

Samrådsunderlag

Ombyggnation av ledning JL7 S5 på delsträckan Oxundasjön – Överby

Upplands Väsby och Sollentuna kommuner, Stockholms län

Undersökningssamråd inför ansökan om ändring av befintlig nätkoncession för linje



Trafikverket

Postadress: Röda vägen 1, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Beställarens representant: Tomas Andersson och Åsa Jonsson

Samrådsunderlag:

Sweco Sverige AB

Box 340 44

100 26 Stockholm

www.sweco.se

Dokumenttitel: Samrådsunderlag – Ombyggnation av del av ledning JL7 S5 på sträckan
Oxundasjön – Överby

Författare: Ella Hagberg

Uppdragsledare: Täpp Mats Danielsson

Granskning: Hanna Markström

Dokumentdatum: 2023-03-10

Diarienummer: TRV 2023/30234

Version: 1

Kontaktperson: Tomas Andersson

Publiceringsdatum: 2023-03-10

Utgivare: Trafikverket

Foton, illustrationer och kartor: Sweco Sverige AB

Kartunderlag: ©Lantmäteriet M2020/06346, Länsvisa och nationella geodata

©Länsstyrelsen

Sammanfattning

Trafikverket avser att ansöka om ändring av nätkoncession för linje enligt 2 kap 27 § ellagen för ombyggnation av en delsträcka av en 132 kV kraftledning som i sin helhet sträcker sig från station Odensala till station Häggvik (ca 32 km lång). Delsträckan som är aktuell för ombyggnation är ca 8 km lång och sträcker sig mellan Oxundasjön och Överby, Upplands-Väsby och Sollentuna kommuner, Stockholms län. Ledningen kommer till största delen att byggas om i befintlig sträckning med huvudsakligen samma utformning som idag.

Anledningen till att en del av kraftledningen behöver flyttas är att Svenska kraftnät ska ersätta en befintlig 220 kV ledning med en 400 kV ledning på sträckan Odensala – Överby. För att Svenska kraftnäts ledning ska kunna byggas behöver Trafikverkets ledning flyttas något i sidled på den aktuella delsträckan. Trafikverket behöver erhålla koncession för planerad ändring för att Svenska kraftnät ska kunna påbörja sina åtgärder. Ledningens nya sträckning är snarlik den befintliga, som mest behöver ledningen flyttas ca 65 meter i sidled. Ombyggnationen innebär heller ingen betydande förändring av ledningens utförande, den kommer även efter flytten att vara uppförd i enbenta stolpar med två horisontellt placerade faslinor i enlighet med befintlig lednings utförande.

Detta dokument utgör underlag för undersökningssamråd inför ansökan om ändring av aktuell delsträcka inom befintlig nätkoncession. Trafikverket presenterar i samrådsunderlaget projektets syfte, föreslagen justerad ledningssträckning och utformning samt den miljöpåverkan som bedöms uppstå vid ledningsflytten. Samrådet syftar till att inhämta synpunkter och information som kan vara av vikt att beakta i den fortsatta processen inför ombyggnation av ledningen.

Ledningsflytten berör främst mark som redan idag nyttjas som kraftledningsgata av Trafikverket och Svenska kraftnät. Landskapet utgörs av skogsmark men även några partier med öppet odlingslandskap. På sista sträckan in mot station Överby sträcker sig ledningen förbi en golfbana och genom ett industriområde. Spridd bebyggelse finns på ett fåtal ställen längs sträckningen och koloniträdgårdsområdet i Vaxmyra passeras. Planerade ledningsåtgärder innebär att Trafikverkets ledning och Svenska kraftnäts ledning placeras på större avstånd från koloniträdgårdsområdet. Sidledsflytten av Trafikverkets befintliga ledning bedöms sammantaget medföra små miljöeffekter.

Efter genomförd samrådsprocess kommer en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) att upprättas som en bilaga till ansökan om ändring av koncession. I miljökonsekvensbeskrivningen utvecklas och fördjupas beskrivningar av nuläge och bedömning av ledningsflyttens miljöeffekter utifrån inkomna yttranden i samrådet samt ytterligare utredningar som eventuellt utförs inom ramen för projektet. Därefter skickas ansökan in till Energimarknadsinspektionen som fattar beslut om tillstånd för aktuell ledningsflytt.

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund till planerad ledningsflytt.....	6
1.2	Syfte med samrådsunderlag	8
1.3	Avgränsning	8
1.4	Metod	8
2	Tillstånd och samråd	8
2.1	Koncessionsansökan.....	8
2.2	Övriga tillstånd	10
2.3	Genomförande av undersökningssamråd samt bedömning av betydande miljöpåverkan ...	11
3	Övergripande planeringsförutsättningar	12
3.1	Nationella miljömål	12
3.2	Miljökvalitetsnormer	12
4	Alternativutredning	13
4.1	Nollalternativ	13
4.2	Förordat sträckningsalternativ	13
4.3	Alternativa sträckningar	15
4.4	Vald teknik	16
4.5	Alternativa tekniker – avförda	16
4.6	Angränsande ledningsprojekt	16
5	Verksamhetsbeskrivning	17
5.1	Ledningens utförande	17
5.2	Ledningsgata	18
5.3	Service och underhåll	19
5.4	Elektromagnetiska fält	19
5.5	Rivning av befintlig ledning	20
6	Nulägesbeskrivning, påverkan och miljökonsekvenser	21
6.1	Läshänvisning och bedömningsgrunder	21
6.2	Samhällsnytta, markanvändning och planer	22
	Befintliga förhållanden	22
	Bedömning	25
6.3	Boendemiljö	27
	Befintliga förhållanden	27
	Bedömning	27
6.4	Naturmiljö	28
	Befintliga förhållanden	28
	Bedömning	29
6.5	Kulturmiljö	30
	Befintliga förhållanden	30
	Bedömning	32
6.6	Landskapsbild	32
	Befintliga förhållanden	32
	Bedömning	33
6.7	Rekreation och friluftsliv	33
	Befintliga förhållanden	33
	Bedömning	34

6.8	Naturresurser.....	35
	Befintliga förhållanden	35
	Bedömning	35
6.9	Infrastruktur	36
	Befintliga förhållanden	36
	Bedömning	36
7	Tidsbegränsad påverkan under byggskede.....	37
8	Samlad bedömning	38
9	Referenslista.....	41

Bilagor

1. Intressekarta markanvändning och infrastruktur
2. Intressekarta naturmiljö
3. Intressekarta kulturmiljö
4. Intressekarta rekreation och friluftsliv

