tätortsnära läget gör att området är viktigt för många människors friluftsliv och kan nyttjas ofta och mycket. Området är en del av Stockholms regionala grönsstruktur och tillhör Hanvedenkilen."

Området är mycket välbesökt och trots det tätortsnära läget är området relativt oexploaterat och delvis av vildmarkskaraktär. Skogarna har höga rekreativvärden och här kan man uppleva stora tysta områden. I området finns flera friluftsgårdar som t.ex. vid Lida, Rudan, Paradiset och Sundby. Ett nätverk av vandringsleder knyter ihop friluftsgårdarna och Sörmlandsleden, som med dess många förgreningar går igenom stora delar av området. Runt flera av områdets sjöar finns vackra utblickar och möjlighet till vattenanknutna friluftaktiviteter."

Det geografiska läget gör att det finns goda möjligheterna att nå området med allmänna kommunikationer." (värdebeskrivning FAB 08 Hanveden, 2016)

3 kap. 8 § miljöbalken

”8 § Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för industriell produktion, energiproduktion, energidistribution, kommunikationer, vattenförsörjning eller avfallshantering skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar.

Områden som är av riksintresse för anläggningar som avses i första stycket skall skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.”

Berört riksintresseobjekt

Befintlig väg 259 samt planerad väg 259 sträckning Vårby backe - Gladö kvarn utgör riksintressen för kommunikation enligt 3 kap. 8 § miljöbalken, se figur 5. Nedan beskrivs motiv till riksintresseklassningen för befintlig väg 259 och planerad väg Södertörnsleden (Tvärförbindelse Södertörn):

Riksintresse befintlig väg 259: *”Väg 259 är en yttre tvärlid i den södra länshalvan som förbinder E4/E20 med väg 73. Vägen är ett viktigt stråk för arbetspendling. Vägen utgör primär transportväg för transporter av farligt gods. [...] Väg 259 ingår i nätet med viktiga regionala vägar som pekats ut i Systemanalysen för Stockholm-Mälarenregionen och Gotland för att främja fungerande sammanhängande regionala stråk, samt i det primära vägnätet i Stockholm, ett nät med de primära transportvägarna som Trafikverket pekat ut tillsammans*

med Stockholms stad och Storstockholms Lokaltrafik. Det primära vägnätet utgörs av vägar med stora resenärströmmar med bil och buss. Dess funktion är att upprätthålla godtagbar tillgänglighet i den centrala delen av storstadsregionen genom att värna kapacitet och minimera störningskänslighet. Vägen förbinder de i RUFSS utpekade regionala stadskärnorna Kungens Kurva - Skärholmen, Flemingsberg och Haninge centrum. [...] Idag finns restriktioner på vägen som hindrar tung trafik, men när Södertörnsleden är färdigställd kommer väg 259 bli viktig även för godstrafik.” (<https://riksintressenkartor.trafikverket.se/>)

Riksintresse planerad väg 259 sträckning Vårby Backe - Gladö kvarn, även kallad Södertörnsleden:

”Södertörnsleden kommer att ta över funktion och vägnummer från dagens väg 259, delvis med ny sträckning och därmed utgöra en del av den yttre tvärleden i den södra länshalvan som förbinder dagens E4/E20 och med väg 73, vid vilken sistnämnda är viktig för godsflöden till hamnen i Nynäshamn. Den yttre tvärleden finns utpekad i RUFSS och består i övrigt av väg 265 Norrortsleden och E4 Förbifart Stockholm. Södertörnsleden kommer bli ett viktigt stråk för arbetspendling. [...] Med färdigställd Södertörnsled kommer väg 259 bli viktig även för godstrafik.” (<https://riksintressenkartor.trafikverket.se/>)

Större delen av motiv till riksintresseklassning är lika som för befintlig väg 259.

3 kap. 10 § miljöbalken

”10 § Om ett område enligt 5-8 §§ är av riksintresse för flera oförenliga ändamål, skall företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt.”

Avvägning mellan oförenliga riksintressen görs vid prövningen av vägplanen.

Allmänna råd till 3 kap. 6 § 2 stycket miljöbalken

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd om påtaglig skada till 3 kap. 6 § 2 stycket miljöbalken (NFS 2005:17). De allmänna råden är framtagna efter samråd med Riksantikvarieämbetet och beslutades den 15 december 2005.

I de allmänna råden beskrivs att om en åtgärd mer än obetydligt kan skada något eller några av de natur-, kultur- eller friluftsvärden som utgör grunden för riksintresset kan påtaglig skada uppstå. En negativ inverkan som är irreversibel med avseende på något värde som utgör grunden för riksintresset bör som regel anses utgöra påtaglig skada på natur- eller kulturmiljön. Även i de fall då den negativa inverkan är begränsad till en kortare tid eller ett mindre område kan den anses utgöra påtaglig skada på natur- eller kulturmiljön om den negativa inverkan kan bli så stor att området i något avseende förlorar sitt värde som riksintresseområde. Även åtgärder utanför ett riksintresseområde kan påverka värdena i området negativt så att en påtaglig skada uppstår.

2.2 Metodik

Bedömning av väg 259 Tvärförbindelse Södertörns påverkan på riksintresse Hanveden utgår från NFS 2005:17 allmänna råd om påtaglig skada. Således har vägens påverkan och effekter på riksintresse Hanveden analyserats utifrån hur mycket, på vilka sätt och för hur lång tid väg 259 Tvärförbindelse Södertörn inverkar negativt på de värden som utgör grund för att Hanveden har bedömts vara av riksintresse för friluftslivet. Bedömningen väger även in olika områdets känslighet för förändring där även tidigare ingrepp och/eller skador beaktas.

För att underlätta beskrivning av hur upplevelsevärden inom riksintresse Hanveden påverkas av planförslaget har riksintresset delats in i fyra geografiska områden, se figur 11 i kapitel 3. Indelningen avgränsar geografiska områden där områdets upplevelsevärden sammanfaller på ett sådant sätt att området kan anses bära ett visst eller vissa karaktärsdrag. De fyra områdena beskrivs utifrån upplevelsevärden, analys av områdets känslighet för förändring, beskrivning av vilka anpassningar och skyddsåtgärder som gjorts, samt vilka kvarstående effekter som kommer att finnas när tvärförbindelsen är färdigbyggd.

Värdebeskrivningar och miljöbedömningar görs på riksintresse Hanveden som helhet samt fördjupat på de fyra delområdena. Värdebeskrivning utgår från huvudkriterier och stödkriterier angivna i registerblad Hanveden FAB08, se grön textruta på kommande sida för stödkriterier.

Riksintresse FAB 08 huvudkriterier:

- Områden med särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och/eller kulturmiljöer.
- Områden med särskilt goda förutsättningar för friluftaktiviteter och därmed berikande upplevelser.
- Områden med särskilt goda förutsättningar för vattenanknutna friluftaktiviteter och därmed berikande upplevelser.

Vidare har kartläggning gällande Hanvedenkilens upplevelsevärden *Hanvedenkilen - Upplevelsevärden i Stockholmsregionens gröna kilar 7:2004* från Region Stockholm utgjort underlag för värdebeskrivning och miljöbedömning. Beskrivning av upplevelsevärdenas nyckelkaraktär och parametrar, samt känslighet för förändring redovisas i tabell 2. Fältinventeringar och samrådsyttranden under vägplanarbetet har utgjort ett komplement för förståelse av riksintresse Hanvedens värden och karaktär.

Kategoriseringen av upplevelsevärden som använts i den här rapporten är:

- *Skogskänsla* - indikator för riksintressets huvudkriterium berikande upplevelser i naturmiljö.
- *Orördhet och trolska miljöer* - indikator för riksintressets huvudkriterium berikande upplevelser i naturmiljö
- *Kulturhistoria och levande landsbygd* - inkluderar här Region Stockholms upplevelsevärden för *Utblickar och öppna landskap* och används som indikator för riksintressets huvudkriterium berikande upplevelser i kulturmiljö
- *Variationsrikedom och naturpedagogik* - indikator för riksintressets huvudkriterium berikande upplevelser i naturmiljö samt friluftaktiviteter
- *Aktivitet, service och samvaro* - sammanslagning av Region Stockholms upplevelsevärden *Aktivitet och utmaning* samt *Service och samvaro*. Används som indikator för riksintressets huvudkriterium goda förutsättningar för berikande friluftaktiviteter på land och vatten.

De parametrar som ingår i respektive upplevelsevärde sammanfattas i tabell 2. Mer information om metoden finns i Region Stockholms rapport *Hanvedenkilen - Upplevelsevärden i Stockholmsregionens gröna kilar 7:2004*.

Riksintresse FAB 08 stödkriterier:

- intresseväckande naturvärden
- intresseväckande kulturvärden
- orördhet (frånvaro av ingrepp i landskapet)
- stillhet/tystnad/låg ljudnivå
- tilltalande landskapsbild (tilltalande perspektiv och utblick över landskap och vatten m.m.)
- omväxling (variation i fråga om topografi, fördelning mark/vatten, vegetation, kulturprägel m.m.)
- lämplig terräng med variationsrik topografi
- förekomsten av sammanhängande gröna stråk
- vattenanknutna friluftaktiviteter ex forspaddling
- områden där man bedriver friluftsliv förhållandevis ostört, dvs att man under längre tid inte ser hus, vägar och endast ett fåtal andra besökare ("vildmarksområden")
- förekomst av anläggningar eller service, såsom toalett, sopsortering, parkering, eldstäder, lägerplatser, vindskydd o.s.v.
- att det finns markerade leder och informationsskyltar
- förekomst av brukningsvägar, stigar, vandringsleder m.m.
- möjligheterna att komma till och in i området samt vistas i eller i anslutning till området. Exempelvis kommunikation (förekomst eller möjlighet) till och från ett område (buss, bil, tåg, båt, cykel)
- möjlighet att bevara områden utan omfattande anordningar eller anläggningar ("vildmarksområden")
- frånvaro av hinder för områdets användning för friluftssändamål, t.ex. inga eller små inskränkningar i allemansrätten

Förutsättningar för bevarande och utveckling av områdets värden:

Karaktären av ett vidsträckt, sammanhängande skogs- och strövområde bevaras. Särskild vikt läggs vid att funktionellt hålla ihop området med utgångspunkt från dess många "entréer", Lida, Visättra, Sundby, Ågesta/Balingsta, Rudan, Riddartorp och Paradiset. Det är angeläget att de funktionella sambanden mellan riksintresseområdet och de lokalt intressanta friluftsmarkerna behålls.

Områdets värden för friluftslivet kan påtagligt skadas av nyetablering av bebyggelse och anläggningar som inte främjar friluftslivet inom områdets oexploaterade delar, minskad hävd av odlingslandskapet, bullerstörande verksamheter och åtgärder samt omfattande kalavverkning. Nya täkter bör inte öppnas inom hittills oexploaterade områden.

Området har stora potentiella möjligheter vad gäller att ytterligare utveckla friluftslivet. Befintliga anläggningar för friluftslivet underhålls och utvecklas, t.ex. kan den sammanhängande skidspårsprepareringen förbättras. Information om områdets möjligheter kan utökas. Skogsbruket bör anpassas till friluftslivet. Avslutade täkter bör efterbehandlas. Viktigt är även att det för friluftslivet funktionella sambandet med riksintresseområdet Tyresta–Åva–Gålö, och därmed även Nacka–Erstavik–Flaten, utvecklas. (utdrag ur registerblad FAB 08 Hanveden)

Eftersom underlaget från Region Stockholm är framtaget år 2004 har föränderliga värden kopplat till *Aktivitet, service och samvaro* samt *Kulturhistoria och levande landsbygd* uppdaterats med underlag från kommunerna Botkyrka, Huddinge och Haninge. Buffertzoner till större vägar (250 meter) och kraftledningsgator (75 meter), vilka ligger till underlag för upplevelsevärden *Skogskänsla* samt *Orördhet och trolska miljöer* har också uppdaterats. *Skogskänsla* samt *Orördhet och trolska miljöer* har dessa buffertzoner då upplevelsevärde kräver ett visst mått av frånvaro av mänsklig aktivitet.

En bullerutredning har tagits fram inom planarbetet. Vid beräkning av buller och vid bedömning av bullereffekter i anläggningens driftskede tas skyddsåtgärder fastställda i vägplanen med. Ökningen av buller inom riksintresse Hanveden bedöms ha störst negativ effekt på de upplevelsevärden där tysthet är en parameter för upplevelsevärde, se tabell 2. Detta innebär att buller bedöms ha störst negativ effekt i områden med *Skogskänsla* samt *Orördhet och trolska miljöer*. Den ökade bullerstörningen kan även medföra negativa effekter för upplevelsevärde *Variationsrikedom och naturpedagogik* då störningskänsliga arter kan försvinna från platser som utsatts för höga bullernivåer i nära anslutning till vägen.

Riksintressets registerblad anger att åtgärder som innebär minskad hävd av odlingslandskapet kan medföra risk för påtaglig skada på riksintressets värden, då främst kopplade till upplevelsevärden för *Kulturhistoria och levande landsbygd*. Minskad hävd av jordbruksmark kan i förlängning innebära att upplevelsevärden kopplade till natur- och kulturmiljö går förlorade. Långvarigt bete och hävd har skapat värdefulla natur- och kulturmiljöer och förlust av dessa innebär minskad biologisk mångfald och minskad förståelse för landskapets historiska utveckling. Igenväxning av obrukbara restytor kan också påverka landskapsbilden i vägens direkta närområde negativt.

2.3 Avgränsning

Bedömning av påverkan och effekter på riksintresse Hanveden utgår från en fullt utbyggd väg 259 Tvärförbindelse Södertörn enligt gällande planförslag. Påverkans- och effektbedömningar avser en situation år 2045 då väg 259 Tvärförbindelse Södertörn är utbyggd och i drift.

Följande frågeställningar framtagna av Naturvårdsverket har använts som stöd i arbetet med bedömning

- *Påverkar den föreslagna åtgärden de värden som har motiverat att området har bedömts vara av riksintresse för friluftslivet på ett negativt sätt? Det kan t.ex. gälla särskilt goda förutsättningar för natur- och kulturstudier, för vandring, strövande, cykelturer, skidåkning samt för bad, båtsport, kanoting och skridskofärder, liksom för fritidsfiske, jakt, svamp och bärplockning?*
- *Försämrar den föreslagna åtgärden värdet för människor av att vistas i området eller förutsättningarna för deras möjlighet till vistelse i området? Sådana värden eller förutsättningar kan t.ex. vara tillgänglighet, storlek, frihet från störningar, etablerad friluftsverksamhet, positiva känslomässiga upplevelser och framkomlighet.*
- *På hur stor del av områdets areal, i vilken omfattning och på vilket sätt, kommer friluftslivsvärdena att påverkas negativt? Är kvarvarande areal tillräckligt stor och sammanhängande och av tillräcklig kvalitet för att förutsättningarna för bevarande av friluftslivsvärdena ska bibehållas?*
- *Innebär den föreslagna åtgärden att området fragmenteras eller att barriärer som hindrar friluftslivet skapas och att helheten därmed skadas?*
- *Är den föreslagna åtgärden av sådant slag att återhämtning är möjlig, är områdets återhämtningsförmåga och slitagetålighet tillräckligt god och har området förmåga att återfå sitt värde för friluftslivet efter ingreppet?*
- *Finns det risk för att den föreslagna åtgärden senare behöver följas av andra åtgärder eller särskilda anläggningar för att verksamheten ska kunna utnyttjas på ett ändamålsenligt sätt, och kan detta i framtiden sammantaget medföra större konsekvenser? (Naturvårdsverket 2005:5, sid 50f)*

Tabell 2. Upplevelsevärden, kategorisering och beskrivning (bearbetning av Region Stockholms rapport Hanvedenkilen - Upplevelsevärden i Stockholmsregionens gröna kilar 7:2004).

SKOGSKÄNSLA Nyckelkaraktärer Träda in i en annan värld, känsla av storskog, frånvaro av stadens ljus, upplevelser av naturljud, årstidsväxlingar. Parametrar: - Sammanhängande skogsområden - större än 4 hektar med minsta bredd 200 meter - Skogsmark, all typ av skog utom hyggen - Uppväxta skogar ger tydligare skogskänsla – svagare skogskänsla i skogar med ålder ned mot 20 år och stark i skogar över 60 år - Kärnområden för skogskänsla - sammanhängande skogsområden över 500 meter i diameter (stark skogskänsla och upplevelser av storskog) - Tystnad - Frånvaro av mänsklig aktivitet och kulturpåverkan – avstånd på 250 meter från större vägar, järnvägar och anläggningar, 75 meter avstånd till kraftledningar Känslighet Upplevelsevärdet är kopplat till skogens karaktär och storlek. Känsligt för fragmentering och barriäreffekter som påverkar upplevelsen av sammanhållen storskog, känslan av att träda in i en annan värld, avskilt från stadslivet. Störningar från större vägar och anläggningar.	
ORÖRDHET OCH TROLSKA NATURMILJÖER Nyckelkaraktärer Tystnad, ensamhet och orördhet, trolsk stämning, vildmark, urskog, få synliga inslag av mänsklig närvaro, materiell enkelhet. Parametrar: - Äldre skog - skog över 100 år - Urval av nyckelbiotoper, naturvärdesobjekt och Natura 2000-områden som barr naturskog, hållmarkstallskog, lövrik barr naturskog, skogsbäckar, raviner, sumpskog. - Våtmarker, mossor, barrskog, barrblandskog - Tystnad - Frånvaro av mänsklig aktivitet och kulturpåverkan – avstånd på 250 meter från större vägar, järnvägar och anläggningar, 75 meter avstånd till kraftledningar. Känslighet Upplevelsevärdet förutsätter tystnad och frånvaro av mänsklig aktivitet och kulturpåverkan. Mycket känsligt för synliga eller uppenbara inslag av mänsklig närvaro såsom störningar från större vägar och anläggningar som påverkar upplevelsen av orörd naturmark, tystnad och avskildhet från stadslivet.	
KULTURHISTORIA OCH LEVANDE LANDSBYGD Nyckelkaraktärer Kunskap och upplevelser av människors villkor i det förflutna, identitetsskapande, historisk uppslagsbok och förankring i hembygden, landsbygd med aktivt lantbruk, djurhållning, utflyktsmål och platser med starkt symbolvärde (genom minnen, litteratur, konst med mera). Parametrar: - Jordbrukslandskap - åkermark, ängs- och hagmarker - Äldre bebyggelsemiljöer, större stall, aktiva jordbruk - Äldre stigar och vägar - Områden utpekade i kommunala kulturmiljöprogram - Koncentrationer av fornlämningsmiljöer - Utsiktsplatser Känslighet Känsligt för karaktärsförändring genom exempelvis nedskräpning, bristande skötsel, igenväxning av odlingslandskapet. Okänslig exploatering som fragmenterar miljöer och samband. Stora anläggningar som bildar en stark kontrast mot den lantliga miljön och de tidssamband landskapet bär på. På sikt kan möjligheten att avläsa tidsdjupet i landskapet försvåras.	
VARIATIONSRIKEDOM OCH NATURPEDAGOGIK Nyckelkaraktärer Upptäckarglädje, mångfald, upplevelser av växter och djur i sin naturliga miljö; "naturen som uppslagsbok", landskapets historiska utveckling. Parametrar: - Variations- och artrika områden enligt naturinventeringar - Skogsbryn - Strandzoner - Våtmarker - Naturpedagogiska objekt och verksamheter Känslighet Upplevelsevärdet är kopplat till artrikedom och mångfald. Känsligt för karaktärsförändring genom exempelvis nedskräpning, bristande skötsel och igenväxning av artrika betesmarker.	
AKTIVITET, SERVICE OCH SAMVARO Nyckelkaraktärer Frisk luft, hälsa, bada och sporta vid vatten, hög prestation, nyfikenhet, utmaning, anlagda miljöer med god service och tillgänglighet, information, parkering, vägvisning, uppmärkta spår och leder. Parametrar: - Friluftsgårdar (inklusive omgivande område på 500 meter) - Servering och föreningsstugor (inklusive omgivande område på 250 meter) - Markerade spår och leder - cykelstråk, ridstigar, gångstigar, elljusspår, vandringsleder, skidspår - Övriga stigar - Badplatser - Rast- och grillplatser - Parkeringsplatser, informationstavlor - Sport-/aktivitetsanläggning Känslighet Friluftsgårdar och övriga entréer som fungerar som utgångspunkt för rekreation och friluftsliv är känsliga för störningar och barriäreffekter som hindrar den fysiska och upplevda tillgängligheten. Nätet av stigar och leder som funktionellt knyter samman större områden och entréer är känsligt för barriäreffekter som påverkar friluftslivets framkomlighet och tillgänglighet.	

3. Förutsättningar och konsekvenser

Kapitlet omfattar beskrivningar av förutsättningar och värden för riksintresse Hanveden som helhet, samt för de fyra delområdena, se figur 11. För varje delområde redovisas områdets känslighet för förändring.

I arbetet med vägplanen och utformningen av planförslaget har projektet stegvis lokaliserat och utformat vägen för att undvika, begränsa och minimera intrång och andra negativa konsekvenser som anläggningen kan medföra. De anpassningar av utformningen som gjorts för att minimera negativ påverkan redovisas för varje delområde.

I denna rapport beskrivs de effekter och konsekvenser som bedöms uppstå under driftskedet eller som bedöms bli bestående till följd av byggskedet.

3.1 Förutsättningar och värdebeskrivning riksintresse Hanveden

Riksintresse Hanveden sträcker sig över kommunerna Botkyrka, Huddinge och Haninge och ligger nära tätorterna Tumba, Tullinge, Visättra, Huddinge, Farsta, Handen och Västerhaninge samt i direkt anslutning till marker med lokalt friluftslivsintresse intill dessa tätorter. I söder avgränsas området av väg 257. Sammanhängande bebyggelseområden som fritidsbebyggelseområdena Ådran, Ekedal, Kvarntorp, Vidja och Gladö kvarn, samt

industriområdet Gladö och täktverksamheten vid Pålalm, är undantagna ur riksintresseområdets geografiska avgränsning, se figur 5. Vägar, däribland befintlig väg 259, är inte undantagna ur avgränsningen. Totalt omfattar riksintresset idag 10 869 hektar, varav 10 185 hektar land och 684 hektar vatten. Riksintresset är en del av Stockholms regionala grönstruktur och ligger inom Hanvedenkilen, en av Stockholms läns tio gröna kilar.

3.1.1 Aktiviteter, service och samband

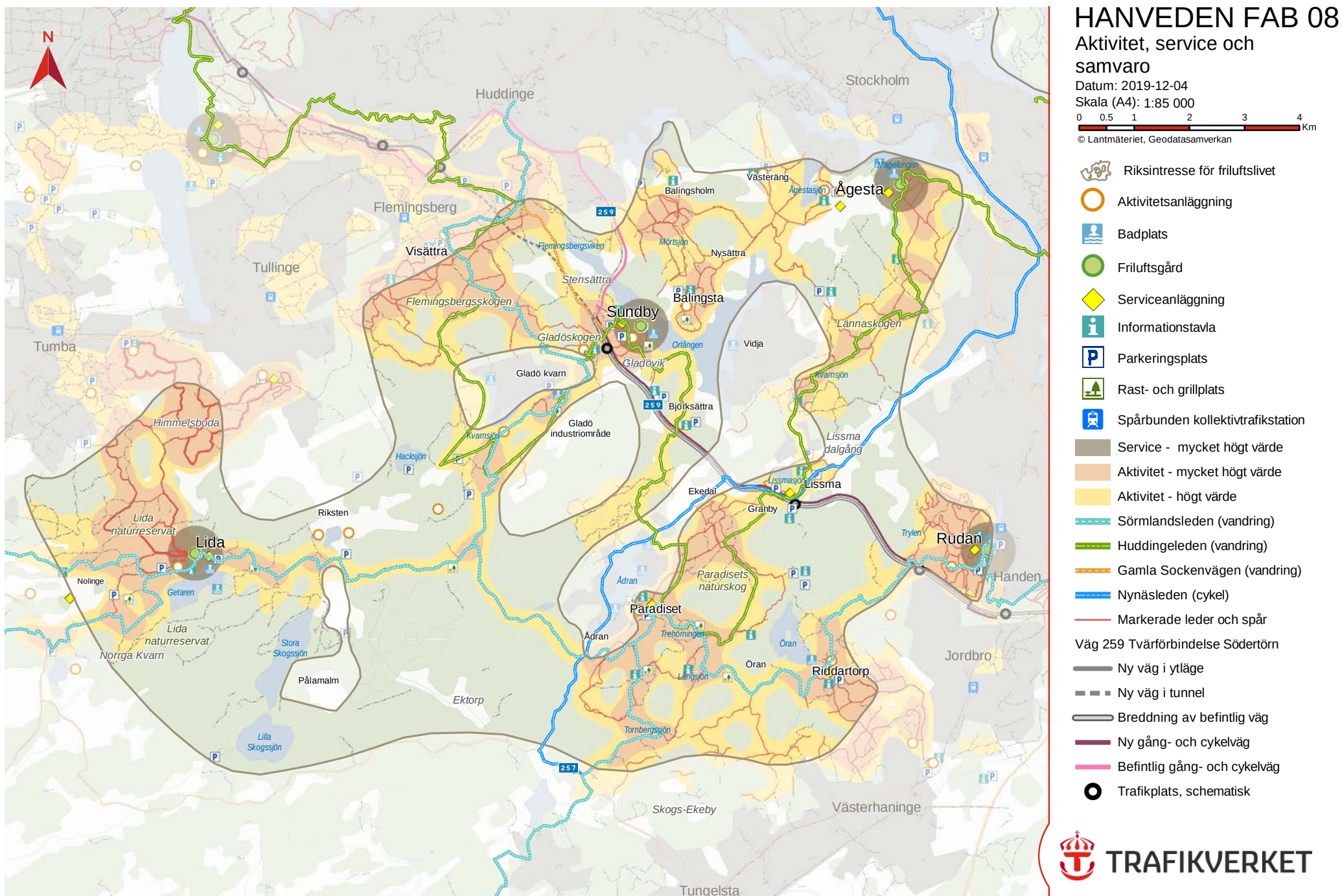
Riksintresseområdet erbjuder flera välordnade anordningar för friluftslivet i form av friluftsgårdar och ett rikt nätverk av markerade vandringsleder. Här finns möjlighet till ett aktivitetsinriktat och platskrävande friluftsliv, liksom friluftsupplevelser som bygger på tillgång till service och friluftsanläggningar. Riksintresset erbjuder en stor variation av friluftaktiviteter så som vandring, utförs- och längdskidåkning, skridskoåkning, cykling, löpning, orientering, ridning, fågelskådning, bär- och svampplockning, fritidsfiske och bad. Området beskrivs även enligt registerbladet som särskilt gynnsamt för vintersportaktiviteter på grund av sitt lokalklimat med generellt goda snöförhållanden på vintern.

Höga upplevelsevärden för service och aktivitet finns i anslutning till friluftsgårdar och andra anläggningar. Dessa besöksanpassade platser har exempelvis toaletter, servering, information, vägvisning, uppmärkta spår och leder och i vissa fall uthyrningsmöjligheter. En hög koncentration av anlagda eller uppmärkta spår och leder ger mycket höga värden för aktivitet. Ett av riksintressets huvudkriterier är särskilt goda förutsättningar för vattenanknutna aktiviteter.

Runt flera av områdets sjöar finns vackra utblickar samt möjlighet till aktiviteter som fiske, kanotpaddling och bad. Orlången, Trehörningen, Långsjön och Öran är fiskekortsvatten. Sjöarna och stränder utgör sociala mötesplatser i naturen och riksintressets fyra friluftsgårdar har samtliga etablerats i anslutning till vatten vilket bidrar positivt till tillgången till de vattenanknutna aktiviteterna. Störst aktivitet råder kring sjöarna Orlången, Getaren, Rudansjöarna och Magelungen (vars södra strand ingår i riksintresset), se figur 6.

Det tätortsnära läget gör att riksintresset är tillgängligt och viktigt för många människors friluftsliv. Riksintressets centrala läge i Stockholmsregionen gör att det lätt kan nås med kollektivtrafik, eller gång/cykel för boende i närheten. Den regionala cykelleden Nynäsleden mellan Nynäshamn och Stockholm är även en viktig länk genom riksintresset.

Genom riksintresset löper de regionala vandringslederna Sörmlandsleden och Huddingeleden som bildar stommen för tillgängligheten inom riksintresset, se figur 6. Sörmlandsleden, en 100 mil lång vandringsled, kopplar ihop vandringsleder på Södertörn med övriga vandringsleder i Södermanland. Sörmlandsleden är funktionellt sammankopplad till anslutande entréer och passerar friluftsgårdarna och serviceanläggningarna Lida, Rudan, Ågesta och Paradiset. Huddingeleden är cirka 8 mil lång och sträcker sig genom alla Huddinge kommuns skyddade naturområden. Via vandringslederna och ett förgrenat nät av stigar och leder är det möjligt att röra sig i stora sammanhängande rekreativstråk. Utmed lederna finns flera entréer med parkeringsmöjligheter och informationstavlor.



Figur 6. Upplevelsevärde Aktivitet, service och samvaro inom riksintresset.

Längs med lederna finns grillplatser och vindskydd för övernattning vilket möjliggör flerdagsvandring genom naturområden i riksintresset och vidare mot Tyrestakilen via Rudan/Handen.

Enligt riksintressets registerblad och värdebeskrivning bör karaktären av ett vidsträckt och sammanhängande skogs- och strövområde bevaras för att upprätthålla avsikten med riksintresset, vilket även ges uttryck för genom upplevelsevärde *Skogskänsla*. Särskild vikt ska läggas vid att funktionellt hålla samman området med utgångspunkt från dess många entréer; Lida, Visättra, Sundby, Ågesta/Balingsta, Rudan, Riddartorp och Paradiset, se figur 6. Riksintresseområdets största och mest kända entré är friluftsgården Lida vid sjön Getaren i Botkyrka kommun. Här finns höga upplevelsevärden av aktivitet och samvaro med en mindre slalombacke, plogad skridskobana, golf, badplats, servering och övernattningsmöjligheter. Övernattningsmöjligheter finns även i torpet Paradiset och i raststugan Orrkojan sydost om sjön Ådran. Friluftsgårdarna Sundby, Ågesta och Rudan utgör också viktiga entréer. Även de äldre gårdsmiljöerna i exempelvis Lissma fungerar idag som entréer och utgångspunkter för anslutande leder och stigar.