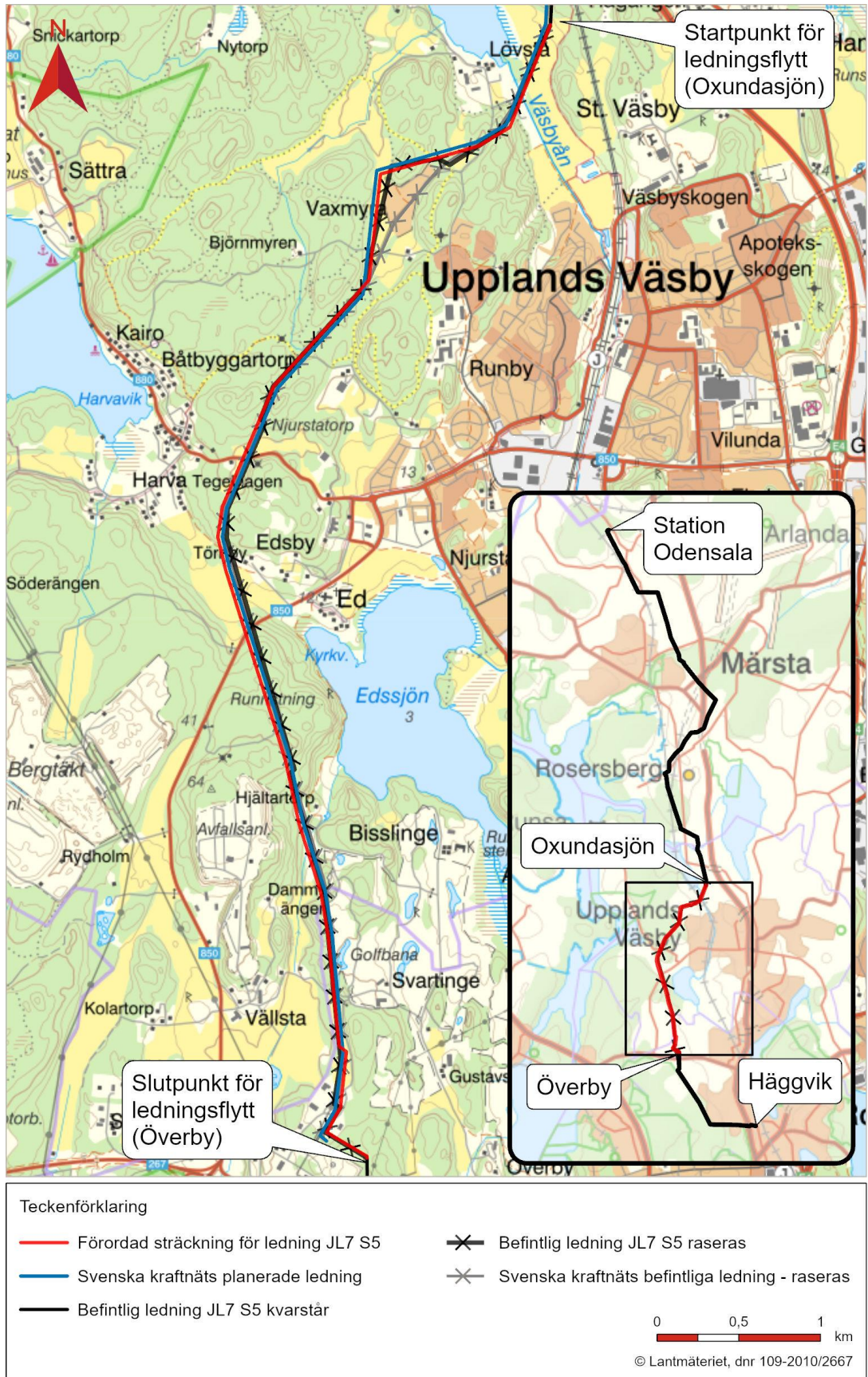
1 Inledning

1.1 Bakgrund till planerad ledningsflytt

Trafikverket avser att ansöka om ändring av nätkoncession för linje (tillstånd) enligt 2 kap 27 § ellagen för ombyggnation av en delsträcka av den befintliga 132 kV kraftledningen JL7 S5 Odensala - Häggvik. Ledningen innehar nätkoncession för linje som förnyades 1996 (dnr 9324-95-5516). Den ingår i det elnät som försörjer järnvägsnätet och har frekvens 16,7 Hz¹. Planerad ombyggnation avser delsträckan mellan Oxundasjön och Överby som är cirka 8 km lång. Ledningen ansluter inte till transformatorstation Överby utan passerar förbi den och fortsätter söderut till Trafikverkets station i Häggvik. Ledningen kommer till största delen att byggas om i befintlig sträckning med huvudsakligen samma utformning som idag.

Bakgrunden till att ledningen behöver flyttas är att Svenska kraftnät inom projekt Storstockholm Väst planerar att ersätta en befintlig 220 kV kraftledning med en ny 400 kV kraftledning från transformatorstation Odensala i Sigtuna kommun och söderut till transformatorstation Överby i Sollentuna kommun. Svenska kraftnäts spänningshöjning på sträckan är nödvändig för att möta det växande elbehovet i stockholmsregionen och bidrar till ökad driftsäkerhet och tryggare elförsörjning. Den nya 400 kV ledningen erfordrar mer utrymme än befintlig 220kV ledning vilket innebär att sträckningen för Trafikverkets ledning behöver anpassas och justeras. På aktuell delsträcka, Oxundasjön – Överby behöver Trafikverkets ledning flyttas i sidled jämfört med dagens ledningssträckning, som mest omkring 65 meter. Trafikverkets planerade ombyggnation och ansökan om ändring av koncession är en del av Svenska kraftnäts spänningshöjning och ombyggnation, erhålls koncessionen för Trafikverkets ledningsflytt möjliggörs ledningsflytten för Svenska kraftnät. Se översiktskarta över planerade ledningsåtgärder i Figur 1.

¹ Trafikverkets kraftledningar på 16,7 Hz skiljer sig från andra kraftledningar som vanligen har en frekvens på 50 Hz.



Figur 1. Översikt över Trafikverkets och Svenska kraftnäts planerade ombyggnation av befintliga ledningar på sträckan Oxundasjön-Överby. I sin helhet sträcker sig Trafikverkets ledning JL7 S5 mellan Odensala och Haggvik.

1.2 Syfte med samrådsunderlag

Föreliggande dokument är ett underlag för undersökningssamråd enligt 6 kapitlet miljöbalken (1998:808) som syftar till att inhämta synpunkter och information som kan vara av vikt i fortsatt process med upprättande av den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ska bifogas ansökan om ändring av nätkoncession. I undersökningssamrådet inhämtas information om MKB:ns innehåll och utformning från berörd länsstyrelse och kommun/er samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten.

1.3 Avgrensning

Samrådsunderlaget behandlar de miljö-/intresseaspekter som projektet i första hand kan förväntas påverka. För varje aspekt görs en beskrivning av nuläget och en bedömning av ledningsflyttens påverkan. I detta skede beskrivs påverkan och förutsedda miljöeffekter på en generell och övergripande nivå, en fördjupad beskrivning görs i kommande MKB. Aspekter som hanteras i samrådsunderlaget är boendemiljö, naturmiljö, kulturmiljö, landskapsbild, rekreation och friluftsliv, vattenförekomster, naturresurshushållning, infrastruktur och riksintressen.

I MKB:n kommer det även redovisas en bedömning av hur ledningen påverkar gällande miljömål och miljö kvalitetsnormer. Vidare presenteras i MKB:n också resultat från genomförd naturvärdesinventering och arkeologisk utredning som har genomförts inom ramen för Svenska kraftnäts angränsande projekt.

1.4 Metod

Inför upprättande av samrådsunderlaget har studier av kartor och digitalt underlagsmaterial genomförts för att kunna ta fram ett lämpligt sträckningsförslag samt beskriva påverkan av ledningsflytten på omkringliggande intressen. Underlag är hämtat från Försvarmakten, Jordbruksverket, Lantmäteriet, länsstyrelserna, Länsstyrelsen Stockholm, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen, Trafikverket och Vattenmyndigheterna. I tillägg till detta har Trafikverket tagit del av utredningar och inventeringar som Svenska kraftnät låtit genomföra längs ledningsgatan, vilka gjorts inom ett område som även omfattar Trafikverkets aktuella ledningsflytt. Det som gjorts är naturvärdesinventering, fågelinventering, artskyddsutredning samt kulturmiljöutredning. Den samlade bilden av påverkan på intressen samt tekniskt genomförbara och lämpliga lösningar ligger till grund för framtagande av förordad sträckning. Det kan till exempel gälla landskapsbild, natur- och kulturmiljö, samt avstånd till bostäder.

På uppdrag av Trafikverket handlägger Sweco tillstånds- och samrådsfrågorna i ärendet.

2 Tillstånd och samråd

2.1 Koncessionsansökan

All utbyggnad och användning av elektriska starkströmsledningar kräver tillstånd, så kallad nätkoncession för linje, enligt ellagen (1997:857). Nätkoncession ges tillsvidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Prövningsmyndigheten får ändra en nätkoncession för linje på ansökan av nätkoncessionshavaren. Det finns två varianter av ansökan om ändring av nätkoncession för linje. Ansökan om ändring enligt ellagen 2 kap 27 § kan avse ledningens sträckning, utförande eller tillåtna spänning. Denna ansökan följer samma process som en ansökan om nätkoncession för linje

för en ny ledning med bland annat samråd och upprättande av miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap miljöbalken (se nedan). Ansökan om ändring enligt 2 kap 28 § är en mindre omfattande process. I aktuellt projekt avser Trafikverket ansöka om ändring enligt 2 kap 27 §.

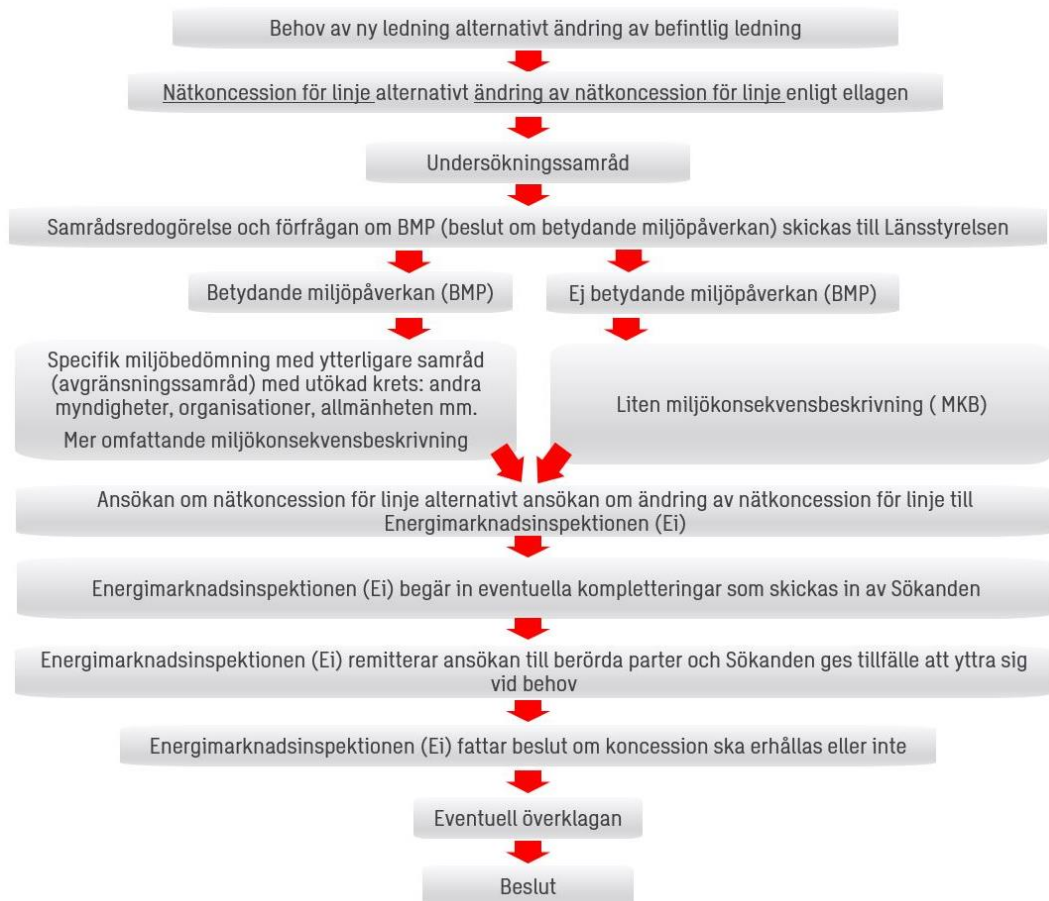
Ansökan om nätkoncession för linje för nya kraftledningar, och ansökan om ändring av nätkoncession för linje enligt 2 kap 27 § ellagen, följer en fastställd process. Se Figur 2. Arbetet inleds med en förstudie där möjliga ledningssträckningar och utföranden identifieras. Därefter ska undersökningssamråd enligt 6 kap 23–25 §§ miljöbalken genomföras för att undersöka om verksamheten kan medföra en betydande miljöpåverkan. Synpunkter och information som inkommer i samrådet sammanställs i en samrådsredogörelse som ligger till grund för länsstyrelsens beslut om huruvida verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte.