3.1.2 Upplevelse av naturmiljö

Riksintresset rymmer ett omväxlande sprickdalslandskap typiskt för Södertörn. Området erbjuder en varierad natur där skogs- och hållmarker bryts upp av uppodlade dalgångar, myrar och sjöar. De västra delarna innesluter sjön Getaren och isälvsavlagringen Pålamalm. Riksintresseområdet är trots sitt tätortsnära läge relativt oexploaterat och delvis av vildmarkskaraktär, med höga rekreativvärden knutna till tysta och orörda skogar. Inom riksintresset finns höga upplevelsevärden av *Skogskänsla* med stora sammanhållna skogsområden, till stora delar fria från bebyggelse och större vägar. Mycket höga värden av upplevelsevärde *Skogskänsla* finns på flera platser inom riksintresseområdet. Större värdekärnor är Flemingsbergsskogen, Paradisets naturskog samt Lida naturreservat, se figur 7.

Inom riksintresset finns både större områden och mindre stråk av skogsområden med höga upplevelsevärden för *Orördhet och trolska naturmiljöer*. Större värdekärnor med mycket höga värden finns bland annat i Lida naturreservat, Flemingsbergsskogen, Lännaskogen, Paradisets naturskog och Björksättrahalvön, se figur 8. Inom dessa områden finns en stor andel gammal skog med karaktär av orördhet och en variation av naturtyper som upplevs som trolska. Upplevelsevärdets höga krav på ostördhet gör att avståndet till bebyggelse, större vägar och anläggningar har stor betydelse.

I riksintresseområdet framträder en större täthet av varierade naturtyper framförallt utmed dalgångarnas brynzoner och längs sjöarnas obebyggda stränder. Längs Örlångens sjölandskap, från Flemingsbergsskogen till Björksättra, återfinns mycket höga upplevelsevärden för *Variationsrikedom och naturpedagogik*. Vidare är delar av Lida naturreservat, Lännaskogen, Lissma dalgång, Paradisets naturskog samt Ågesta-Balingsta kärnområden för *Variationsrikedom och naturpedagogik*, se figur 9. I dessa områden återfinns både sammanhängande artrika skogsområden likväl som ett odlingslandskap av en småbruten mosaik av omväxlande öppna odlingsmarker, betade våtmarker, artrika hagmarker, mindre skogspartier och småbiotoper som bidrar till formrikedom och variation. Kring de många herrgårdarna i området finns trädmiljöer med ett stort inslag av gamla grova ekar och andra ädellövträd i parker, alléer, bryn och hagmarker.



HANVEDEN FAB 08 Skogskänsla

Datum: 2019-12-04

Skala (A4): 1:85 000

0 0,8 1,6 2,4 3,2 4 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan
Region Stockholm -
Tillväxt- och regionplaneförvaltningen

 Riksstress för friluftslivet

 Buffertzon 250 m avstånd från befintliga större vägar och järnvägar

 Buffertzon 75 m avstånd till kraftledningar

TRF Värdering: Skogskänsla

 Mycket högt värde

 Högt värde

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn

 Ny väg i ytläge

 Ny väg i tunnel

 Breddning av befintlig väg

 Ny gång- och cykelväg

 Befintlig gång- och cykelväg

 Trafikplats, schematisk

Figur 7. Upplevelsevärde Skogskänsla inom riksstresset.



HANVEDEN FAB 08

Orördhet och trolska miljöer

Datum: 2019-12-04

Skala (A4): 1:85 000

0 0,7 1,4 2,1 2,8 3,5 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan
Region Stockholm -
Tillväxt- och regionplaneförvaltningen

 Riksintresse för friluftslivet

 Buffertzon 250 m avstånd från befintliga större vägar och järnvägar

 Buffertzon 75 m avstånd till kraftledningar

TRF Värdering: Orördhet och trolska miljöer

 Mycket högt värde

 Högt värde

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn

 Ny väg i ytläge

 Ny väg i tunnel

 Breddning av befintlig väg

 Ny gång- och cykelväg

 Befintlig gång- och cykelväg

 Trafikplats, schematisk

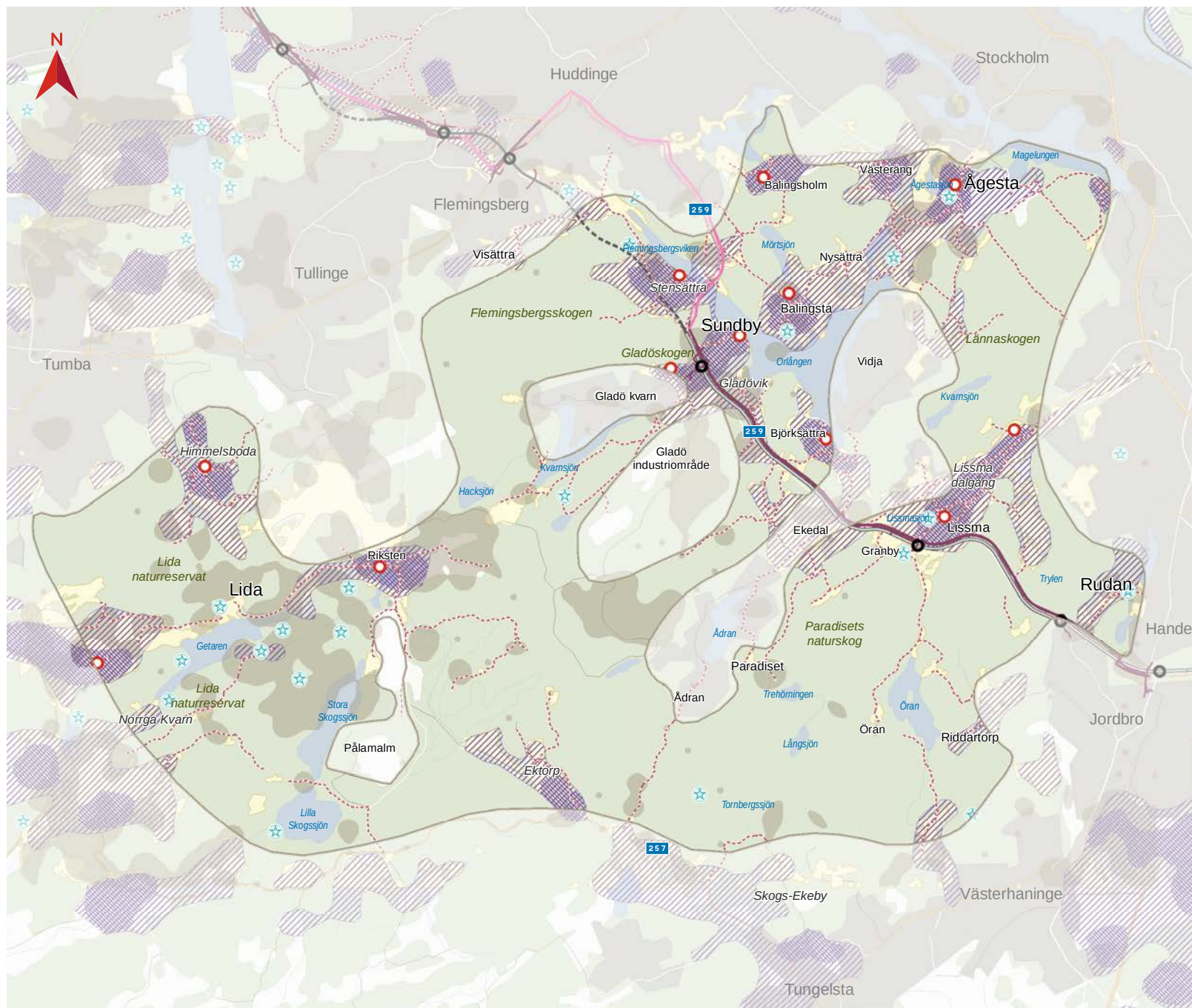
Figur 8. Upplevelsevärde Orördhet och trolska miljöer inom riksintresset.

3.1.3 Upplevelse av kulturhistoria och levande landsbygd

Inom riksintresset finns möjlighet att uppleva levande landsbygd med aktivt jordbruk och betesdjur nära storstaden. De öppna fälten och hagmarkerna ger upplevelser av lantlighet, rofylldhet, möjlighet att följa naturens cykler och årstidernas skiftningar. Ett fortsatt aktivt jordbruk är en viktig förutsättning för helhetsupplevelsen av landsbygden och en hållbar förvaltning av upplevelsevärdena *Kulturhistoria och levande landsbygd* likväl som för *Variationsrikedom och naturpedagogik*.

Upplevelsevärdena *Kulturhistoria och levande landsbygd* återfinns vid äldre gårdsmiljöer och omgivande landskap med ängs- och hagmarker, jordbruksmark i drift samt aktiva jordbruk och stall. Exempel på områden med mycket höga upplevelsevärden kopplat till *Kulturhistoria och levande landsbygd* är Sundby, Lissma dalgång, Björksättra, Skogs-Ekeby och Himmelsboda, se figur 10. Ågesta by samt de gamla gårdarna Ågesta och Länna samt Norrga kvarn är också exempel på kulturhistoriskt intressant bebyggelse inom riksintresset. Fornminnen som fornborgar, gravfält och stenåldersboplatser, bidrar även till värdet för friluftslivet, se figur 10.

De öppna dalgångarna och sjöarna erbjuder överblickbarhet, tydliga riktningar, vida utblickar och vyer. I anslutning till sjöarna Ågesta och Örlången finns vackra utblickar över ett äldre mer småbrutet odlingslandskap. På höjdstråk i skogsmark finns ytterligare utblickar över landskapet, se figur 10.



Figur 10. Upplevelsevärde Kulturhistoria och levande landsbygd inom riksintresset.

3.1.4 Delområde Flemingsbergsskogen

Inom Flemingsbergsskogen finns höga upplevelsevärden för *Skogskänsla, Orördhet och trolska miljöer, Kulturhistoria och levande landsbygd, Variationsrikedom och naturpedagogik, samt Aktivitet, service och samvaro.*

Flemingsbergsskogen består av stor sammanhängande skog och utgör ett av Stockholms läns största väglösa områden, se figur 7. Naturtyperna är mycket varierade och till stora delar opåverkad av modernt skogsbruk, vilket tillsammans med skogens storlek och variation av livsmiljöer bidrar till en hög biologisk mångfald och en hög artrikedom.

Flemingsbergsskogen erbjuder rekreationsmöjligheter i form av tysta, gamla och oexploaterade skogspartier och upplevelser av storskog. Större områden med trolska miljöer finns bland annat norr om Gladö kvarn och nordväst om Gladö kvarn, se figur 8. Ur ett naturpedagogiskt perspektiv har skogen höga värden.

Flemingsbergsskogen ligger i anslutning till tätorterna Visättra, Flemingsberg och Huddinge centrum och är genom sitt läge mycket välbesökt och används bland annat för orientering, mountainbikecykling, mulleverksamhet, svamp-plockning och vandring. Det rika nätet av stigar och leder är särskilt tydligt i norra delen av området.

Variationsrikedom präglar hela Flemingsbergsskogen, exempelvis Gladöskogen, ett eget naturreservat som utgör sydöstra spetsen av Flemingsbergsskogens sammanhängande skogsområde, är präglat av gammal skog, stora ekbestånd och hagmarker, se figur 9. Tillsammans med en mosaik av våtmarker skapas variationsrika landskapsekologiska strukturer.

En mångtusenårig bosättningshistoria kan upplevas i Flemingsbergsskogen då det höglänta skogspartiet från stenåldern erbjöd lämpliga lägen för säsongmässig bosättning. Två fornborgar från järnåldern finns längs den tidigare farleden utmed sjön Orlången. Den gamla sockenvägen med anor från åtminstone 1600-talet används idag för rekreativa ändamål och utgör en entré in till skogen från Sundby och från Flemingsberg/Visättra. I anslutning till sockenvägen ligger lämningar efter Stensättras fornborg med gravfält (se figur 10), vilket är ett rekreativt utflyktsmål. Det omgivande odlingslandskapet visar på den historiska markanvändningen och i skogen finns bebyggelselämningar och spår av tidigare odling från de torp som legat inom de omgivande herrgårdarnas ägor.

Känslighet för förändring

Den låga exploateringsgraden och den obrutna skogskaraktären som bidrar till de höga natur-, kultur- och rekreationsvärdena är känsliga för förändringar. De större opåverkade och tysta områdena är särskilt känsliga för påverkan från bebyggelse, teknisk infrastruktur, avverkning och förändrad skötsel med mera. Framförallt de centralt högt belägna områdena, som domineras av näringsfattig hållmarkstallskog, har karaktär av orördhet och är känsliga för slitage och skogsbruk.

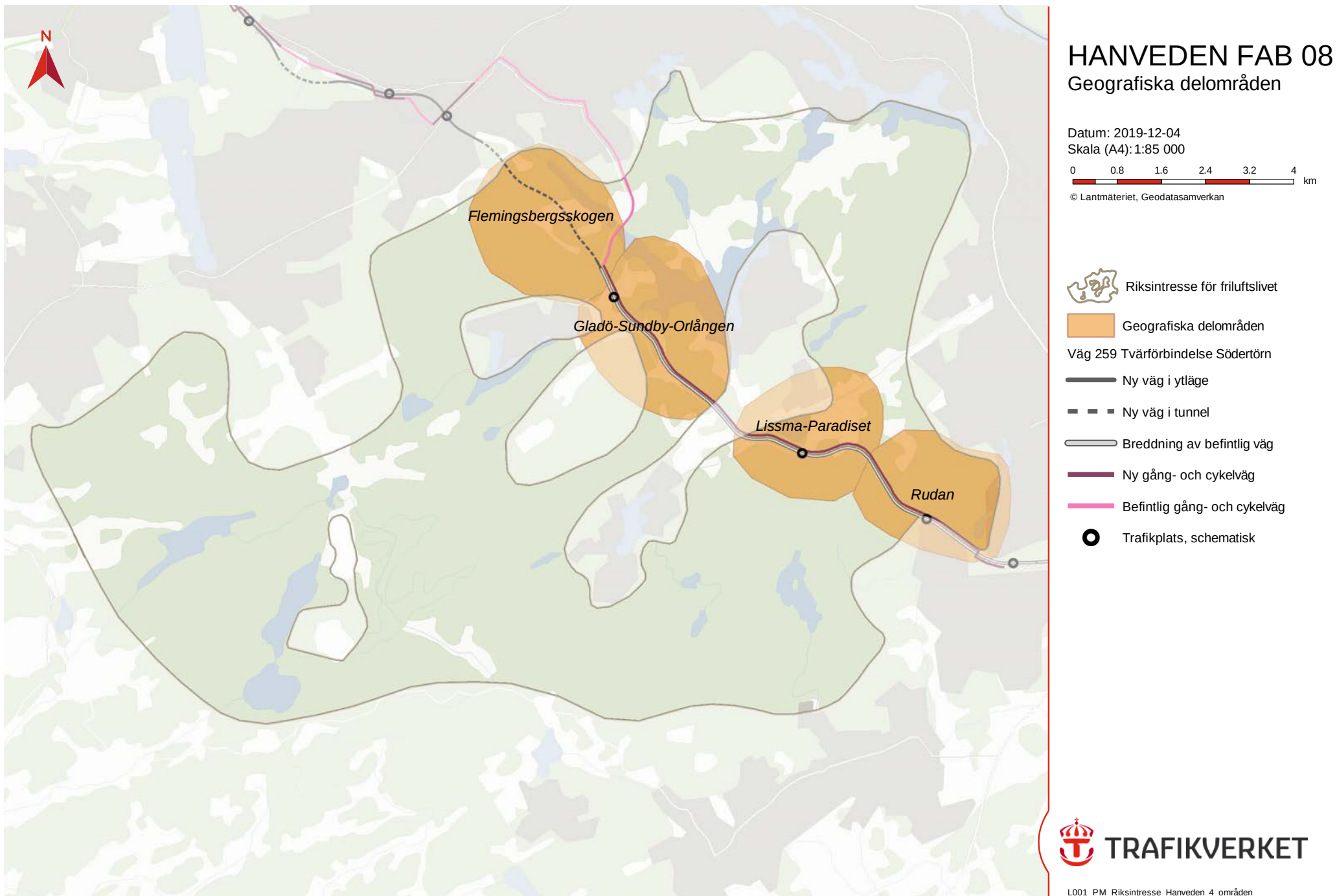
Allmänhetens tillgång till tysta områden, fria från exploatering, är generellt en bristvara i storstadsregionen och bör därför särskilt värnas.