Om verksamheten beslutas medföra betydande miljöpåverkan ska sökanden göra en specifik miljöbedömning. Denna inleds med ett avgränsningssamråd (6 kap 29–34 §§ miljöbalken) som syftar till att samråda om verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra, samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Om sökanden bedömer att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan kan underlaget för undersökningssamråd utformas så att det uppfyller kraven för avgränsningssamråd för att undvika dubbla samrådsprocesser. Efter avgränsningssamrådet ska en miljökonsekvensbeskrivning upprättas enligt 6 kap 35–38 §§ miljöbalken.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten *inte* kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver sökanden inte göra en specifik miljöbedömning utan endast upprätta en liten miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap 47 § miljöbalken. En liten miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge.

Miljökonsekvensbeskrivningen bifogas koncessionsansökan som skickas till prövningsmyndigheten (Energimarknadsinspektionen) tillsammans med en teknisk beskrivning, karta över föreslagen ledningssträckning samt aktuella förteckningar över berörda fastighetsägare och rättighetsinnehavare.

Energimarknadsinspektionen inhämtar i en remissrunda yttranden från berörda myndigheter, länsstyrelser, kommuner, fastighetsägare och andra sakägare som berörs av ansökan. Efter beredning av ärendet fattar Energimarknadsinspektionen beslut om koncession/ändring av koncession ska beviljas. Efter överklaganstid vinner beslutet laga kraft om ingen överklagan skett.



Figur 2. Process för ansökan om nätkoncession för linje och för ansökan om ändring av nätkoncession för linje enligt 2 kap 27 § ellagen. Projektet befinner sig nu på steget "Undersökningssamråd".

Vid erhållet beslut om ändring av nätkoncession för linje för en ledning som ska flyttas gäller krav på återställningsåtgärder enligt 2 kap 51-56 §§ ellagen för den befintliga ledningen som tas bort.

2.2 Övriga tillstånd

Ett koncessionsbeslut innebär att den sökande får tillstånd att ha en ledning i drift på angiven sträcka men det ger inte rätt att ta mark i anspråk för att bygga ledningen. Trafikverket kommer att upprätta markupplåtelseavtal med berörda fastighetsägare och/eller ansöka om ledningsrätt hos lantmäterimyndigheten.

Vid val av ledningssträckning undviks i möjligaste mån värdefulla natur- och kulturmiljöer men om påverkan inte kan undvikas kan andra tillstånd och dispenser krävas.

Om ledningsflytten bedöms påverka objekt som omfattas av biotopskydd kommer dispens för detta att sökas hos länsstyrelsen eller Skogsstyrelsen, beroende på vilken typ av biotopskydd som avses. Det generella biotopskyddet omfattar exempelvis alléer, åkerholmar, stenmurar och småvatten i odlingslandskap.

För de vattendrag som omfattas av det generella strandskyddet kommer dispens från detta att sökas om stolpar eller stag behöver placeras inom strandskyddat område. Dispens söks hos kommunen eller i vissa fall hos Länsstyrelsen. Anläggning i vattenområden undviks i möjligaste mån men om så behöver ske kommer en anmälan om vattenverksamhet att lämnas in till länsstyrelsen.

För områden som på annat sätt är särskilt värdefulla för natur, kultur eller markanvändning i övrigt kan ett så kallat 12:6-samråd (samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken) hållas med Länsstyrelsen. Det kan gälla åtgärder inom till exempel nyckelbiotoper eller andra naturvärdesobjekt. Samrådet genomförs för sådant som inte har hanterats i koncessionsärendet, t ex vid anläggning av tillfartsvägar eller upplagsplatser som behövs för ledningens uppförande, samt vid underhållsåtgärder under drift.

Om arbeten med flytt av ledningen kan påverka kända eller hittills ej kända kulturhistoriska lämningar kommer samråd enligt kulturmiljölagen att genomföras. Vilka åtgärder som ska vidtas avseende kulturmiljöerna bestäms då i samråd med Länsstyrelsen. Vid behov ansöks om tillstånd för markingrepp i eller invid fornlämning.

2.3 Genomförande av undersökningssamråd samt bedömning av betydande miljöpåverkan

Inför upprättande av ansökan om ändring av befintlig nätkoncession för linje och den MKB som kommer att bifogas ansökan genomförs som ovan nämnts undersökningssamråd enligt bestämmelserna i 6 kap. 23–25 § miljöbalken. Samrådet syftar till att undersöka om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan och för att inhämta synpunkter och information för avgränsning av innehåll och utformning av den MKB som ska bifogas tillståndsansökan. I det fall verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska även ett avgränsningssamråd hållas för projektet. Trafikverket uppmanar härmed samtliga berörda parter att inkomma med synpunkter och information som kan vara av betydelse för det fortsatta arbetet med projektet.

Samrådet genomförs med Länsstyrelsen i Stockholms län, Upplands-Väsby och Sollentuna kommuner, övriga berörda myndigheter och organisationer samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten. Detta samråd genomförs skriftligen. Enskilda kontakter välkomnas av Trafikverket och kan utformas på lämpligt sätt i syfte att uppfylla berörda parter behov för att kunna ta del av relevant information under samrådsprocessen.

Efter genomfört samråd kommer Trafikverket begära att Länsstyrelsen tar beslut huruvida projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

3 Övergripande planeringsförutsättningar

3.1 Nationella miljömål

Det svenska miljömålssystemet är uppdelat på ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och ett antal etappmål. Generationsmålet är ett övergripande inriktningsmål för miljöpolitiken som vägleder miljöarbetet för att nästa generation ska ha ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i miljön som dagens och framtidens miljöarbete ska resultera i. Etappmålen är till för att hjälpa till att nå generationsmålet och några av miljö kvalitetsmålen. Tillsammans ska dessa visa vägen för vår strävan att nå en miljömässigt hållbar samhällsutveckling.

Trafikverket strävar efter att planera nya elledningar och ombyggnation av befintliga med så liten negativ påverkan på de nationella miljö kvalitetsmålen som möjligt. En beskrivning av hur projektet påverkar miljö kvalitetsmålen kommer att göras i kommande MKB.

3.2 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Enligt 5 kap. miljöbalken ska en miljö kvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Det finns olika typer av miljö kvalitetsnormer med olika rättsverkan. En miljö kvalitetsnorm kan till exempel gälla högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark eller vatten. Miljö kvalitetsnormer kan gälla för hela landet eller för ett geografiskt område till exempel ett län eller en kommun. Utgångspunkten för en norm är kunskaper om vad människan och naturen tål. Normerna kan även ses som ett styrmedel för att på sikt nå tidigare nämnda miljö kvalitetsmål. De flesta av miljö kvalitetsnormerna baseras på krav i olika direktiv inom EU. I dag finns det miljö kvalitetsnormer för

- föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- vattenmiljö kvaliteten i grund- och ytvatten (SFS 2004:660)
- vattenmiljö kvaliteten i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- omgivningsbuller (SFS 2004:675)

För kraftledning är påverkan på miljö kvalitetsnormer begränsad och gäller främst miljö kvalitetsnormer för vatten. När det gäller miljö kvalitetsnormer för vatten baseras åtgärdsprogrammen dels på ickeförsämringsprincipen, att den status som en vattenförekomst klassats till inte får försämrats, dels på att jobba mot målsättningen i miljö kvalitetsnormen.

För att påverka en vattenförekomst så pass mycket att dess status sjunker krävs relativt omfattande och oftast långvarig påverkan på vattenförekomsten i sin helhet. Det är mycket sällan som en kraftledning medför sådan typ av påverkan. Den påverkan som kan uppstå av en kraftledning är lokal och tillfällig, begränsad till den specifika plats där ledningen korsar vattenförekomsten samt till anläggningsskedet och eventuella underhållsåtgärder. Därmed fångas sällan en kraftlednings påverkan på vattenförekomsten upp av lagstiftningen om miljö kvalitetsnormer, de omfattas i stället av de allmänna hänsynsregelrena i 2 kap miljöbalken (1998:808).