Anpassningar och föreslagna skyddsåtgärder

Tvärförbindelsen förläggs i tunnel under Flemingsbergsskogen för att minimera intrång i och påverkan på höga värden för naturmiljö och friluftsliv. Mycket höga värden för *Skogskänsla* och *orördhet och trolska miljöer* samt kulturmiljöer med tillhörande stignät kan därmed kvarstå.

Anpassningar av tunnelmynning och teknikbyggnader har gjorts för att minimera intrånget.

För att upprätthålla gamla sockenvägens funktion avser Trafikverket avtala med Huddinge kommun om en ny dragning av färdvägen och en plankorsning över befintlig väg 259, öster om tvärförbindelsen.



Figur 11. Översiktskarta med fyra schematiska delområden längs väg 259 Tvärförbindelse Södertörn.

3.1.5 Delområde Gladö-Sundby-Orlången

Delområde Gladö-Sundby-Orlången beskriver området kring Gladö och Sundby och vidare längs Orlångens strand österut via Gladövik och Björksättra-halvön. Inom området finns höga upplevelsevärden för *Kulturhistoria och levande landsbygd*, *Orördhet och trolska miljöer*, *Variationsrikedom och naturpedagogik* samt *Aktivitet, service och samvaro*.

I området återfinns höga upplevelsevärden av *Kulturhistoria och levande landsbygd* samt *Variationsrikedom och naturpedagogik* i anslutning till det småbrutna jordbrukslandskapet som sträcker sig från väster längs Flemingsbergs-viken och vidare längs sjön Orlången, till Lissma dalgång i öster (se figur 9 och figur 10). Det herrgårdspräglade odlingslandskapet utmärks av en lång brukningstradition. I odlingslandskapet finns höga naturvärden kopplade till den historiska markanvändningen och pågående hävd. Landskapselement och småbiotoper i form av åkerholmar, flikiga lövrika bryn, öppna diken och alléer bidrar till upplevelsen av landskapets formrikedom.

De äldre gårdsmiljöerna med omgivande fornlämningar ger tillsammans med ett aktivt jordbruk mycket höga upplevelsevärden av *Kulturhistoria och levande landsbygd*. Kring herrgårdarna och de gamla gårdsmiljöerna i Sundby och Björksättra finns värdefulla träd-miljöer. Björksättrahalvön innehåller mycket höga upplevelsevärden för *Orördhet och trolska miljöer* (se figur 8) och en känsla av storskog och stillhet infinner sig när man befinner sig i skogens mitt. I Gladöviks odlingslandskap har gamla

kulturmarker restaurerats och sköts traditionellt med bete och slåtter. Gladövik och området i och omkring Björksättra naturreservat används för friluftsändamål och är en viktig målpunkt för rekreation, som även innehåller fornlämningsmiljöer med pedagogisk potential. Gladövik är iordningställt för enkla rekreativa aktiviteter och området är lättillgängligt tack vare möjlighet till parkering.

Orlångens strand rymmer en rik biologisk mångfald samt utgör en värdefull målpunkt för rekreation. Sjön är välbesökt och nyttjas för bad, fågelskådning, långfärdsskridskoåkning, promenader och skidåkning. Skogarna vid Sundby och Orlångens strand används även av orienteringsklubbar. Vid Sundby friluftsgård finns bland annat badmöjligheter, båtuthyrning, servering, raststuga, samt möjlighet till andra vattenknutna aktiviteter sommar som vinter. Strax öster om Sundby gård finns ett elljusspår. Vid gården finns en ridskola med öppna hagar och på motsatt sida av befintlig väg 259 finns även där en ridskola och det pågår aktivitet mellan ridanläggningarna. Området kring Kvarnsjön används, förutom för ridning, för flera olika typer av rekreation som vandring, cykling och orientering.

Känslighet för förändring

Området innehåller mycket höga upplevelsevärden av *Kulturhistoria och levande landsbygd* vilket är känsligt för storskalig exploatering som fragmenterar miljöer och samband. Området har även en känslighet för nya anläggningar som bildar en stark kontrast mot den lantliga miljön och de tidssamband landskapet bär på. Befintlig väg 259 utgör en kontrast i detta landskap redan idag.

Anläggningar som dominerar över landskapet kan bryta visuella samband, siktlinjer och strukturer av betydelse för läsbarheten och upplevelsen av landskapet. Hög trafikintensitet, trafikbuller och avgaser kan även störa upplevelsen och påverka viljan att vistas i landskapet. Sundby friluftsgård och övriga entréer som fungerar som utgångspunkt för många besökare är särskilt känsliga för de störningar en ny trafikplats och utbyggnad av väg kan generera i form av buller, barriäreffekter och visuell påverkan som hindrar den fysiska och upplevda tillgängligheten.

Ett bibehållande av områdets strandzoner och skogsbyn är speciellt viktigt för upplevelsevärdet *Variationsrikedom och naturpedagogik*.

Ett fortsatt aktivt jordbruk är också avgörande för att upprätthålla odlingslandskapets mångfald av värden. Den fortsatta driften kan påverkas av fysiska markanspråk eller om arrondering och tillgänglighet försvåras. Negativa effekter i form av igenväxning av restytor och minskad öppenhet kan även ge upphov till en gradvis omvandling och karaktärsförändring av odlingslandskapet.

Anpassningar och föreslagna skyddsåtgärder

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn är inom området förlagd till befintlig väg 259 för att minimera intrång i värdefulla natur- och kulturmiljöer. Från trafikplats Gladö och österut till passage 4 i figur 14, breddas vägen på södra sidan om befintlig väg 259 för att undvika påverkan på Uppsala bytomt och gravfält samt Gladövik, dock sker en viss breddning norrut då gång- och cykelvägen förläggs norr om befintlig väg 259.

För att minska bullerpåverkan inom riksintresse Hanveden har ytterligare bullerskyddsåtgärder studerats. Det resulterade i att bullerskyddsskärmar vid Gladövik förlängts österut för att minska bullerspridning i området.

Den gångtunnel som idag finns mellan Sundby och Gladö förlängs samt breddas och utformas till att fortsatt kunna fungera som påbjuden ridväg (passage 2 i figur 14). Passagen för Smedstorpsvägen (passage 4 i figur 14) under tvärförbindelsen utformas med hänsyn till jordbruksmaskiner för att upprätthålla tillgängligheten till att bruka marken. Passagen får även funktion av ny passage för Huddingeleden, då Huddingeledens befintliga passage i rörtunnel utgår. Den nya passagen kan även nyttjas av djur för passage under vägen.

3.1.6 Delområde Lissma-Paradiset

Lissma-Paradiset inkluderar området kring Lissma, delar av Lissma dalgång och Lissmasjön samt norra delen av Paradisets naturreservat. Vid Lissma finns mycket höga upplevelsevärden för *Kulturhistoria och levande landsbygd*, samt *Aktivitet, service och samvaro*. Paradiset präglas av höga upplevelsevärden för *Skogskänsla* och *Orördhet och trolska miljöer*. Både Lissma och Paradiset karaktäriseras av mycket höga upplevelsevärden för *Variationsrikedom och naturpedagogik*.

Lissma dalgång har höga natur-, kultur- och friluftsvärden och erbjuder besökaren ett öppet och levande odlingslandskap med en artrik flora. Södra Lissmadalen erbjuder långa utblickar och har en karaktär av ålderdomligt jordbrukslandskap. Det öppna landskapet med åkerholmar, diken,

betesmarker och gårdsmiljöerna skapar landmärken som underlättar orienterbarheten. Här finns ett kulturlandskap rikt på fåglar, fjärilar och hagmarksväxter. Stora natur- och rekreationsvärden finns kring Lissmasjön och omgivande fuktbetesmarker längs Lissmaån. Lissmasjön är en känd och välbesökt fågelsjö. Här finns ett fågeltorn och vandringsleden Huddingeleden går längs sjöns östra sida. Vid sjöns södra del finns minigolf, lunchrestaurang och stuguthyrning. Här finns också en stor grusplan som används för bilträffar och bakluckeloppis. Lissma dalgång med sitt fina kulturlandskap är besöksvänligt samtidigt som stora delar av området idag är bullerstört av befintlig väg 259 samt av väg 605 Lissmavägen.

Paradisets naturreservat är ett stort sammanhängande, höglänt skogsområde med vildmarks-känsla och är ett regionalt viktigt och värdefullt område för rekreation och friluftsliv. Paradisets naturreservat med sina stora skogar har höga upplevelsevärden för *Skogskänsla* samt *Orördhet och trolska miljöer* i storskog med tystnad, stillhet och en känsla av avskildhet från stadslivet.

Skogarna är till största delen opåverkade av modernt skogsbruk och ger ett orört intryck. Fågel- och däggdjurslivet är rikt och det förekommer flera rödlistade arter och signalarter som visar på mycket höga naturvärden och lång kontinuitet. Upplevelsen av området förstärks av att gamla omkullblåsta träd har fått ligga kvar och skogens ljud är det som omsluter en vid ett besök. Syftet med reservatsbildningen är att bevara områdets värden för det rörliga friluftslivet i den mån naturvårdens intressen inte skadas.

Känslighet för förändring

Friluftsområden som Paradiset som är fria från buller är mycket värdefulla ur rekreations-synpunkt, då de är ovanliga i tätortsnära områden. Även Lissmasjön med många fågelarter, groddjur och reptiler är känslig för ökat buller.

Upplevelsevärdet *Kulturhistoria och levande landsbygd* förutsätter läsbarhet i landskapet vilket minskar om nya anläggningar tillförs landskapet.

Odlingslandskapet kring Lissma och Lissma dalgång har lång brukningskontinuitet och är känsligt för åtgärder som försvårar jordbrukets fortsatta drift och upprätthållandet av det öppna landskapet. Fragmentering av odlingsmark kan leda till gradvis omvandling och karaktärsförändring av landskapet.

Anpassningar och föreslagna skyddsåtgärder

Lokalisering av trafikplats i Lissma är delvis vald med hänsyn till att minimera intrång i Lissmadalens naturreservat och riksintresset, samt för att koncentrera markintrång till ett ställe. Alternativa utformningar av trafikplatsen har valts bort, bland annat på grund av deras större visuella påverkan på landskapet och ökade bullerstörningar.

Åtkomst till Paradiset via Öranvägen kvarstår. Passage för boskap vid Lissma ersätts med en ny likvärdig passage.

Med anledning av förekomsten av skyddade och rödlistade arter vid Lissmasjön tillkommer bullerskyddsskärmar och hastigheten kommer att bli 80 km/h på en 1,9 kilometer lång sträcka förbi sjön, jämfört med 100 km/h på sträckan i övrigt.

3.1.7 Delområde Rudan

Inom Rudan finns mycket höga upplevelsevärden för *Aktivitet, service och samvaro* samt höga upplevelsevärden för *Skogskänsla*, och *Variationsrikedom och naturpedagogik*. Området präglas även av kulturhistoria.

Rudans friluftsområde är ett välanvänt rekreativt område, med tätortsnära anslutning till Haninge. Området ligger även i direkt anslutning till Handens pendeltågstation vilket gör området lättillgängligt för stora delar av regionen. Området innehåller variationsrika miljöer och har höga naturvärden, främst knutna till bestånd av gammal hållmarkstallskog samt till våtmarker.

Friluftsgården i Rudan ligger mellan pendeltågstationen och Rudansjöarna, här finns badstrand, motionsspår, vandringsleder, volleybollplan, grillplatser och lekplatser. Friluftsgården ligger även utmed Sörmlandsleden och utgör en viktig port till Hanveden från Haninge centrum, Handen (se figur 6).

En kulturstig löper längs historiskt intressanta platser från friluftsgården in i Rudans friluftsområde. Området är välbesökt med ett tätt stignät som sträcker sig ända fram till befintlig väg 259 i söder. Friluftsområdet erbjuder en stor mängd friluftaktiviteter med bland annat motionsspår som även spåras för längdskidor på vintern, mountainbikeslinga och en frisbeegolfbana.

I det höglänta skogsområdet finns fornlämningar från stenåldern som ingår i den för regionen unika koncentration av boplatser som har påträffats på Södertörn (se figur 10). Väster om Rudans friluftsområde och Jordbro företagspark finns stora skogar med mycket höga värden av *Skogskänsla* och tysta områden, se figur 7. I detta område väster om Jordbro företagspark passerar Sörmlandsleden under befintlig väg 259.

Känslighet för förändring

Västra delen av området bedöms relativt tåligt mot förändring då den slutna skogen begränsar en visuell spridning i resten av landskapet. Vid Jordbro företagspark är området redan storskaligt och präglas av infrastruktur, industrier och trafikbuller.

Ökade bullernivåer i Rudans friluftsområde riskerar att påverka det rekreativa värdet negativt. Där landskapet är öppet, exempelvis i anslutning till Frisbeegolfbanan och sjöarna, finns viss känslighet för visuell störning.

De befintliga stigsystemen, däribland Sörmlandsleden, samt medvetet planerade rekreativa kopplingar mellan bostadsområden och omgivande naturområden, är mycket känsliga och avgörande för upprätthållandet av riksintresset.

Anpassningar och föreslagna skyddsåtgärder

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn är inom området förlagd till befintlig väg 259 för att minimera nytt markintrång inom riksintresset och Rudans naturreservat och friluftsområde.

Utformning för trafikplats Rudan har tagit hänsyn till visuellt intryck, markanspråk och bullerspridning. För att minska bullerpåverkan inom riksintresse Hanveden har ytterligare bullerskyddsåtgärder studerats. Det resulterade i att bullerskyddsskärmar vid Rudan har förlängts västerut för att minska bullerspridning i Rudans naturreservat och för nedre Rudansjön.

Vid Eriksberg tillkommer en passage specifik för rekreation och det rörliga friluftslivet, över väg 259 vid Solängsvägen, se figur 4 i kapitel 1.

Vid Djupdalens våtmark, strax väster om Jordbro företagspark grävs nuvarande bank bort och tvärförbindelsen förläggs på bro över våtmarken. Trafikverket avser i samarbete med kommun och föreningen för Sörmlandsleden lägga om Sörmlandsleden under den nya bron. Det innebär att Sörmlandsleden kommer gå genom en 30-45 meter bred passage under tvärförbindelsen istället för befintlig passage i rörtunnel. Bron skapar även möjligheter för återställande av dagens fragmenterade våtmark.

3.2 Konsekvenser av planförslag

3.2.1 Rekreativa upplevelsevärden

Förändrad markanvändning till följd av planförslaget och övergripande konsekvenser

Ombyggnation och breddning av befintlig väg 259 samt att tvärförbindelsen går i tunnel under Flemingsbergsskogen medför att intrång i riksintressets oexploaterade delar minimeras. Befintlig vägrätt för väg 259 utgör idag 24,6 hektar av riksintresse Hanvedens yta. Med planförslaget utökas vägrätten med 32,7 hektar till totalt 57,3 hektar av riksintresse Hanvedens totala yta på 10 869 hektar, se tabell 3.

Störst tillkommande markanspråk sker i anslutning till de nya trafikplatserna. Utöver mark för nytt vägområde tillkommer markanspråk för anläggande av nya anslutningar till jordbruksmark samt för servicevägar till anläggningens filtertytor. Dessa servicevägar blir inte hårdgjorda och där det är möjligt används gång- och cykelvägen som serviceväg.

Figur 12 visar ett flygfoto av befintlig väg 259 samt en förenklad konceptmodell av planförslagets breddning i samma snitt. Figur 12 visar även en illustration av trafikplats Lissma samt ett jämförande flygfoto av hur det ser ut idag.

Planförslaget inkluderar miljöanpassningar för att minimera intrånget i jordbruksmark, exempelvis genom anpassning med branta slänter. Lokalisering och utformning av trafikplats Gladö har gjorts med hänsyn till att minimera fragmentering av jordbruksmark. Från

Smedstorpsvägen (i anslutning till passage 4 i figur 14) österut till trafikplats Slätmosen breddas vägen på norra sidan för att undvika intrång i åkermark. Planförslaget innebär att 6,7 hektar jordbruksmark i anslutning till befintlig väg 259 tas i anspråk, mark som idag framförallt används som åker- och betesmark. 6,7 hektar jordbruksmark utgör cirka 1 procent av den totala jordbruksmarken inom riksintresset vilken utgör en yta på knappt 650 hektar, se tabell 4. Större sammanhängande intrång sker framförallt i anslutning till trafikplatserna Lissma och Gladö. I anslutning till trafikplatserna kan även igenväxning av obrukbara restytor påverka landskapsbilden i vägens direkta närområde negativt. Beräkningar av jordbruksmark grundar sig på lantmäteriets fastighetskarta, kompletterat med underlag från Region Stockholm gällande jordbruksmark inom riksintresset.

Tabell 3. Markanspråk i riksintresset, angivet i hektar (ha) och procent.

OMRÅDE	YTA (HA)	ANDEL I % AV RIKSINTRESSETS TOTALA YTA
Befintligt vägområde av väg 259	24,6	0,22%
Tillkommande nytt vägområde	32,7	0,30%
Tvärförbindelsens vägområde (nytt + befintligt)	57,3	0,53%
Riksintresse Yta	10869	100%

Tabell 4. Markanspråk i jordbruksmark och skogsmark inom riksintresset, beräknat på planförslagets markanspråk, underlag från fastighetskartan (Lantmäteriet, 2019) och redovisning av jordbruksmark enligt Region Stockholm, 2004.

	YTA (HA)	ANDEL I % AV JORDBRUKSMARK OCH SKOGSMARK INOM RIKSINTRESSET
Jordbruksmark inom riksintresset	649,6	100%
Tillkommande nytt vägområde på jordbruksmark	6,7	1,03%
Skogsmark inom riksintresset	8750,6	100%
Tillkommande nytt vägområde på skogsmark	18,0	0,21%

Planförslaget innebär att 18,0 hektar skogsmark i anslutning till befintlig väg 259 tas i anspråk. 18,0 hektar skogsmark utgör cirka 0,2 procent av den totala skogsmarken inom riksintresset vilken utgör 8 750 hektar, se tabell 4. Nytt markintrång i skogsmark sker framförallt genom breddning i anslutning till befintlig väg 259. Ett nytt mindre intrång i skogsmark sker dock i Flemingsbergsskogens sydöstra del i anslutning till vägtunnelns östra tunnelmynning. För konsekvensbedömning av Flemingsbergsskogen se 3.2.3 Delområde Flemingsbergsskogen. Beräkningar av skogsmark grundar sig på lantmäteriets fastighetskarta.



Figur 12. Bilderna visar flygfoton över befintlig väg 259 och förenklade konceptmodeller av planförslaget. Nedre vänster bild visar befintlig väg 259 förbi sjön Orängen, med jämförande konceptmodell av planförslaget i övre vänster. Nedre höger bild är ett flygfoto över nuläget vid Lissma, övre höger bild visar en jämförande konceptmodell av trafikplats Lissma enligt planförslaget.

Bevarande av sammanhängande skogs- och strövområden är av vikt för att upprätthålla avsikten med riksintresset enligt riksintressets värdebeskrivning. Planförslagets markanspråk medför ett bestående intrång i riksintresset och tvärförbindelsen medför ett ökat markintrång jämfört med befintlig väg 259. Genom att befintlig väg 259 breddas samt att vägen går i tunnel under Flemingsbergsskogen, sker dock inget nytt intrång i riksintressets oexploaterade delar, vilket är fördelaktigt för bevarande av riksintressets karaktär av sammanhängande storskog jämfört med en förläggning i obanad terräng.

Planförslagets markanspråk och anläggning medför även en karaktärsförändring vilket ger negativa effekter på rekreativa upplevelsevärden genom visuell störning i tvärförbindelsens närområde. Störst negativ effekt av visuell störning och karaktärsförändring bedöms ske i området kring trafikplatserna Lissma och Gladö, platser som idag karaktäriseras av upplevelsevärden för kulturhistoria och levande landsbygd. Sammantaget bedöms måttliga negativa konsekvenser uppstå för rekreativa upplevelsevärden i anslutning till trafikplatserna. Området genom riksintresset där tvärförbindelsen byggs bedöms dock vara något mindre känsligt för intrånget i och med befintliga infrastruktur med befintlig väg 259 som innebär en befintlig visuell störning. Områdets besökare har därmed redan idag vana av en väg i området. Planförslaget innebär dock en karaktärsförändring till motortrafikled.

Förändrad bullerutbredning till följd av planförslaget och övergripande konsekvenser

Vid beräkning av buller och vid bedömning av bullereffekter i anläggningens driftskede tas skyddsåtgärder fastställda i vägplanen med.

Det finns inga av regeringen fastlagda riktvärden för ljudnivåer i rekreations- och friluftsområden, vilket det exempelvis finns för ljud i inomhusmiljöer. Buller i rekreations- och friluftsområden är en komplex fråga och beroende på friluftsområdets karaktär och närhet till (eller frånvaro av) tätort och större städer kan varierande ljudnivåer anses mer eller mindre acceptabla. Trafikverket har tagit fram en riktlinje (TDOK 2014:1021) med riktvärden för buller och vibrationer från väg där riktvärden finns för bland annat friluftsområden på 40 dBA Leq, för mer tätortsnära rekreationsområden anges ett intervall på 45–55 dBA Leq och för betydelsefulla fågelområden anges 50 dBA Leq. Region Stockholm använder ett riktvärde på 45 dBA Leq för parametern tysthet, då tysthet är en del av det rekreativa upplevelsevärdet (*Hanvedenkilen - Upplevelsevärden i Stockholmsregionens gröna kilar 7:2004*).

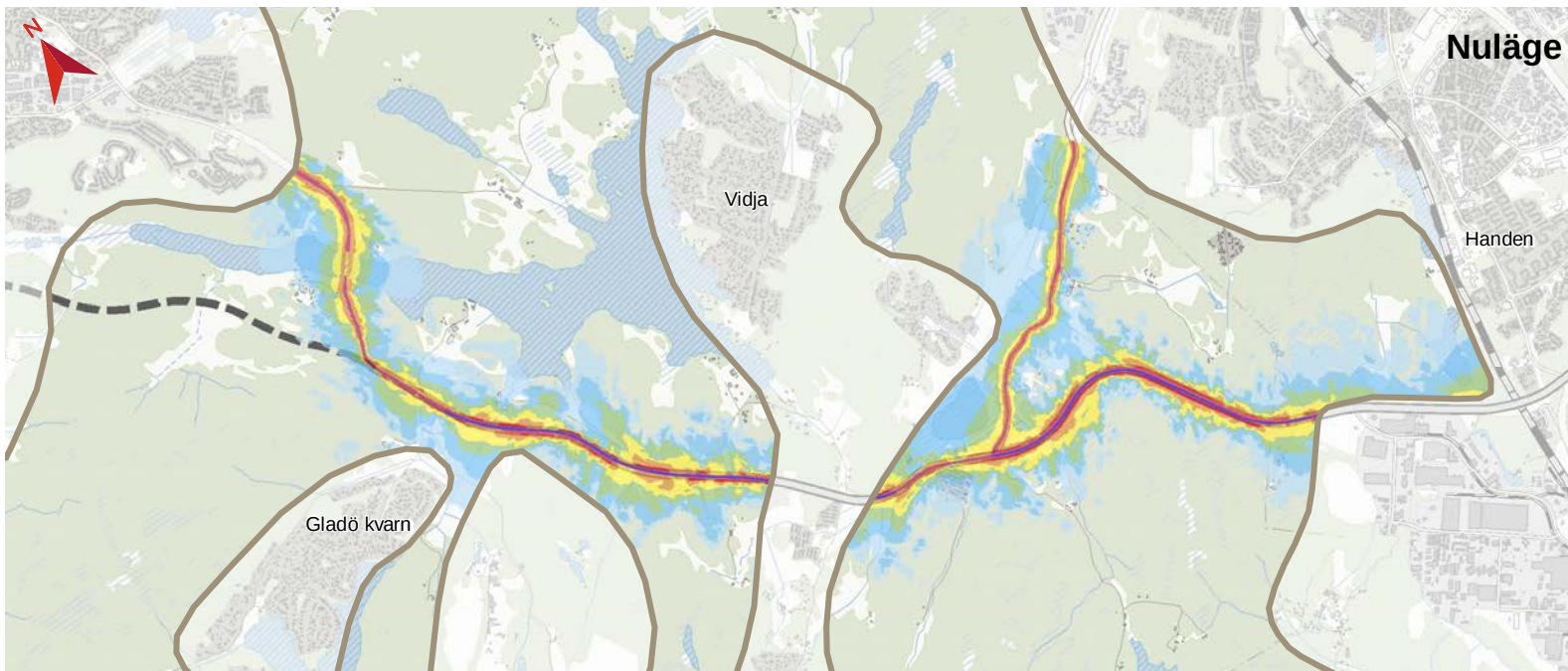
Tabell 5. Beräknad bullerutbredning för nuläge, nollalternativ och planförslag.

BERÄKNINGSSALTERNATIV	BULLERUTSATT YTA (ÖVER 45 DBA) I HEKTAR	DIFFERENS BULLERUTSATT YTA JÄMFÖRT MED NULÄGE I HEKTAR	ANDEL BULLERUTSATT YTA AV VÄG 259 (ÖVER 45 DBA) AV HANVEDEN
Nuläge	576	0	5,3%
Nollalternativ	612	36	5,6%
Planförslag	902	326	8,3%
Planförslag utan särskilda skyddsåtgärder för riksintresse Hanveden	932	356	8,6%

Den berörda delen av Hanveden ligger i anslutning till tätorterna Flemingsberg och Handen samt har idag en befintlig bullerpåverkan från väg 259. Genom resonemanget ovan bedöms därför 45 dBA ekvivalent ljudnivå vara en rimlig undre gräns vid vilken omgivningens rekreativa värden påverkas av buller från tvärförbindelsen.

För att skapa perspektiv på hur 45 dBA Leq kan uppfattas är riktvärden för bostäder inomhus 30 dBA Leq och utomhus vid fasad 55 dBA Leq och normal samtalston utgör runt 60 dBA Leq.

Riksintresset omfattar idag en yta på 10 869 hektar. I tabell 5 redovisas arealer med ljudnivå över 45 dBA Leq inom riksintresse Hanveden för nuläget, nollalternativet respektive planförslaget. I beräkningarna ingår även övrig statlig infrastruktur som påverkar området, det vill säga väg 605 Lissmavägen samt Lännavägen från trafikplats Gladö över Flemingsbergsviken. Lännavägen utgör idag en del av väg 259 men övergår i planförslaget till kommunal väghållning.