4 Alternativutredning

I detta avsnitt presenteras de alternativ för sträckning och utförande som utretts inför den planerade ledningsflytten. Den ledningssträckning som förordas i detta samrådsunderlag är resultatet av en teknisk förstudie samt analys av alternativa sträckningar och utföranden. I aktuellt fall har sträckningsutredningen gjorts i dialog med Svenska kraftnät för att hitta mest lämpliga sträckning och utförande för de båda parallellgående ledningarna samt identifiera samordningsvinster. Inledningsvis redovisas även ett nollalternativ.

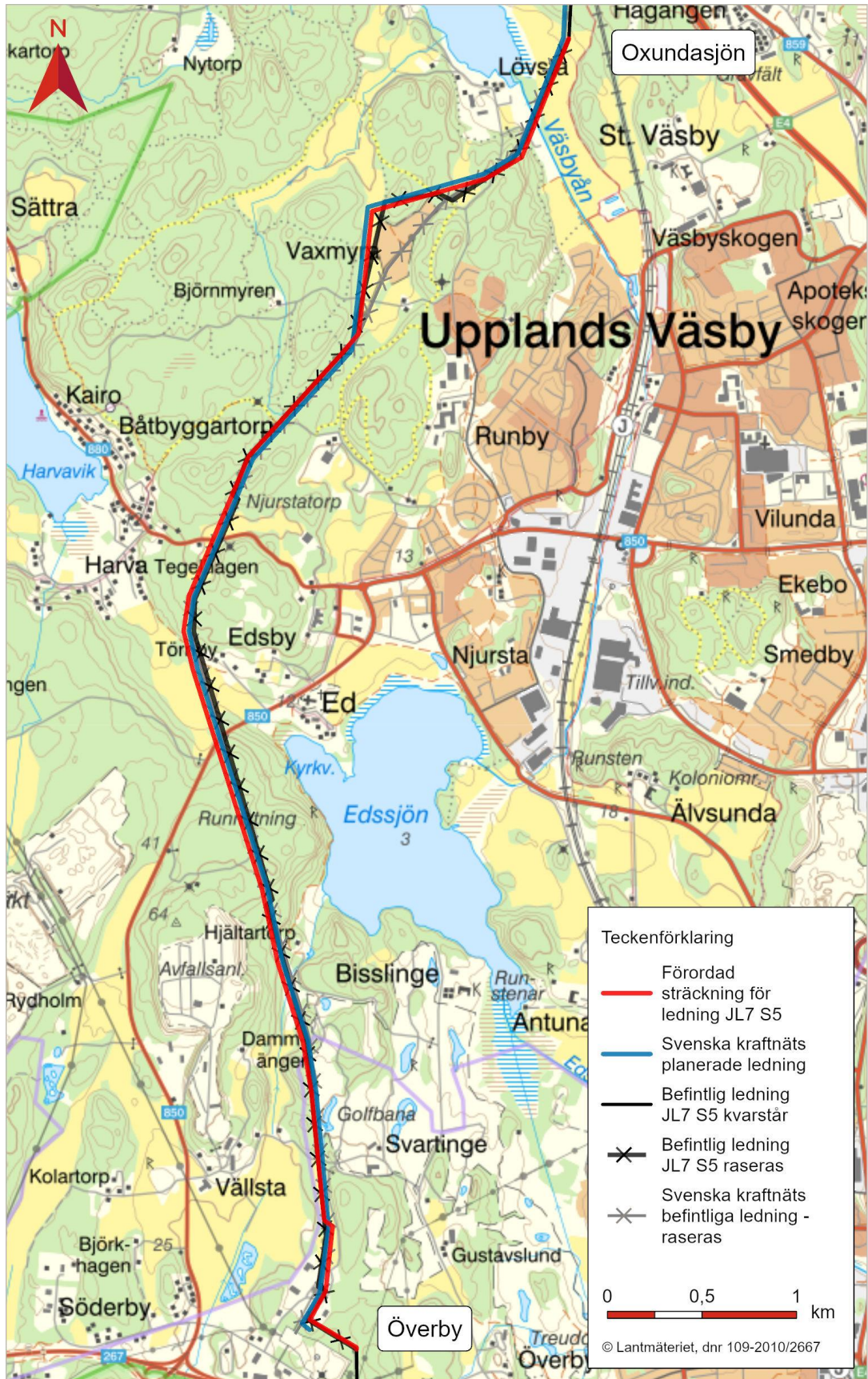
4.1 Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att den planerade ledningsflytten mellan Oxundasjön och Överby inte kommer till stånd. Det skulle innebära att den befintliga kraftledningen blir kvar i samma läge och med samma utformning som idag, se Figur 1 för befintlig ledningssträckning. Om ledningen inte flyttas från dess nuvarande sträckning innebär det att Svenska kraftnäts planerade spänningshöjning inte kan genomföras vilket skulle vara negativt för strömförsörjningen i Stockholmsregionen.

Nollalternativet innebär även att de miljöeffekter som ledningsflytten innebär uteblir.

4.2 Förordat sträckningsalternativ

Det förordade sträckningsalternativet är snarlikt befintlig ledningssträckning. Se karta i Figur 3 nedan. Det ledningsavsnitt som planeras att byggas om börjar vid en vinkel punkt på den befintliga ledningen öster om Oxundasjöns södra ände. Över åkermarkerna vid Lövsta flyttas ledningen något åt sydost för att göra plats för Svenska kraftnäts ledning som sträcker sig nordost om Trafikverkets ledning. Sträckningen går in i skogsmark, viker av något västerut och fortsätter norr om Vaxmyra koloniområde. Till skillnad från nuvarande situation där Svenska kraftnäts ledning löper genom koloniområdet kommer den flyttas åt nordost till ungefär den sträckning som Trafikverkets befintliga ledning har idag och de båda ledningarna föreslås framöver passera utanför området i en gemensam ledningsgata. Sträckningen viker av söderut och fortsätter i utkanten av åkermarken som ligger sydväst om koloniområdet. När sträckningen når skogsområdet svänger den västerut och korsar Svenska kraftnäts ledning. Sedan sträcker sig Trafikverkets ledning väster om Svenska kraftnäts ledning genom skogsmarken, korsar Runsavägen (väg 880), passerar Kyle och Törnby. Den sträcker sig över åkermarken söder om Törnby och korsar sedan Mälarvägen (väg 850). Sträckningen fortsätter vidare söderut i skogsmark, passerar Hjältartorp och sedan golfbanan vid Svartinge och sedan en avfallsanläggning för att sedan komma fram mot station Överby. Ca 500 meter norr om stationen korsas Svenska kraftnäts ledning igen så att Trafikverkets ledning placeras längst österut i ledningsgatan. Trafikverkets ledning passerar förbi stationen på dess östra sida. Den delsträcka som föreliggande samråd avser slutar vid en vinkel punkt nordost om station Överby.



Figur 3. Förordad sträckning för planerad flytt av Trafikverkets befintliga ledning JL7 S5. Ny sträckning är snarlik befintlig sträckning.

4.3 Alternativa sträckningar

För aktuell ledningsflytt har alternativa sträckningar studerats på ett övergripande plan. En helt ny sträckning bedöms inte vara realistisk då möjliga sträckningsalternativ begränsas västerut av Oxundasjön och Mälaren och österut av Väsby stad. Att bygga en ny ledning som rundar bortom sjöarna eller Väsby stad skulle innebära en orimligt lång sträckning med större miljöpåverkan och kostnader som följd, eftersom ledningen ska ansluta till angivna punkter på befintlig ledning (vid Oxundasjön och Överby station). Till skillnad från att följa befintlig ledningsgata och Svenska kraftnäts ledning skulle sådana alternativ även innebära nya intrång i miljön istället för att samordna intrång av infrastruktur från Trafikverkets och Svenska kraftnäts ledning. Separata ledningsgator skulle medföra ökad parcellering av fastigheter och landskap vilket minimeras vid samordning.

Alternativa sträckningar på kortare delsträckor har studerats i passager med begränsad framkomlighet. Detta gäller exempelvis vid Vaxmyra koloniområde där Svenska kraftnät inledningsvis föreslog att Trafikverkets ledning skulle flyttas till Svenska kraftnäts befintliga ledningssträckning som korsar genom koloniområdet. Trafikverkets befintliga ledning sträcker sig nordväst om området. En sträckning genom området studerades översiktligt men det bedömdes mer lämpligt att i stället placera båda ledningarna nordväst om området, ungefär i Trafikverkets befintliga sträckning. Detta minimerar påverkan på koloniområdet och medför förbättring jämfört med dagsläget.

Även vid Kyle har alternativa sträckningar studerats. Det är en trång passage eftersom det finns ett bostadshus cirka 60 meter väster om befintlig ledningsgata vilket gör det svårt att flytta ledningsgatan i sidled västerut. Därmed studerade Trafikverket möjligheten att korsa Svenska kraftnäts ledning för att ligga på dess östra sida i passagen förbi huset och sedan korsa igen för att återigen hamna på den västra sidan. Svenska kraftnät har i sin process varit tvungna att hantera frågan vilket resulterat i att de kommer att lösa in det aktuella huset. Trafikverket kan därmed sidledsflytta ledningen västerut vilket är en bättre lösning både tekniskt och miljömässigt. Två korsningar av Svenska kraftnäts ledning skulle innebära att fyra vinkelstolpar skulle krävas. Vinkelstolpar behöver stag och/eller fundament för att klara de laster som uppstår i vinklar vilket generellt medför större intrång i miljön än vad raklinjestolpar gör.

På den sista sträckan in mot station Överby, vid avfallsanläggningen i Kappetorps industriområde, har alternativa sträckningar studerats för att minimera påverkan på industriområdet som är under utveckling. Kommunen har ett pågående detaljplanearbete i området men det är fortfarande i tidigt skede. Alternativutredning i området har gjorts i samråd med Sollentuna kommun och PreZero som driver anläggningen. De två sträckningar som har studerats i området är dels förordad sträckning, dels en sträckning i obruten skogsmark nordost om industriområdet. Anledningen till att den senare sträckningen studerades var att det är trångt i passagen mellan PreZeros två fastigheter där både Svenska kraftnäts och Trafikverkets ledningar ska få plats enligt förordad sträckning. Även Svenska kraftnäts planerade nya transformatorstation behöver större utrymme och därav flytten på Trafikverkets ledning. Dialog med berörda parter har dock lett fram till att mark kommer frigöras i kommande detaljpaneläggning så att både Svenska kraftnäts och Trafikverkets ledning får plats. Den alternativa sträckningen i obruten terräng skulle medföra större miljöeffekter i form av exempelvis avverkning och ny visuell påverkan samt att möjligheten att expandera industriområdet begränsas av ledningsgatan. Det bedöms mer lämpligt att samordna de två kraftledningarna till en gemensam ledningsgata inom industriområdet. Därmed har den alternativa sträckningen avförts.

Sammantaget bedöms studerade alternativa sträckningarna inte vara lämpliga i jämförelse med det förordade alternativet där infrastrukturen samordnas.

4.4 Vald teknik

Trafikverket avser att anlägga den förflyttade ledningen som luftledning, parallellt med Svenska kraftnäts luftledning. Det främsta skälet till att luftledning väljs är att den tekniken klarar de tekniska krav som Trafikverkets ledningar ska leva upp till. Med luftledning föreligger det mindre risk för fel och störningar och vid eventuella fel på ledningen kan dessa lokaliseras och åtgärdas snabbare än på en nedgrävd markkabel.

För information om planerad luftlednings utförande, se avsnitt 5.1.

4.5 Alternativa tekniker – avförda

Markförlagd ledning är avfört som teknikval då det inte är tekniskt genomförbart. Det finns flera anledningar till att markkabel inte är tekniskt genomförbart varav den viktigaste är att Trafikverkets elnät har tekniska krav som gör att förutsättningarna för att förlägga 132 kV ledning som markkabel är små. En markkabel har högre driftskapacitans än luftledningar vilket ökar generering av reaktiv effekt hos kabel jämfört med luftledning. Detta gör att risken för resonans ökar. Det kan då uppträda resonanssvängningar mellan elnätets induktiva och kapacitiva delar. Detta innebär att omriktaren som är placerad i inmatningspunkten kan slås ut vid en avsevärd ökning av spänningen eller strömmen. När spänning eller ström som mäts kontinuerligt avviker från normala drifttillstånd betraktas detta som ett fel och anläggningsdel fränkopplas. För varje meter kabel som byggs in i Trafikverkets elnät ökar risken för att störningar eller fel ska uppkomma. Det innebär i förlängningen att elnätet inte får den driftsäkra, robusta och flexibla utformningen som Trafikverket eftersträvar. Skulle ett avbrott ske tar det längre tid att lokalisera avbrottet för en markförlagd kabel jämfört med en luftledning.

Trafikverket har vidare studerat möjligheten att sambygga aktuell ledning med Svenska kraftnäts nya ledning i gemensamma stolpar. En sambyggnation skulle kräva kraftigare faslinor än de Trafikverket har idag då tjockleken på befintliga faslinor inte klarar Svenska kraftnäts längre spannlängder. Därtill skulle en sambyggnation innebära att Svenska kraftnät och Trafikverkets framtida tekniska underhåll av de båda ledningarna behöver samordnas och totalavbrott på den ena partens ledning måste ske när den andra parten genomför åtgärder på sin ledning. Trafikverket kan dock inte acceptera totalavbrott på den aktuella ledningen under längre perioder eftersom den är av största vikt för driften av järnvägsnätet. Av dessa skäl ser inte Trafikverket sambyggnation som ett lämpligt alternativ för det aktuella projektet.

4.6 Angränsande ledningsprojekt

Som ovan nämnts planerar Trafikverket den aktuella ledningsflytten för att möjliggöra för Svenska kraftnät att spänningshöja elnätet genom att ersätta sin befintliga 220 kV kraftledning med en 400 kV kraftledning mellan Odensala och Överby. Svenska kraftnät avser att ansöka om ny nätkoncession för linje för den nya ledningen och i samband med det ansöks om återkallelse av koncession för den befintliga ledningen. De har genomfört samråd för detta i olika etapper mellan 2019–2022 och för närvarande pågår arbete med upprättande av miljökonsekvensbeskrivning. Spänningshöjningen är en del av Svenska kraftnäts projekt Storstockholm Väst vilket syftar till att förstärka transmissionsnätet i de västra delarna av Stockholm där flera 220 kV-ledningar ersätts av nya 400 kV-förbindelser

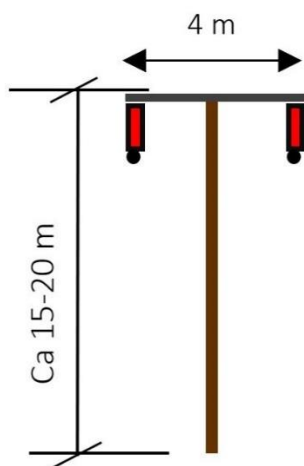
för att höja kapaciteten i elnätet. Tillsammans med flera andra nätförstärkningar som planeras och pågår i Stockholmregionen, bidrar Storstockholm Väst till att upprätthålla driftsäkerheten och därmed trygga Stockholms elförsörjning i takt med att regionen växer.

5 Verksamhetsbeskrivning

5.1 Ledningens utförande

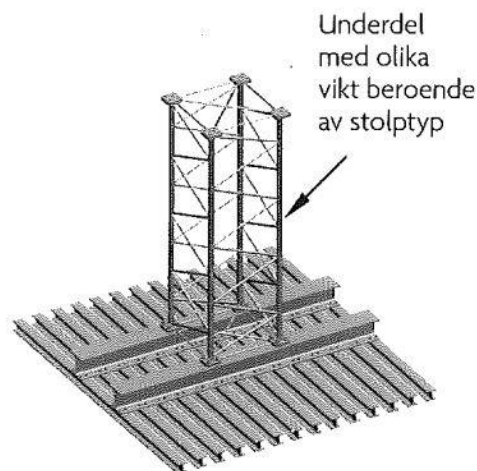
Trafikverkets 132 kV matarledning består av två faslinor och kan uppföras i stolpar gjorda av komposit, betong, trä (som impregneras med exempelvis talanit eller volmanit) eller stål. Slutgiltigt beslut om materialval har ännu inte blivit fastställt. Idag består stolparna av kreosotimpregnerade trästolpar. Vid val av stolpmaterial för ny del av ledningen beaktas livslängd, pris och underhållsbehov, samt miljöpåverkan vid exempelvis vattenskyddsområden och känsliga naturmiljöer.

Såväl befintliga som nya stolpar har i de flesta fall en höjd ovan mark om 15–20 meter. Enstaka stolpar är på grund av terrängförhållanden ca 30 meter. Det inbördes avståndet mellan de två faslinorna är minimum 4 meter och normalspannet mellan stolparna är ca 175–180 meter. Se en principskiss av stolptypen för befintlig ledning och den stolptyp som huvudsakligen blir aktuell vid ombyggnation i Figur 4. De preliminärt beräknade stolphöjderna och spannlängderna kan komma att förändras avhängigt av terrängförhållanden. Där ett längre spann krävs, för exempelvis passager av större vägar eller för att undvika höga natur- eller kulturvärden, kan andra stolptyper behöva användas som kan byggas högre och därmed klara längre spann. Exempelvis kan stålstolpar bli aktuellt och i så fall kan höjden i aktuellt fall uppgå till cirka 30 meter och spannlängden blir uppskattningsvis 250 meter.



Figur 4. Principskiss över enbent stolpe med två horisontellt placerade faslinor enligt befintlig utformning och trolig huvudsaklig utformning vid ombyggnation.

För trä- och kompositstolpar krävs generellt inga fundament utan stolparna grundläggs genom att stolpen grävs ned cirka 2–3 meter. Vid stolpplatser på berg behövs borring och eventuellt sprängning för att förankra stolpen i berget. Ibland måste staglinor användas. Där ledningen byter riktning behövs vinkelstolpar, vilka kräver stagförankringar eller fundament. Vinkelstolpar tar något större plats i anspråk än raklinjestolpar. Vissa stålstolpar kan kräva grillfundament. Ett grillfundament tar upp en mindre yta än tex betongfundament då det går djupare ner i marken. Det finns inte heller någon risk för att maskiner kör upp grillfundamenten vilket gör att de passar bra på åkermark, se Figur 5.



Figur 5. Principskiss över grillfundament som kan används vid grundläggning av stålstolpar.