Nuläge

BULLERUTBREDNING PM Riksintresse Hanveden

Datum: 2020-11-01

Skala (A4): 1:55 000

0 0,5 1 1,5 2 km
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

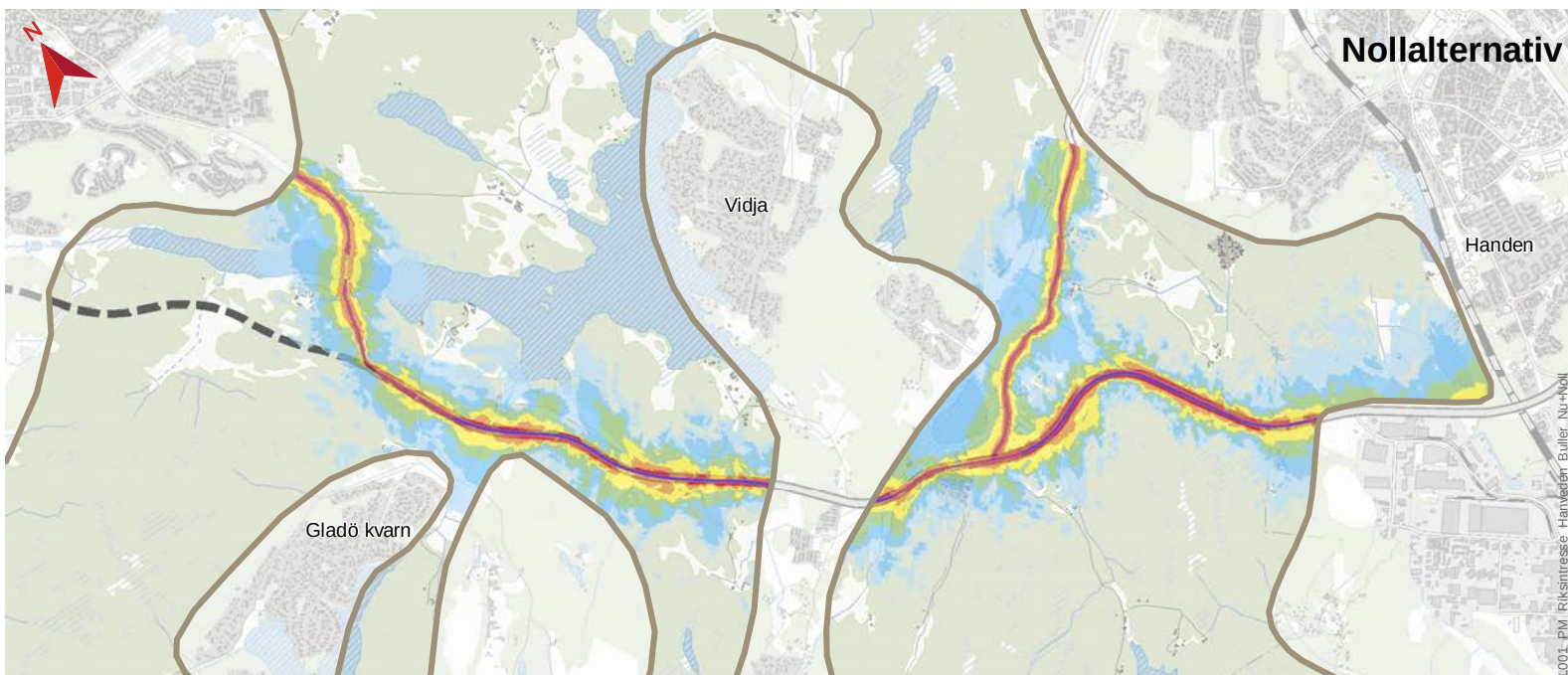


Riksintresse för friluftslivet

Bullerutbredning*

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark i dBA

<=40	55-60	>75
40-45	60-65	
45-50	65-70	
50-55	70-75	



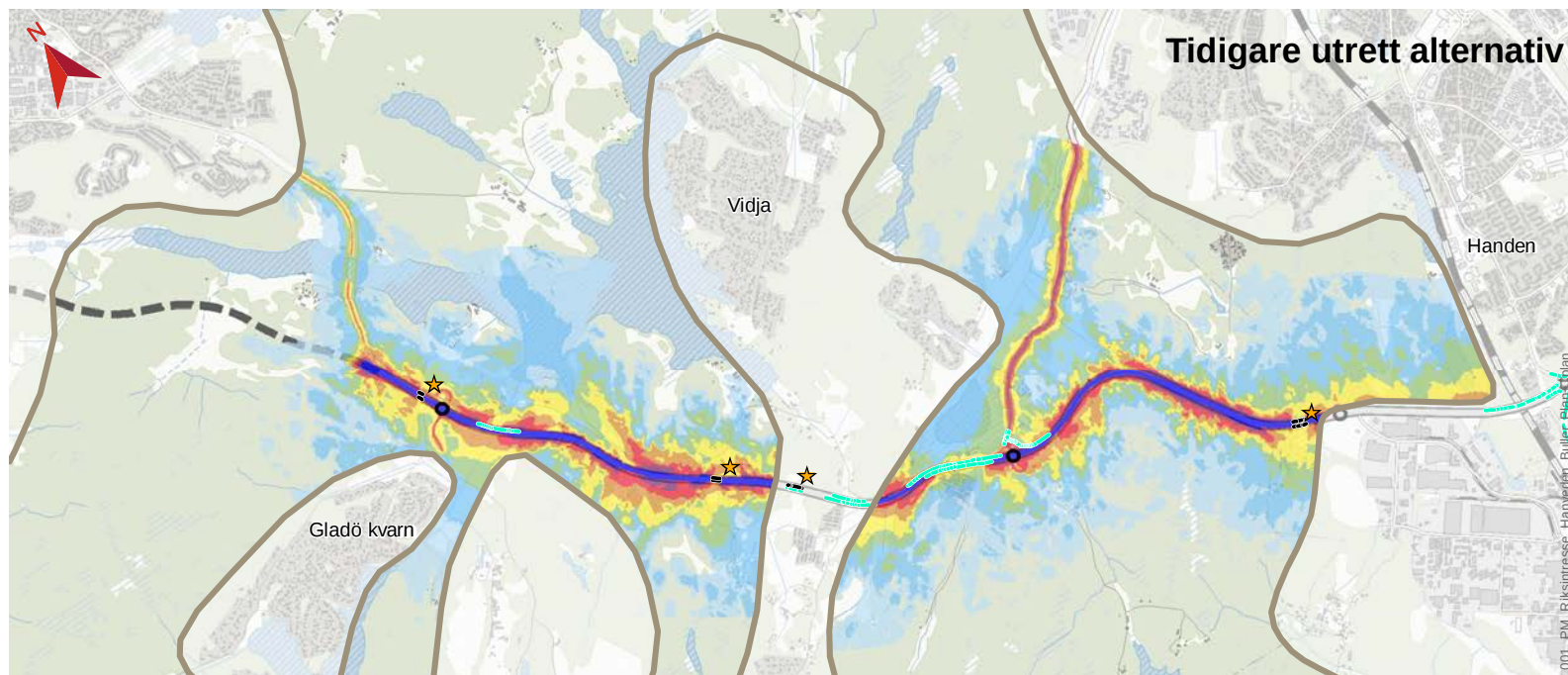
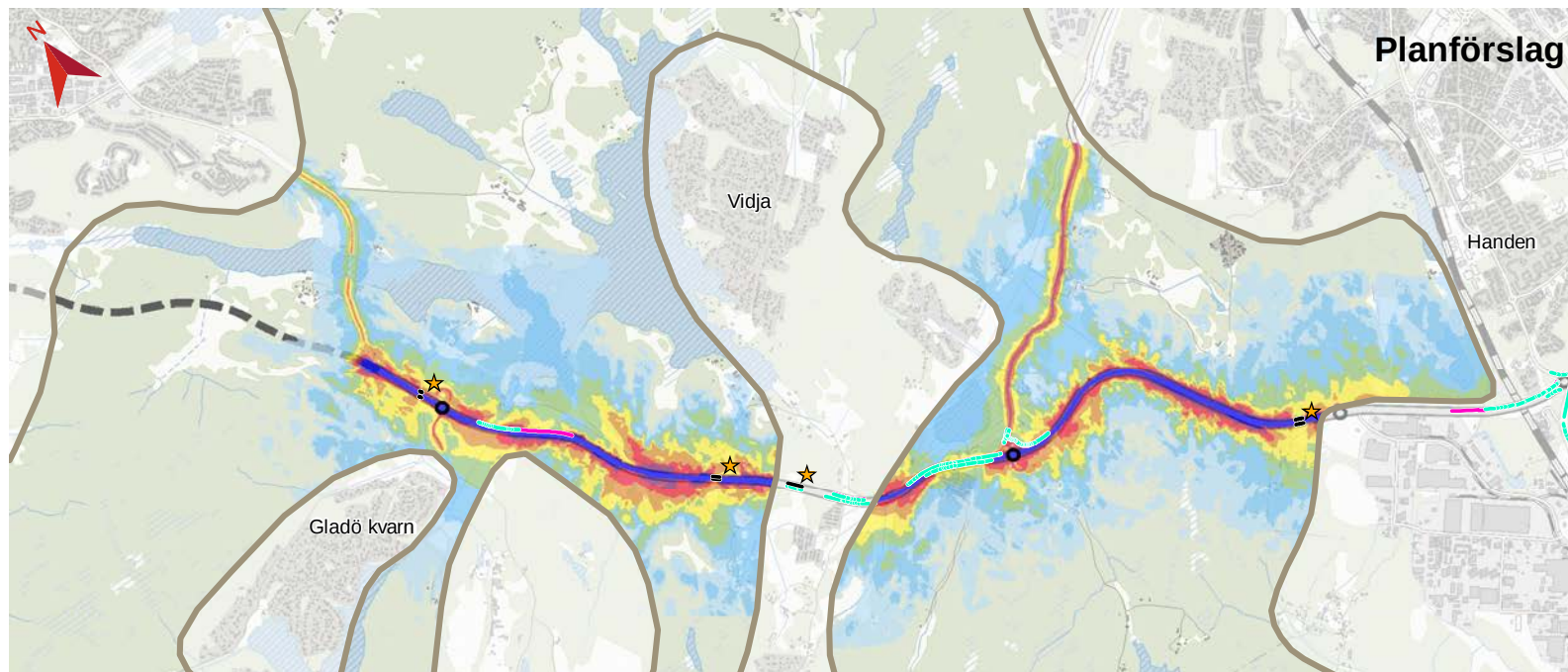
Nollalternativ

* Bullerutbredningen visar enbart trafikbuller från statlig väg inom väg 259 Tvärförbindelse Södertörns utbredningsområde. Övriga vägar och bullerkällor inom samt utanför utredningsområdet redovisas ej för, bortsett då statliga vägar omklassificerats till kommunalväg i planförslaget.



TRAFIKVERKET

Figur 13a-b. Karta bullerutbredning nuläge + nollalternativ.



BULLERUTBREDNING

PM Riksentresse Hanveden

Datum: 2020-11-11

Skala (A4): 1:55 000

0 0,5 1 1,5 2 km
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Riksentresse för friluftslivet

Bullerutbredning*

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark i dBA

<=40	55-60	>75
40-45	60-65	
45-50	65-70	
50-55	70-75	

Bullerskydd

- Bullerskyddsskärm
- Förlängd bullerskyddsskärm
- Bländskydd med ljudreduktion

Väg 259, Tvärförbindelse Södertörn

- Ny väg i ytläge
- Ny väg i tunnel
- Breddning av befintlig väg
- Trafikplats, schematisk

* Bullerutbredningen visar enbart trafikbuller från statlig väg inom väg 259 Tvärförbindelse Södertörns utbredningsområde. Övriga vägar och bullerkällor inom samt utanför utredningsområdet redovisas ej för, bortsett då statliga vägar omklassificerats till kommunalväg i planförslaget.

Figur 13c-d. Karta bullerutbredning planförslag + tidigare utrett alternativ utan särskilda bullerskyddsåtgärder för riksentresse Hanveden.

I nuläget har en yta motsvarande 576 hektar en ljudnivå över 45 dBA Leq inom området för riksintresset. I nollalternativet ökar arean med ljudnivåer över 45 dBA Leq inom riksintresset till 612 hektar, en ökning med 36 hektar. I planförslaget är hastigheten mellan Gladö och Rudan satt till 100 km/h, med undantag för en sträcka utmed Lissmasjön, där skyltad hastighet ska vara 80 km/h. Med en utbyggnad enligt planförslag inklusive vägnära bullerskyddsåtgärder ökar ytan med nivåer över 45 dBA ekvivalent ljudnivå inom riksintresse Hanveden till 902 hektar.

Figur 13 a-b och 13 c-d redovisar fyra kartbilder som visar beräknad bullersituation för nuläge, nollalternativ samt gällande planförslag och ett tidigare utrett alternativ. Kartbilderna i figur 13 a-b och 13 c-d möjliggör på så vis en jämförelse i utbredning av arealer med ljudnivå över 45 Leq för nuläge, nollalternativ, planförslag, samt tidigare utrett alternativ.

För att minska bullerpåverkan inom riksintresse Hanveden har ytterligare bullerskyddsåtgärder studerats. Det resulterade i att bullerskyddsskärmar med funktion att skydda boendemiljö vid Gladövik har förlängts österut för att även skydda rekreativa värden och minska bullerspridning inom riksintresse Hanveden. Vidare har bullerskyddsskärmar vid Rudan förlängts västerut för att minska bullerspridningen i Rudans naturreservat inklusive Nedre Rudasjön. Dessa ytterligare skyddsåtgärder har totalt sett minskat den bullerpåverkade ytan med 30 hektar inom riksintresse Hanveden jämfört med tidigare utrett alternativ, se figur 13 c-d samt tabell 5. De förlängda bullerskyddsskärmarna medför även

att ljudnivåerna minskar i direkt anslutning till de förlängda skärmarna. I genomsnitt sker en reducering av ljudnivåer med närmare 10 dBA, vilket bedöms mildra lokalt negativa effekter inom riksintresse Hanveden jämfört med tidigare utrett alternativ. Vidare har bullerskyddsskärmar utretts men avfärdats på ytterligare två platser. Vägsträckningen mellan Gladö och Flemingsbergstunnelns östra mynning går i stora delar i tråg och omgivande terräng ligger på denna sträcka högre än vägen. Bullerskydd har utretts men avfärdats vid denna sträckning, då dessa inte gav någon effekt på grund av topografin. Bullerskyddsskärmar har även utretts men avfärdats vid Björksättrahalvön då omgivande terräng är kuperad och bullerskyddsskärmar därför inte fick någon effekt.

Med planförslaget beräknas både bullernivåerna och utbredningen av buller öka lokalt längs med större delen av sträckan jämfört med ett nuläge och nollalternativ. Bullerutbredningen minskar dock längs vägbron över Flemingsbergsviken där tvärförbindelsen avlastar trafik från befintlig väg. Planförslagets influensområde för bullerpåverkan utgör ungefär åtta procent av riksintresse Hanvedens totala yta. För befintlig väg 259 utgör influensområdet för bullerpåverkan knappt sex procent av riksintresse Hanvedens totala yta. Bullerutbredningens 45 dBA Leq gräns, anses utgöra gräns för planförslagets påverkan på riksintresse Hanveden. Utanför detta influensområde sker ingen direkt påverkan på riksintresse Hanvedens upplevelsevärden, vilket medför att kärnområden som Lida och Ågesta ej påverkas av planförslaget avseende ökat buller och visuell störning.

Planförslaget bedöms således försämra den rekreativa upplevelsen av att vistas lokalt i området kring befintlig väg 259, framförallt på grund av ökat buller samt visuella störningar i anslutning till trafikplatser, vilket kan försämra de rekreativa upplevelsevärdena jämfört med idag. Sett till hela riksintresse Hanveden kommer möjligheterna att utnyttja upplevelsevärden fortsatt finnas i stor omfattning.

3.2.2 Övergripande tillgänglighet, entréer samt fragmentering av viktiga samband

God tillgänglighet är ett stödkriterium och motiv till utpekandet av Hanveden som riksintresse för friluftslivet. Tillgänglighet bedöms stärkas genom väg 259 Tvärförbindelse Södertörn. Tvärförbindelsen ökar möjligheten att ta sig till området med bil samt möjliggör för ökad kollektivtrafik, vilket medför en positiv effekt på tillgängligheten till riksintresse Hanveden. Planförslagets gång- och cykelväg tillför en ny möjlighet att trafiksäkert ta sig med cykel och till fots mellan de två entréerna Sundby och Rudan och till målpunkter som Flemingsbergsskogen, Lissma och Paradiset. Detta blir en positiv effekt för cyklister och gående, med ökad tillgänglighet samt säkerhet och positiva konsekvenser bedöms uppstå. Gång- och cykelvägen är även positiv för den regionala cykelleden Nynäsleden.

Enligt riksintresse Hanvedens registerblad och värdebeskrivning ska särskild vikt läggas vid att bibehålla stora sammanhängande skogsområden och funktionellt hålla samman området med utgångspunkt från dess entréer; Lida, Visättra, Sundby, Ågesta/Balingsta, Rudan, Riddartorp och Paradiset, se figur 14. Vidare är det viktigt att riksintresset bibehåller goda kopplingar till omgivande tätortsnära rekreationsområden. Planförslaget bedöms inte medföra någon påverkan på de större entréerna och genom utformning och anpassning har entrémöjligheter längs med befintlig väg 259 kunnat bibehållas. En mindre entré till Paradiset från Öranvägen, vid planerad trafikplats Lissma, försvinner dock. Övriga entréer och även parkeringar i nära anslutning bibehålls och det kommer vara möjligt

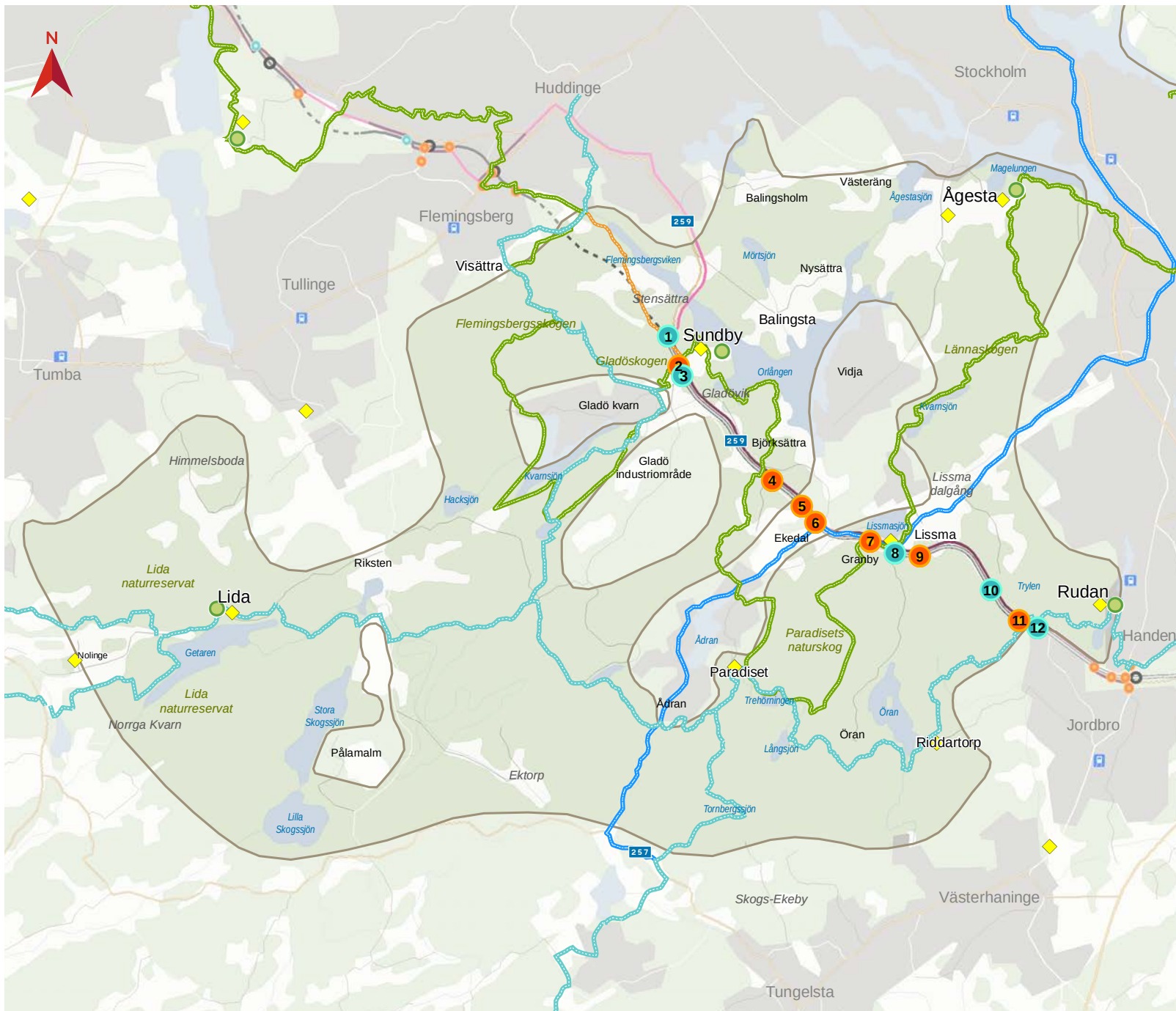
att ta sig till Paradiset både med bil, gång och cykel via den nya trafikplatsen.