5.2 Ledningsgata

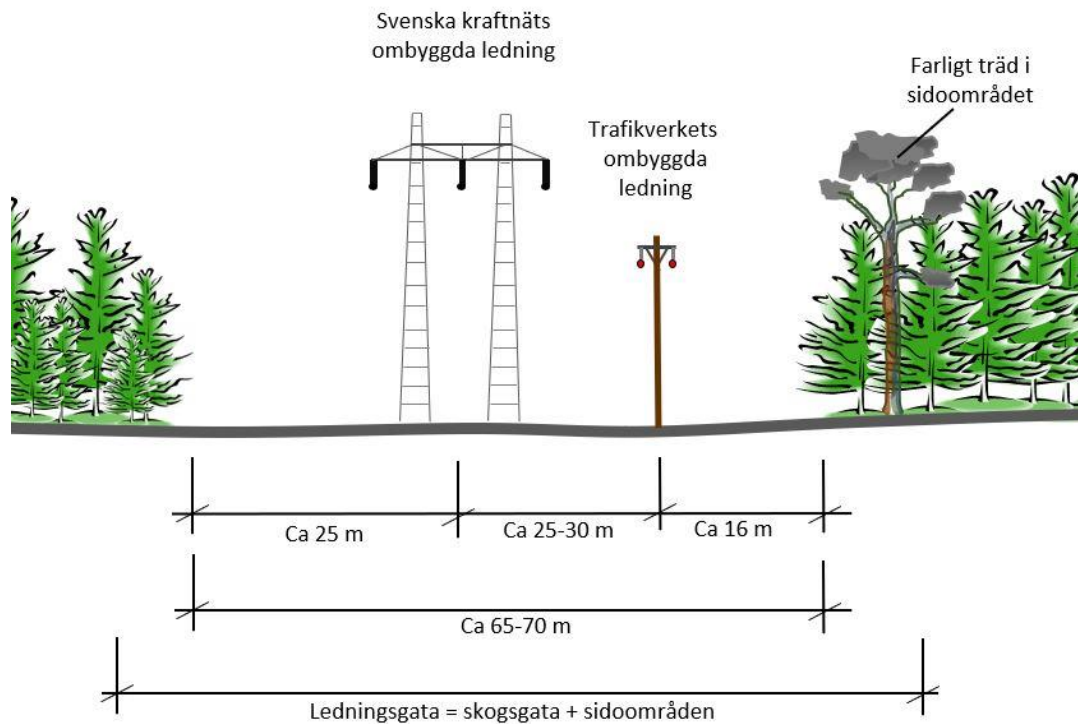
Området intill en kraftledning kallas ledningsgata, vars utformning och utseende regleras i särskilda säkerhetsföreskrifter. Enligt dessa ska bland annat en kraftlednings faslinor hålla en viss lägsta nivå ovan mark. För att undvika risk för skador på ledningar vid bränder i intilliggande byggnader finns dessutom bestämmelser om minimiavstånd mellan kraftledningar och byggnader.

Hur stor markyta en kraftledning tar i anspråk beror på vilken typ av terräng som ledningen går igenom samt ledningens spänningsnivå och konstruktion. I skogsmark består ledningsgatans markanspråk av en avverkad skogsgata med sidoområden. I åkermark utgörs markbehovet av den yta som stolparna tar i anspråk. Där ledningsgatan ändrar riktning vinklas ledningen och markanspråket blir större på grund av behovet av stag eller fundament.

Den befintliga ledningen sträcker sig till största delen parallellt med Svenska kraftnäts befintliga 220 kV ledning. Ledningsgatans bredd i dagsläget är totalt cirka 65-70 meter där ledningarna går parallellt. På den kortare delsträckan vid Vaxmyra koloniområde där de två befintliga ledningarna har separata sträckningar är Trafikverkets ledningsgata cirka 32 meter bred. Planerad ombyggnation innebär att Svenska kraftnäts ledning flyttas i det aktuella området och de båda ledningarna kommer ha gemensam ledningsgata även där.

Svenska kraftnäts nya 400 kV ledning planeras att uppföras med stålstolpar av fackverkstyp. Dels portalstolpar och dels så kallade stubbar (vinkelstolpar som krävs vid större vinklar) på den aktuella sträckan. Portalstolparna kommer vara cirka 25-32 meter höga räknat från marken till stolptopp, vilket är något högre än Svenska kraftnäts befintliga portalstolpar på sträckan. Stubbarna kommer vara cirka 30 meter höga. Efter planerad ombyggnation och flytt kommer ledningsgatans bredd för de båda ledningarna vara ca 65-70 meter, vilket motsvarar bredden på befintlig ledningsgata. Mark där befintliga ledningar står idag kommer att återgå till fastighetsägaren om den inte längre behöver nyttjas av ledningarna.

Utanför skogsgatan, i sidoområdena, kan det för ledningens säkerhet bli aktuellt att fälla enstaka höga s.k. farliga kantträd som riskerar att falla på ledningen. Se en principskiss över planerad ledningsgata i Figur 6.



Figur 6. Principskiss över planerad ledningsgata för Trafikverkets 132 kV ledning och Svenska kraftnäts 400 kV ledning efter ombyggnation.

5.3 Service och underhåll

Starkströmsföreskrifterna (ELSÄK-FS 2008:1 med ändring ELSÄK-FS 2010:1) ställer krav på omfattningen av kraftledningars tekniska underhåll. Dessa, tillsammans med branschstandardlösningar (EBR-arbete), är inarbetade i Trafikverkets rutiner för service och underhåll av ledningar. Driftbesiktning av ledningen sker en gång per år. Beroende på resultatet av besiktningen vidtas nödvändiga åtgärder. Akuta åtgärder hanteras omedelbart och mindre akuta åtgärder samplaneras och åtgärdas vid lämplig tidpunkt. Därtill ska en lagstadgad driftbesiktning utföras, då bland annat stolpar, linor och stag kontrolleras. Vid behov byts ledningskomponenter eller stolpar ut.

Även ledningsgatan kräver underhåll för att bevara ledningens säkerhet. Den behöver röjas kontinuerligt från träd, sly och buskar. Ledningsägaren planerar in separata skogliga besiktningar och röjer undervegetation i ledningsgatan regelbundet. Intervallen beror på hur snabbt vegetationen växer. Inför avverkning av högre kanträd som kan riskera att falla på ledningen genomförs samråd med berörd fastighetsägare.

I våtmarker sker röjning av växtlighet och avverkning av träd motormanuellt för att undvika körskador och risk för grumling av vattendrag. I möjligaste mån sker underhåll när marken är väl tjälad för att undvika större skador på mark. Vid besiktning kan passage av bäckar eller mindre vattendrag med terrängfordon vara oundvikligt, i sådana fall anläggs temporära broar. Detta för att skydda vattendragens känsliga miljö. Vid passage av våtmarker används skyddsmattor vid behov.

5.4 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns

överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från kraftledningar och elapparater.

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare (linorna) och marken som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen medan strömmen ger upphov till det magnetiska fältet. Både det elektriska och det magnetiska fältet avtar med avståndet till ledningen.

Det elektriska fältet brukar mätas i enheten kilovolt per meter (kV/m). Elektriska fält av någon betydande storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar, och avtar kraftigt med avståndet till ledningen. Elektriska fält dämpas även effektivt av växtlighet och olika byggnadsmaterial, vilket innebär att det elektriska fältet blir lågt även om huset står nära en kraftledning.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrotesla (μT). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial.

Strålsäkerhetsmyndigheten har beslutat om rekommenderade referensvärden för magnetfält som gäller för allmänheten. Referensvärdena avser maximala momentanvärden, inga medelvärden anges. För hushållsel på 50 Hz är referensvärdet 100 μT medan det för järnvägsel på 16,7 Hz är 300 μT . Värden över referensvärdet uppstår normalt inte nära järnvägen där allmänheten vistas.

Utöver formella krav så uppmanar Miljöbalken till försiktighet. Det innebär att risker för människors hälsa ska undvikas så långt som det kan anses tekniskt och ekonomiskt rimligt. Vid samhällsplanering bör särskilt hänsyn tas till bostäder, förskolor och skolor belägna nära järnväg och kraftledningar. Det vetenskapliga underlaget anses dock fortfarande inte tillräckligt gediget för att det ska gå att sätta ett gränsvärde. Med särskild hänsyn till barn, vilket främst omfattar men inte begränsas till bostäder, förskolor och skolor, utreder Trafikverket i detta projekt platser som överstiger värde om 0,4 μT . Där är målet att det sammanlagda årsmedelvärdet inte ska överstiga 0,4 μT såvida detta kan åstadkommas till en rimlig kostnad.

För att tillståndsmyndigheten, Energimarknadsinspektionen, ska kunna bedöma om en nätkoncession för linje uppfyller kraven enligt 2 kap 3 § miljöbalken behöver de veta vilket magnetfältsvärde ledningen beräknas alstra. Magnetfältet mäts, beräknas och redovisas normalt ca 1–1,5 meter ovanför markytan. När magnetfältets styrka anges, används ett värde som beräknas ur årsmedelvärdet av strömmen för ett antal år för den aktuella ledningssträckan.

De faktiska strömmarna varierar över året och även under ett enskilt dygn. Det som avgör strömmens storlek är framförallt mängden tågtrafik och dess effektbehov på den eller de banor som försörjs av den aktuella ledningen.

Hur aktuell ledning påverkar boendemiljö redovisas i avsnitt 6.3 Boendemiljö i detta samrådsunderlag.

5.5 Rivning av befintlig ledning

I samband med ledningsflytten kommer den befintliga ledningen på sträckan som berörs att tas ur drift och rivas. Stolpar och faslinor demonteras och hanteras enligt Trafikverkets

Tekniska riktlinjer och Elsäkerhetsanvisningar (ESA-E06). Materialet kan återvinnas och i vissa fall återanvändas.