Genom breddning av befintlig väg 259 samt att tvärförbindelsen går i tunnel under kärnområdet Flemingsbergsskogen undviks fragmentering av stora sammanhängande skogsområden inom riksintresse Hanveden. Ombyggnad av befintlig väg 259 till motortrafikled bedöms däremot kunna innebära en delvis upplevd förstärkt barriärverkan då det inte längre blir möjligt att ta sig över vägen på andra platser än i ordnade passager. Ur trafiksäkerhetssynpunkt är det inte lämpligt att gå över befintlig väg 259 på andra platser än i ordnade passager idag heller.

Planförslaget bedöms inte medföra negativ påverkan gällande fragmentering av funktionella samband inom riksintresse Hanveden då samtliga befintliga passager bibehålls. Planförslaget kan även anses öka den fysiska tillgängligheten inom Hanveden med fem nya trafiksäkra passager över väg 259 Tvärförbindelse Södertörn, vilka kompletterar de sju befintliga planskilda passagera längs sträckan, se tabell 6 samt figur 14. Nya passager inom riksintresset tillkommer i anslutning till trafikplatserna Gladö, Lissma och Rudan (passage 3, 8 och 12 i figur 14). Vidare tillkommer två ytterligare passager vid den gamla sockenvägen (passage 1 i figur 14) samt mellan Rudan och Paradiset (passage 10 i figur 14), med syfte att stärka samband och kopplingar inom Hanveden. Sammantaget innebär de nya passagera positiva effekter för det rörliga friluftslivet vilket medför positiva konsekvenser avseende samband och tillgänglighet inom riksintresset.

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra ökad fragmentering av riksintresset sett ur ett rekreationsperspektiv, men befintlig barriäreffekt av väg 259 förstärks. Tvärförbindelsen ökar den faktiska tillgängligheten till området genom ny gång- och cykelväg, nya passagemöjligheter samt att planförslaget möjliggör för förbättrad kollektivtrafik. Sammantaget ökar den faktiska tillgängligheten till riksintresset och funktionella samband inom riksintresseområdet stärks. Gällande fragmentering och barriäreffekt bedöms tvärförbindelsen därför trots sin karaktär av motortrafikled medföra positiv effekt på tillgänglighet och stärkta funktionella samband mellan entréer inom riksintresset.

Även ur ett naturmiljöperspektiv bedöms planförslaget sammantaget innebära positiva effekter och konsekvenser gällande spridningsvägar. Faunaanpassningar längs sträckan skapar fler och säkrare spridningsvägar över vägen än idag, se figur 3. Anpassningar för mellanstor fauna görs vid samtliga idag öppet rinnande vattendrag som korsas av tvärförbindelsen genom att bland annat anlägga torrtrummor. Trummor för vattenföring tvärs vägen anläggs så att de inte utgör vandringshinder för vattenlevande djur.



HANVEDEN FAB 08

Passager och funktionella samband

Datum: 2019-12-04

Skala (A4): 1:85 000

0 0.8 1.6 2.4 3.2 4 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan



Riksintresse för friluftslivet



Befintlig passage, kvarstår/ersätts i liknade läge



Ny passage



Friluftsgård



Serviceanläggningar



Sörmlandsleden (vandring)



Huddingeleden (vandring)



Gamla Sockenvägen (vandring)



Nynäsleden (cykel)



Ny väg i ytläge



Ny väg i tunnel



Breddning av befintlig väg



Ny gång- och cykelväg



Befintlig gång- och cykelväg



Trafikplats, schematisk



TRAFIKVERKET

L001_PM_Riksintresse_Hanveden_Passager_Översikt

Figur 14. Passager och funktionella samband längs väg 259 Tvärförbindelse Södertörn, inom riksintresse Hanveden.

Tabell 6. Gång- cykel och rekreationspassager inom riksintresse Hanveden. Vissa av dessa passager utgör även passage för fauna, se figur 3.

NUMMER I KARTA	GÅNG- CYKEL OCH REKREATIONSPASSAGER
1	Passage för gamla sockenvägen i plan med Länna-vägen (övergångsställe)
2	Passage för gående och cyklister, Huddingeleden samt ridväg under väg 259
3	Passage för gående och cyklister över väg 259 i trafikplats Gladö
4	Passage för Smedstorpsvägen, Huddingeleden och jordbruksmaskiner under väg 259
5	Passage för människor (rörligt friluftsliv) och jordbruksmaskiner under väg 259 som går på landskapsbro vid Ekedal
6	Passage för Ådranvägen samt gående och cyklister under väg 259
7	Passage för gående och cyklister under väg 259 vid Granby
8	Passage för gående och cyklister över väg 259 i trafikplats Lissma
9	Passage för rekreation och boskap under väg 259
10	Passage för människor (rörligt friluftsliv) och bruksfordon vid Eriksberg över väg 259 vid Solängsvägen
11	Passage för rekreation (Sörmlandsleden) under tvärförbindelsen som går på landskapsbro
12	Passage för gående och cyklister över väg 259 i trafikplats Rudan

3.2.3 Fördjupning Flemingsbergsskogen

Påverkan i Flemingsbergsskogen genom planförslaget sker genom mindre markintrång för tunnelpåslag och förskärning, samt genom ökad mängd trafik och buller i området kring tunnelpåslag.

Att tvärförbindelsen förläggs i tunnel under Flemingsbergsskogen medför att den sammanhängande skogen kan bibehållas, påverkan uppstår dock i samband med östra tunnelmynningen i sydöstra delen av skogen. Markintrång sker i ett område med naturbarrskog och restaurerad hagmark som idag har höga till mycket höga upplevelsevärden för *Skogskänsla* samt i ett område som gränsar till höga upplevelsevärden för *Orördhet och trolska miljöer* vilket bedöms ge stor negativ påverkan lokalt på värdet i de områdena. Tvärförbindelsen med tunnelmynning inklusive effekter av den nya vägen gör även att livsmiljöer försvinner och minskar och därmed variationsrikedomen i direkt anslutning till vägen.

Tunnelmynningen bedöms påverka landskapets visuella värden och ge det en karaktär av storskalig infrastruktur. Ökat buller från trafik och från trafikplats Gladö, samt den visuella störningen av tunnelmynning påverkar trolska och orörda upplevelsevärden lokalt i Flemingsbergsskogen samt påverkar delvis känslan av att träda in i en annan värld. Bullerspridningen in i Flemingsbergsskogen begränsas av att tvärförbindelsen går i tunnel under större delen av området. Viss bullerspridning sker i anslutning till östra tunnelmynningen samt dess förskärning där vägen går i ytläge, vilket medför att vissa idag tysta områden (under 45 dBA Leq) får en bullerökning med upp

till 5 dBA. De samlade upplevelseeffekterna av markanspråket i Flemingsbergsskogen och den ökade bullerspridningen in i skogens östra delar bedöms totalt sett bli små till måttligt negativa ur rekreationssynpunkt för Flemingsbergsskogen som helhet. Då värdet av Flemingsbergsskogen är högt ur rekreationssynpunkt, så blir konsekvenserna för rekreation och friluftsliv måttligt negativa i form av minskade upplevelsevärden i området.

Planförslaget beräknas medföra en ökad bullerspridning och ökade ljudnivåer i Gladöskogen. Området kommer få en ökning av ljudnivån med cirka 5–15 dBA över ett större område. Då området bedöms ha ett högt värde som till största delen är opåverkat av buller och effekterna av den ökade bullerpåverkan bedöms stor, blir konsekvenserna av bullerstörningen på upplevelsevärden av orördhet och trolska miljöer samt känslan av storskog stora negativa.

Över Flemingsbergsviken medför planförslaget en minskning av trafikflöden vilket medför positiva effekter då området får en mindre bullerstörning jämfört med nuläget, se figur 13.

En ny dragning av den gamla sockenvägen och ny plankorsning över väg 259 bedöms stärka sambandet mellan entréerna Visättra och Sundby och ger en positiv effekt för samband och tillgänglighet. Därmed uppstår en positiv konsekvens, då sambandet för Sockenvägen upprätthålls och förstärks från dagens befintliga informella passage.

3.2.4 Fördjupning Gladö-Sundby-Orlången

Påverkan i området Gladö-Sundby-Orlången genom planförslaget sker genom breddning av befintlig väg, tillkommande trafikplats Gladö med ramper samt genom ökad mängd trafik och buller.

Trafikplatsen vid Gladö med tillhörande ramper tar mark med höga upplevelsevärden för *aktivitet* och *Kulturhistoria och levande landsbygd* i anspråk. Befintlig väg 259 går redan idag genom området men läsbarheten i landskapet bedöms minska med en storskalig infrastruktur. Störst påverkan bedöms för den visuella karaktärsförändringen i anslutning till Gladö trafikplats, som innebär en trafikplats i ett område med mycket höga upplevelsevärden av *Kulturhistoria och levande landsbygd* med Sundby gårdsmiljö och ett aktivt stall vid Gladö. Upplevelsevärdet *Variationsrikedom och naturpedagogik* bedöms påverkas negativt då artrika miljöer försvinner när trafikplatsen vid Gladö delvis kommer att ta mark från befintlig hagmark och brynzon vid Sundby. Markintrång och visuell störning som uppstår av tvärförbindelsen och trafikplats Gladö bedöms totalt sett innebära en måttlig negativ effekt på de rekreativa upplevelsevärdena av *variationsrikedom* och öppna landskap samt *kulturhistoria* och *levande landsbygd*.

Sundby gård med närliggande omgivning har idag ljudnivåer under 45 dBA och räknas som ett område vilket inte störs av buller. Närmast befintlig väg 259 är omgivningen dock störd av buller i varierande grad (bullernivåer 55–60 dBA). Planförslaget beräknas medföra en ökad bullerspridning mot Sundby gård Ljudnivåerna beräknas dock inte överstiga 45–50 dBA närmast

Sundby gård. Då området bedöms ha ett högt värde som delvis icke påverkat av buller och effekterna av ökad bullerpåverkan bedöms måttlig, blir konsekvenserna måttliga negativa. En totalt sett måttlig negativ effekt från planförslaget tillsammans med ett högt värde på Sundby gård som del av den service som finns kring riksintresset Hanveden, medför måttliga negativa konsekvenser i form av försämrade upplevelse av rekreativa upplevelsevärden.

Mark för elljusspåret vid Sundby tas i anspråk av trafikplats Gladö, vilket innebär att elljusspåret måste få en ny dragning alternativt kortas ner för att inte avvecklas helt. Elljusspåret har en funktion både ur aktivitetssynpunkt samt för att tillgängliggöra naturpedagogiska upplevelser. Elljusspårets värden påverkas i olika grad negativt om elljusspåret kortas ner eller avvecklas där konsekvenserna bedöms bli måttliga negativa för möjlighet till aktivitet i området. Stigar och stråk värnas i övrigt.

Trafikplats Gladö innebär att en ny trafiksäker gång- och cykelpassage tillkommer. Dock kan trafikplatsens storskalighet och den ökade trafikmängden påverka den mentala upplevelsen att ta sig mellan Sundby och Gladö negativt samtidigt som de faktiska passagemöjligheterna förbättras, totalt sett medför dock den nya passagen positiva effekter för den faktiska tillgängligheten. Befintlig passage mellan Sundby och Gladö som idag är en påbjuden ridväg anpassas och får ökad dimension för att fortsatt kunna fungera som påbjuden ridväg under tvärförbindelsen. Planförslaget bedöms därför inte medföra några effekter eller konsekvenser för detta samband.

Påverkan av minskad hävd för odlingslandskapet sker framförallt i anslutning till trafikplats Gladö som en följd av trafikplatsens markintrång på jordbruks- och hagmark. Det finns också en risk att mindre igenvuxna restytor uppkommer som kan påverka upplevelsen av landskapet negativt. Tillgängligheten till jordbruksmarken i berört område bibehålls i huvudsak med tvärförbindelsen då anslutningar till jordbruksmark har beaktats vid projektering av vägen.

Större delen av sjön Orlången klassas idag som tyst område med ljudnivåer under 45 dBA Leq. Vissa delar av Orlången i anslutning till Gladövik beräknas få en bullerstörning av tvärförbindelsen, vilket kan ha en negativ effekt på upplevelsen i området. Genom specifika bullerskyddsåtgärder för riksintresse Hanveden mildras dock de negativa konsekvenserna av buller mot Gladövik och sjön Orlången från måttliga till små negativa, se figur 13c-d. Över Flemingsbergsviken minskar dock bullerstörningen, då planförslaget beräknas innebära att vägen över Flemingsbergsviken avlastas.

Björksättrahalvön med sina mycket höga upplevelsevärden för *Skogskänsla* samt *Orördhet och trolska miljöer* samt *Variationsrikedom och naturpedagogik* bedöms främst få en negativ påverkan genom ökat buller, se figur 13c. Bullret i området bedöms medföra att områdets upplevelsevärden minskar. Områden inom reservatet som idag inte är bullerstörda får ljudnivåer på 50 dBA och stora delar av reservatet får en ökning av ljudnivåer från 45–55 dBA till 55–65 dBA. Närmast tvärförbindelsen, i ett område som även vandringsleden Huddingeleden

passerar, kommer ljudnivåerna öka och uppgå till 75 dBA. Sammantaget bedöms denna bullerökning ge en stor negativ effekt på de rekreativa upplevelsevärdena. Det sker även ett mindre markintrång i Björksättrahalvöns naturreservat i anslutning till Ebbadalsvägen väster om Huddingeledens sträckning. Intrånget sker i ett område med storvuxna ekar vilket bedöms ha en negativ påverkan på Björksättrahalvöns upplevelsevärden. Rekreationsvärdet av området kring Björksättrahalvöns naturreservat är högt på grund av upplevelsevärden av trolska miljöer, orördhet och känslan av storskog med ekar, samt att reservatet är en målpunkt i riksintresset Hanveden. Det höga värdet tillsammans med den stora bullerökningen och markintrånget ger stora negativa konsekvenser i form av störning på upplevelsevärden.

3.2.5 Fördjupning Lissma-Paradiset

Påverkan i området Lissma-Paradiset genom planförslaget sker genom markanspråk för breddning av befintlig väg och en ny trafikplats i Lissma, samt genom ökad mängd trafik och buller.

Lissma-Paradiset är idag delvis påverkat av buller från befintlig väg 259, samt har en befintlig visuell störning av väg 259, vilket gör att upplevelsevärde av skogskänsla inne i Paradiset inte direkt bedöms påverkas av planförslaget jämfört med nuläget.

Trafikplats Lissma kommer däremot att medföra att ett visst markanspråk i rekreationsområdet kring Lissmadalens naturreservat tas i anspråk. Trafikplatsen bedöms ge upphov till en kraftig visuell och karaktärsässig störning vilket bedöms ge stor negativ effekt på de mycket höga

upplevelsevärdena för *Kulturhistoria och levande landsbygd*.

Strandskyddet till Lissmasjön berörs av markanspråk från planförslaget, men den fysiska tillgängligheten till sjön bedöms inte påverkas negativt. Lissmadalen och Lissmasjön har idag en bullerstörning från befintlig väg 259. Vid Lissmasjön utförs bullerskyddsåtgärder med anledning av förekomsten av skyddade och rödlistade arter, vilket även bedöms minska negativa effekter av buller för rekreativvärden i dessa områden. Utbyggnad av tvärförbindelsen med planerade bullerskyddskärmar samt reducerad hastighet till 80 km/h beräknas medföra en minskning av ljudnivåer framförallt närmast vägen. Över Lissmasjön bibehålls dagens ljudnivåer på 50dBA Leq, vilket är inom Trafikverkets riktlinje för buller i betydelsefulla fågelområden. Tvärförbindelsen bedöms totalt sett inte medföra någon negativ effekt av buller för rekreation runt Lissmasjön. Karaktärsförändring vid Lissmasjön kan dock medföra att upplevelsen påverkas negativt och populariteten som målpunkt bedöms minska.

Planförslaget med gång- och cykelväg kommer ta en större del mark i anspråk vid Lissma park vilket bedöms påverka värden för *Aktivitet, service och samvaro* negativt då delar av ytor som används för motorevenemang, bakluckeloppis och minigolf tas i anspråk.

Planförslaget bedöms öka möjligheterna att besöka Lissma och Paradiset, vilket ger positiva effekter på tillgängligheten. Trafikplats Lissma medför även en ny trafiksäker gång-och cykelpassage vilket stärker det funktionella sambandet mellan entréerna Lissma och Paradiset.

Då värdet av Lissmasjön och Lissmadalen är högt ur ett rekreativperspektiv bedöms sammantaget den positiva effekten på tillgänglighet och samband samt den stora negativa effekten av visuell störning, medföra att konsekvenserna totalt sett blir måttligt negativa i form av minskade rekreativa upplevelsevärden.

Planförslaget bedöms medföra negativa effekter för upplevelsevärdet *Variationsrikedom och naturpedagogik* i Lissma-Paradiset. Trafikplats Lissma kommer göra markintrång på variationsrika hagmarker och brynzoner bland annat söder om befintlig väg 259 vid entrén till Paradiset via Öranvägen och Vargens väg. Markintrång i område med *Skogskänsla* vid Granby påverkar en idag mer otillgänglig del av Paradiset och bedöms därför ha mindre betydelse för upplevelsevärdet. Trafikplats Lissma medför även ett visst markanspråk i Paradisets naturreservats ytterområde. Påverkan bedöms som liten eftersom trafikplatsen anläggs vid befintlig väg 259, nära befintlig infrastruktur och det fysiska intrånget är litet jämfört med Paradisets totala yta.

Entréerna till området kring Paradisets naturreservat kommer att påverkas i olika omfattning av planförslaget. Entréplatsen från Öranvägen, där trafikplats Lissma kommer att anläggas, försvinner men parkeringsplatser längre in längs Öranvägen bibehålls. Den fysiska tillgängligheten till området förbättras till följd av trafikplatsen. Det kommer vara möjligt att ta sig till Paradiset både med bil, gång och cykel via den nya trafikplatsen. Tvärförbindelsen medför således främst positiva effekter för tillgängligheten till Paradisets naturreservat vilket ger positiv konsekvens. Markintrång görs inte i *Orörda och trolska miljöer*.

Paradisets naturreservat har en existerande bullerstörning från befintlig väg 259. Tvärförbindelsen medför en viss ökad bullerspridning inom reservatet och generellt sker en ökning av ljudnivåer på 5 dBA från befintlig nivå. Sammantaget innebär den ökade bullerstörningen en måttlig negativ effekt på upplevelsevärden inom berörda delar av Paradisets naturreservat. Då Paradiset har höga upplevelsevärden och effekter på rekreativa upplevelsevärden sammantaget bedöms bli liten negativ sett till Paradisets naturreservat som helhet, så blir konsekvenserna måttligt negativa.

3.2.6 Fördjupning Rudan

Påverkan i området Rudan genom planförslaget sker genom breddning av befintlig väg och trafikplats Rudan, ökad mängd trafik och bullerspridning. Vid Rudan bedöms de karaktärsgivande strukturerna överlag vara förhållandevis tåliga mot den visuella förändring som sker.

Rudans friluftsområde har en befintlig bullerpåverkan av befintlig väg 259 och Nynäsbanan. Rudans friluftsområde beräknas få en ökad bullerspridning från tvärförbindelsen, se figur 13c. Bullernivåerna ökar generellt med 5–10 dBA från befintlig ljudnivå i nuläget. Då bullerskyddskärmar förlängts för friluftsområdet Rudan inom riksintresse Hanveden, minskar ljudnivåerna från 50–55 dBA till 45–50 dBA över södra delarna av Nedre Rudasjön. Den totala bullerutbredningen över sjön ökar dock något. Detta ger en totalt sett försumbar till liten negativ effekt på upplevelsevärden vid nedre Rudasjön. Den största bullerstörningen

beräknas ske i friluftsområdet sydvästra delar men bullerspridningen sträcker sig längre in i reservatet än i nuläget och vissa idag tysta områden får en ny bullerstörning. Detta bedöms påverka de höga upplevelsevärdena för *Skogskänsla* negativt i områdets södra delar, samt påverka framförallt vattenanknutna aktiviteter vid nedre Rudasjön. Konsekvenserna av bullerökning i Rudans naturreservat bedöms som små till måttliga negativa.

Markanspråket gör visst intrång i Rudans friluftsområde. Framförallt är det gång- och cykelvägen som kommer göra intrång i friluftsområdet och fragmentera vissa befintliga stigsystem. Den nya gång- och cykelvägen bedöms trots sitt markintrång medföra positiva effekter för tillgängligheten till Rudans friluftsområde, liksom för riksintresset. Vid trafikplats Rudan tillkommer en ny trafiksäker passage mellan Jordbro och Rudan samt en ny infart till befintlig arbetsväg för sjön Trylen som tillgängliggör passage in i skogen.

Vid trafikplats Rudan får Sörmlandsleden en ny passage under väg 259 Tvärförbindelse Södertörn se figur 14 och 15. Anpassningen gör att passagen blir mer attraktiv än befintlig rörtunnel vilket bedöms ge en positiv effekt för sambandet och ledens funktion. Positiva konsekvenser uppstår därmed för denna sträckning av Sörmlandsleden.

Den negativa påverkan av väganläggningen i Rudan mildras, utöver landskapsbron och omdragningen av Sörmlandsleden, genom omdragning av större stigar som fragmenteras av markintrånget.

Mellan Lissma och Rudan saknas idag trafiksäkra passager. Planförslaget inkluderar en ny bro specifikt för friluftslivet vid Eriksberg (se figur 4 och passage 10 i figur 14), för att minska barriäreffekten på sträckan. Passagen är förlagd med hänsyn till samrådsyttrande, befintliga stigsystem och minimering av intrång i naturreservat och känslig natur. Passagen stärker den rekreativa kopplingen mellan friluftsområdena Rudan och Paradiset. Minskad barriäreffekt och stärkta samband inom riksintresse Hanveden innebär att passagen ger positiva konsekvenser för det rörliga friluftslivet.

Någon större negativ effekt bedöms inte uppstå på värden för aktivitet och service för området kring Rudan genom de anpassningar och åtgärder som görs. Sammantaget bedöms effekterna på rekreativsmöjligheter kring Rudans friluftsområde bli små till måttligt negativa, då området idag till viss del redan berörs av infrastrukturintrång och buller. Då områdets rekreativa värden bedöms som höga blir konsekvenserna av de små- till måttliga negativa effekterna sammantaget måttligt negativa. Den nya gång- och cykelvägen samt ny passage för Sörmlandsleden och Eriksberg ger positiva effekter för tillgänglighet och samband vilket medför en positiv konsekvens.



Figur 15. (t.v) Illustration av planförslagets nya passage för Sörmlandsleden med möjlighet att passera våtmarken på spång (passage 11 i figur 14), (t.h) befintlig passage för Sörmlandsleden genom rörtunnel.

3.3 Samlad bedömning

Planförslaget innebär påverkan på riksintresse för friluftslivet Hanveden, genom markanspråk, visuell störning och karaktärsförändring samt genom ökat buller. Samtidigt innebär planförslaget att riksintresse för kommunikationer (befintlig väg 259 samt planerad väg 259 sträckning Vårby backe - Gladö kvarn) utvecklas i enlighet med riksintresseförklaringen.

Bevarande av sammanhängande skogs- och strövområden är av vikt för att upprätthålla avsikten med riksintresse Hanveden enligt värdebeskrivning. Planförslagets markanspråk medför ett bestående intrång i riksintresset och tvärförbindelsen medför ett ökat markintrång jämfört med befintlig väg 259. Befintlig vägrätt för väg 259 inom riksintresse Hanveden utgör 24,6 hektar. Genom planförslaget ökar den ytan med 32,7 hektar, till totalt 57,3 hektar, vilket utgör cirka 0,5 procent av riksintressets totala yta. Genom att befintlig väg 259 breddas samt att vägen går i tunnel under Flemingsbergsskogen, sker dock inget nytt intrång i riksintressets oexploaterade delar, vilket är fördelaktigt för bevarande av riksintressets karaktär av sammanhängande storskog jämfört med en förläggning i obanad terräng.

Planförslaget ökar den faktiska tillgängligheten inom Hanveden med en ny gång- och cykelväg samt fem nya trafiksäkra passager över väg 259. Tvärförbindelse Södertörn, vilka kompletterar de sju befintliga planskilda passagerna längs sträckan. Utbyggnad av tvärförbindelsen möjliggör även för förbättrad kollektivtrafik. Sammantaget ökar tillgängligheten till riksintresse Hanveden och funktionella samband inom riksintresseområdet

stärks. Gällande fragmentering och barriäreffekt bedöms tvärförbindelsen därför trots sin karaktär av motortrafikled medföra positiv effekt på tillgänglighet och stärkta funktionella samband mellan entréer inom riksintresset. Även ur ett naturmiljöperspektiv bedöms planförslaget sammantaget innebära positiva effekter och konsekvenser gällande spridningsvägar, då faunaanpassningar längs sträckan skapar fler och säkrare spridningsvägar över väg än idag.

Planförslaget bedöms medföra negativa effekter på rekreativa upplevelsevärden i vägens direkta närområde. Områdena som berörs av utbyggnad bedöms vara mindre känsliga i och med att befintlig väg 259 redan är lokaliserad där idag. Områdets besökare har därmed redan idag vana av en väg i området. Planförslaget innebär dock en karaktärsförändring till motortrafikled. Störst negativ effekt av visuell störning och karaktärsförändring från planförslaget bedöms ske i området kring trafikplatserna Lissma och Gladö, platser som idag karaktäriseras av upplevelsevärden för kulturhistoria och levande landsbygd. Sammantaget bedöms måttliga negativa konsekvenser uppstå för rekreativa upplevelsevärden i anslutning till trafikplatserna.

Bullerutbredningens 45 dBA Leq gräns, anses utgöra gräns för planförslagets påverkan på riksintresse Hanveden. Utanför detta influensområde sker ingen direkt påverkan på riksintressets upplevelsevärden. Planförslagets influensområde för bullerpåverkan utgör ungefär åtta procent av riksintressets totala yta. För befintlig väg 259 utgör influensområdet för bullerpåverkan knappt sex procent av riksintressets totala yta. Kärnområden inom riksintresse Hanveden utanför planförslagets

influensområde för buller, så som Lida och Ågesta, påverkas ej avseende ökat buller eller av visuell störning.

Planförslaget beräknas innebära lokalt ökade bullernivåer och utbredning av buller längs med större delen av sträckan. Ökade bullernivåer bedöms ha störst negativ effekt i områden med mycket höga rekreativa upplevelsevärden för *Skogskänsla* samt *Orördhet och trolska miljöer*, därför är Björksättrahalvön och Gladöskogen de områden som bedöms få störst negativ effekt av den ökade bullerutbredningen. Sjön Orlången får en ny bullerstörning vilket kan ha påverkan på berikande upplevelser av vattenanknutna aktiviteter. Genom ytterligare bullerskyddsåtgärder specifika för riksintresse Hanveden minskar bullerspridningen över Nedre Rudasjön samt vid Gladövik över sjön Orlången, vilket mildrar lokala konsekvenser av buller från måttliga negativa till små negativa vid berörda områden. Befintlig bullerstörning från trafiken på Orlångenbron över Flemingsbergsviken beräknas minska med planförslaget.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv i vägens direkta närområde inom riksintresse Hanveden, då både samband, tillgänglighet och rekreativ upplevelse vägs in. Framförallt är det den ökade trafikens negativa effekter med ökade bullerstörningar samt visuell störning av anläggningen för rekreativa upplevelsevärden, som bidrar till de negativa konsekvenserna. Konsekvenser för tillgänglighet och funktionella samband är generellt positiva som följd av planförslagets gång- och cykelväg samt de anpassningar och skyddsåtgärder som görs.

Referenser och underlag

Föreskrifter naturreservat (Flemingsbergsskogen, Gladöskogen, Lissmadalen, Ormlången, Paradiset, Rudan)

Länsstyrelsen i Stockholms län, nd. *Registerblad FAB 08 Hanveden*

Naturvårdsverket, 2005. *Handbok 2005:5. Riksintrasse för naturvård och friluftsliv*

Region Stockholm (Region- och trafikplane-kontoret i Stockholms län), 2004. *Hanvedenkilen - Upplevelsevärden i Stockholmsregionens gröna kilar 7:2004.*

Trafikverket 2017. *Riktlinje TDOK 2014:1021, Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*

Underlag och utredningar framtagna inom projektet

Trafikverket, 2020 [a]. *Samrådsredogörelse Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn. 0C140014*

Trafikverket, 2020 [b]. *Gestaltningssprogram. 0A140005*

Trafikverket, 2020 [c]. *PM Redovisning av utredda alternativ. 0C140010*

Trafikverket, 2017 [a]. *Fördjupad landskapsanalys. 0L140004*

Trafikverket, 2017 [b]. *Fördjupad kulturarvsanalys. 0L140005*



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

www.trafikverket.se