Spridning av förorening

Befintliga ledningsstolpar består av kreosotimpregnerat trä samt betong. Vid rasering av stolpar av kreosotimpregnerat trä grävs massorna närmast stolpar och eventuella stag bort för att avlägsna eventuella rester av kreosot. Flera studier har utförts på kreosotbehandlade slipers och stolpar ovan mark som visar att kreosotens rörlighet är mycket låg. Det innebär att föroreningen stannar kvar i närheten av föroreningskällan (Jernås, 2012). Studien visade även att det inte hade skett någon spridning av kreosot till vare sig grund- eller ytvatten från stolparna. Av erfarenhet i tidigare genomförda projekt är det en lämplig avgränsning att gräva bort 0,5 m kring stolpar och stag för att få bort eventuella rester av kreosot. Genom denna hantering bedöms det inte finnas kvar kreosotrester i marken. Förfarandet stäms av med ansvarig tillsynsmyndighet. Om det i enskilda fall inte bedöms som lämpligt att gräva och frakta bort massor från specifika stolpplatser kommer en bedömning att göras och stämmas av med tillsynsmyndigheten. De uppgrävda massorna samt de stolpar som inte kan återvinnas eller återanvändas skickas till godkänd mottagare. Trafikverket ämnar hantera kreosotstolpar/avfall och eventuella föroreningar enligt gällande miljöregler.

Om det under pågående arbeten skulle påträffas annan misstänkt förorening kommer arbetet på den aktuella platsen att avbrytas och tillsynsmyndigheten kontaktas.

Fysisk påverkan på marken

Miljöpåverkan kan uppkomma vid borttagande av den del av luftledningen som ska rivas. Vid borttagande av faslinor, stolpar och fundament krävs arbetsfordon som kan ha en fysisk påverkan på marken genom exempelvis körskador och packning. Vid återfyllning av massor finns risk för sättningar. Vid borttagande av linor, stolpar och fundament ställs krav på arbetsfordon och metod för att undvika/minska risk för packning och skador på marken. Vid känslig mark används markskydd, till exempel stockmattor. Risk för sättning i marken, främst i åkermark, är bland annat beroende av jordart och hur hårt massorna packas. För att undvika sättningar vid borttagna fundament ska återförda massor vara av samma fraktion som omgivande massor.

Transporter

Transporter i samband med rivning av ledningen har även en miljöpåverkan genom det utsläpp till luften som arbetsfordonen orsakar. Transporter kommer så långt som möjligt att förläggas till platser där de gör så liten skada som möjligt och i första hand används befintliga vägar eller arbetsvägar som anlagts för byggandet av den planerade ledningen. På åkermark kan man normalt köra med arbetsfordon utan att anlägga nya vägar. Utanför åkermark kan det krävas nyanläggning av väg för att kunna transportera bort massor från stolpplatser.

6 Nulägesbeskrivning, påverkan och miljökonsekvenser

6.1 Lashänvisning och bedömningsgrunder

Det här kapitlet beskriver förhållandena och värden längs den planerade ledningen. Vidare görs en bedömning av de effekter och konsekvenser som kan förväntas uppstå jämfört med nollalternativet. De konsekvenser och effekter som redovisas är baserade på preliminära och översiktliga bedömningar. I kommande MKB kommer en mer detaljerad analys och

beskrivning av åtgärdernas konsekvens och effekter för miljö och människors hälsa att presenteras.

Potentiella motstående intressen har kontrollerats inom 1 km från förordad ledningssträckning för intressen som kan påverkas även på distans (exempelvis Försvarets intressen) och inom 100 meter för intressen som kan påverkas endast om de berörs direkt (exempelvis kulturhistoriska lämningar).

6.2 Samhällsnytta, markanvändning och planer Befintliga förhållanden

Samhällsnytta

Den aktuella ledningen är en del av ett matarnät som försörjer järnvägsnätet i Stockholms- och Uppsala-regionen med el och bidrar därmed i hög grad till samhällsnytta. Se avsnitt 6.9 för mer information om järnvägen.

Markanvändning

Markanvändningsintressen i området presenteras på karta i Bilaga 1.

Den förordade ledningssträckningen berör till stor del mark som redan idag används som ledningsgata för den befintliga kraftledningen. Den befintliga ledningsgatan sträcker sig främst genom skogsmark som nyttjas för skogsproduktion och för friluftsliv. Ledningen passerar även över partier med åkermark, bl.a. vid Lövsta och Törnby. Vid Vaxmyra passerar sträckningen väster om ett koloniområde. Sträckningen berör inga områden med samlad bebyggelse men spridd bebyggelse passeras vid bl.a. Kyle, Törnby och Hjältartorp (se avsnitt 6.3 Boendemiljö). I sträckningens södra del passerar den öster om en bergtäkt och två avfallsanläggningar vid Hjältartorp. Ytterligare söderut sträcker sig ledningen längsmed utkanten av en golfbana tillhörande Svartinge golf/Rotebro golf. På sista sträckan in mot station Överby sträcker sig ledningen genom Kappetorps industriområde, med bland annat ytterligare en avfallsanläggning.

Vid Harva, drygt 300 meter väster om den föreslagna sträckningen har Försvaretsmakten ett påverkansområde för buller eller annan risk. Området utgör ett buffertområde kring Kungsängens övnings- och skjutfält samt Rosersbergs övningsfält som utgör riksintressen. Inom påverkansområdet ska hänsyn tas till att Försvarets nyttjande av övningsfälten inte får begränsas, exempelvis får inte bullerkänsliga verksamheter uppföras inom området.

Det finns ett vattenskyddsområde inom 1 km från förordad sträckning: Hammarby vattenskyddsområde som ligger öster om ledningssträckningen, i Upplands Väsby kommun. Se Bilaga 1. Området ligger som närmast ledningssträckningen i dess norra ände där avståndet är ca 450 meter. Skyddet avser grundvattentäkt och är indelat i två zoner – brunnsområden där endast vattentäktsverksamhet får bedrivas, samt skyddszoner inom vilka särskilda regler gäller enligt vattenskyddsområdets föreskrifter. Sedan 2016 ingår Hammarby grundvattentäkt och omgivande markområden tillsammans med några andra vattentäkter i området i "riksintresse för anläggningar för vattenförsörjning" enligt miljöbalken 3 kap 8 §, Norrvattens reservvattenverk. Täkterna i området utgör riksintresse och ska skyddas från åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av det. En knappt 2 km lång sträcka av den förordade ledningssträckningen ligger inom det schematiskt ritade intresseområde som omsluter riksintresset, i norra delen av planerad ombyggnation. Se karta i Bilaga 1.

Markavvattningsföretag i form av diken och båtnadsområden finns i anslutning till jordbruksmark längs sträckningen – vid Lövsta, Törnby och Dammängen.

Inom 1 km från förordad sträckning finns enligt länsstyrelsernas EBH-stöd två områden med preciserad föroreningsstatus efter åtgärd och 29 potentiellt förorenade områden. Områdena med preciserad status efter åtgärd är två platser med drivmedelshantering i anslutning till E4:an. De potentiellt förorenade områdena är kopplade bl.a. till de avfallsanläggningar som finns längs sträckan, plantskolor, skjutbana, drivmedelshantering, bilvårdsanläggning. Edssjön har potentiellt förorenat sediment, riskklass 3 (måttlig risk). Av de 29 områdena ligger två inom 100 meter från förordad sträckning. Båda dessa ligger strax norr om station Överby och utgörs av mellanlagring och sorteringsstation för avfall (ej riskklassade).

Mark i anslutning till sträckningen används också för infrastruktur i form av väg, järnväg och flyg – se avsnitt 6.9.

Planer

Översiktsplan Upplands Väsby kommun

Upplands Väsby kommuns översiktsplan *Väsby stad 2040* antogs av kommunfullmäktige i juni 2018. Området för befintlig och planerad ledningssträckning är i planens övergripande vision för markanvändningen till största delen utpekade som landsbygd. Kommunens vision för landsbygden är bland annat att den ska utvecklas i samspel med staden samtidigt som dess höga natur- och kulturvärden ska bevaras och utvecklas. De gröna kilarnas och ekosystemtjänsternas funktion och behov ska beaktas. Vad gäller infrastruktur på landsbygden beskrivs det i planen att regionens strömförsörjning tar plats i form av transformatorstationer och kraftledningar. Kommunens inställning vid behov av nya kraftledningar är att dessa i första hand ska byggas i befintliga stråk och genom komplettering av befintliga anläggningar, ambitionen är att ingen ny mark ska behöva tas i anspråk.

Sträckningen är till stor del inom den gröna kilen Järvakilen och berör även två utpekade ekologiska spridningskorridorer mellan och inom Järvakilen (väster om Väsby tätort) och Rösjökilen (öster om Väsby tätort). En av spridningskorridorerna berörs söder om Lövsta. Detta beskrivs i översiktsplanen som ett viktigt samband som säkerställer ekologiskt utbyte mellan de två kilarna, detta samband ska bibehållas. Den andra spridningskorridoren som berörs ligger inom Järvakilen, vid Runbyskogen. Vid nyetableringar ska störning på de gröna kilarnas funktion undvikas, om det inte är möjligt ska kompensation ske för att bevara biologiska och rekreativa värden. Påverkan på gröna kilar ska konsekvensbedömas vid nyetableringar.

Öster om Oxundasjön berörs ett område som är utpekade som värdefullt ekologiskt och rekreativt. Även området kring Väsbyån är utpekade som värdefullt ekologiskt och dessutom som ett ekologiskt särskilt känsligt område (ESKO). ESKO-områden sträcker sig 300 meter upp på land från vattendraget och omfattar naturmiljö med höga värden som är känsliga för störningar och ingrepp. Väsbyån är också markerat i planen som ett vattendrag med behov av klimatreglering där förbättring krävs då det är erosionskänsligt på grund av avsaknad av vegetation på ena eller båda sidorna. Ett mindre vattendrag som korsas av sträckningen genom Runbyskogen och tillflödet till Edssjön är också utpekade i denna kategori. Där behöver vegetation bevaras men förbättring krävs inte enligt planen.

Runsahalvön och området kring Edssjön är i översiktsplanen utpekade som värdefulla multifunktionsområden för ekosystemtjänster. Runsalvön berörs ungefär på mitten av förordad sträckning och området kring Edssjön berörs i den södra delen. Variationen av funktioner i dessa områden är viktig att bevara då det ger många ekosystemtjänster.

Vidare berör sträckningen utpekade vandringsleder och cykelvägar, både befintliga och föreslagna nya. Se även beskrivning och bedömning av påverkan på naturmiljö och rekreation i avsnitt 6.4 respektive 6.7.

Enligt planen finns det förslag på bildande av ett nytt naturreservat i Bergaskogen (skogen mellan förordad sträckning och Runby) och planerad dialog om skydd av natur kring Kairosåret (nordväst om Bergaskogen).

Översiktsplan Sollentuna kommun

Sollentuna kommuns översiktsplan *Sollentuna 2040* antogs i februari 2022. Ledningssträckningen berör Sollentuna kommun på en sträcka om ca 1,5 km så det är endast utkanten av kommunens översiktsplan som berörs. Den södra delen av det aktuella området är planlagt för verksamhetsområde (Kappetorps industriområde). Kappetorp är ett utpekat utvecklingsområde i planen. Exempel på visioner för området är att det ska utökas med verksamheter och för golfändamål och friluftsliv. Utveckling ska ske med bibehållande av landskapets öppna karaktär och värnande om naturvärden. Det område som ledningssträckningen berör norr om Kappetorps industriområde ingår i grönstrukturen då det är del av en grön kil och grönområde. Sträckningen tangerar även ett område med betydelsefull ekologisk funktion. Det finns enligt planen små områden längs sträckningen som riskerar översvämning vid skyfall men inget utpekat erosionskänsligt område. Området som ledningssträckningen berör ingår i kommunens kulturmiljöplan, exploatering inom dessa områden ska stämmas av med kommunen.

Vad gäller kraftledningar beskrivs det i översiktsplanen att det ökande elbehovet kräver ökad kapacitet i elnätet. Det beskrivs även att Svenska kraftnät planerar spänningshöjning till 400 kV av ledningar i kommunen. Kommunen förordar att nya/ändrade luftledningars sträckning följer befintlig storskalig infrastruktur såsom större vägar och befintliga kraftledningar. Om det är möjligt förordas dock i första hand markförläggning av ledningar. Den aktuella kraftledningsgatan (inkluderar både Trafikverkets och Svenska kraftnäts ledningar) är markerad på karta på sida 65 i översiktsplanen som "Kraftledning förändrad, kommunen förordar markkabel". Vid nybyggnation av bostäder och institutioner för barn och unga intill kraftledningar tillämpar kommunen riktvärde 0,4 µT.

Detaljplaner

Förordad sträckning berör två gällande detaljplaner i Upplands-Väsby kommun. Se Tabell 1. Inga pågående detaljplanearbeten berörs i Upplands-Väsby kommun. I Sollentuna kommun berörs en gällande detaljplan och ett pågående detaljplanearbete. Se Tabell 2.

Tabell 1. Gällande detaljplaner och pågående detaljplanearbeten längs förordad sträckning i Upplands-Väsby kommun.

Namn	Status	Beskrivning
Stadsplan för Vaxmyra koloniträdgårdar och odlingslotter (nr 122)	Gällande (laga kraft 1985)	Planen avser koloniträdgårdsområde. Förordad ledningssträckning är i huvudsak utanför detaljplanelagt område. Möjligen berörs ett hörn i planens norra ände av befintlig och ny ledningsgata. Det aktuella hörnet är planlagt med prickmark som inte får bebyggas.
Detaljplan för golfbana vid Svartinge/Bisslinge (nr 219) <i>Gemensam plan med Sollentuna kommun</i>	Gällande (laga kraft 1997)	Möjliggör och anger villkor för utbyggnad av golfbana. Ledningsgata för befintliga luftledningar på den aktuella sträckan är inkluderad i planen. Marken är planlagt för att vara tillgänglig för luftledning och får inte bebyggas med annat.

Tabell 2. Gällande detaljplaner och pågående detaljplanearbeten längs förordad sträckning i Sollentuna kommun.

Namn	Status	Beskrivning
Detaljplan för golfbana vid Svartinge/Bisslinge (nr D-11-01) <i>Gemensam plan med Upplands-Väsby kommun</i>	Gällande (laga kraft 1998)	Möjliggör och anger villkor för utbyggnad av golfbana samt reglerar byggrätter för gårdar i området. Ledningsgata för befintliga luftledningarna på den aktuella sträckan är inkluderad i planen. Marken är planlagd för att vara tillgänglig för luftledning och får inte bebyggas med annat.
Detaljplan för Kappetorp industriområde (nr D-011-19)	Gällande (laga kraft 2002)	Möjliggör utbyggnad av industriområde i anslutning till transformatorstationen Överby. Ledningar och station är inkluderade i planen och hänsyn ska tas till dessa vid utbyggnation av industriområdet.
Förslag till detaljplan för utbyggnad av Kappetorp	Pågående (samråd 2011 och 2017)	Syftar till att möjliggöra ytterligare utbyggnad av Kappetorps verksamhetsområde samt skydda naturområden och säkerställa områden för dagvattenhantering. Station Överby och befintliga kraftledningar inkluderas i planen och hänsyn tas till dessa. För närvarande (2022) är arbetet med planen pausat i väntan på att sträckning för kraftledningar in till stationen ska fastställas. Kommunen har dialog med Trafikverket.

Bedömning

Samhällsnytta

Flytt av den befintliga ledningen bidrar till samhällsnytta då det möjliggör Svenska kraftnäts utbyggnation av stamnätet på sträckan, något som är nödvändigt för att möta det växande elbehovet i stockholmsregionen. Trafikverkets ledning kommer även efter flytten att försörja järnvägsnätet med el och ger därmed stor samhällsnytta.

Markanvändning

Planerad ledningsflytt bedöms generellt inte medföra väsentlig påverkan på markanvändningen i området då det rör sig om en sidledsflytt i ett område som redan idag till stor del utgörs av den befintliga ledningsgatan. Skog kommer behöva avverkas för att bredda ledningsgatan något och göra plats för den nya ledningen men efter att befintliga ledningar har raserats kan den del av ledningsgatan som inte längre nyttjas återgå till skogsbruk. För bedömning av påverkan på friluftsliv som utövas i skogsområdena längs sträckningen, se avsnitt 6.7. I jordbruksmark planeras stolplatser omsorgsfullt för att minimera påverkan i form av brukningshinder. Det kan dock komma att behöva placeras stolpar i jordbruksmark men då de befintliga stolparna kommer raseras bedöms den sammantagna påverkan bli liten.

Avseende påverkan på Vaxmyra koloniområde och golfbanan vid Svartinge, se avsnitt 6.7 Rekreation och friluftsliv.

En kraftledning bedöms generellt inte medföra negativ påverkan på industriverksamheter såvida de inte utgör ett fysiskt hinder. Planerad ledningsflytt bedöms inte påverka avfallsanläggningen och bergtäkten vid Hjältartorp då sträckningen är drygt 100 meter från dessa områden. Inte heller Kappetorps industriområde och avfallsanläggning bedöms påverkas negativt då en lämplig sträckning har identifierats i dialog med berörd verksamhetsutövare och kommunen i deras arbete med den nya detaljplanen.

En kraftledning i anslutning till, eller inom, påverkansområdet för buller eller annan risk kring övningsfälten i Kungsängen och Rosersberg medför ingen begränsning i hur

övningsfälten nyttjas. Därmed medför inte heller flytt av befintlig ledning någon påverkan på området. Ledningen kommer även fortsättningsvis vara utanför påverkansområdet.

Planerad ledningsflytt bedöms inte medföra någon påverkan på Hammarby vattenskyddsområde då områdets skyddszon kring vattentäkterna ligger på så pass stort avstånd från ledningssträckningen (ca 450 meter). Föreskrifterna reglerar endast verksamheter inom skyddsområdets gränser. Därmed bedöms inte heller riksintresset för vattenförsörjning påverkas av planerad ledningsflytt.

Påverkan på markavvattningsföretag bedöms bli obetydlig då stolpplacering kommer anpassas för att undvika diken. Dialog kommer föras med berörda fastighetsägare. Om påverkan inte kan undvikas kommer det säkerställas att markavvattningsföretagets funktion bibehålls med alternativ lösning. Påverkan på småvatten i jordbruksmark kan kräva dispens från det generella biotopskyddet, se avsnitt 6.4.

Preliminärt bedöms planerad ledningsflytt kunna utföras utan risk för spridning av föroreningar i de potentiellt förorenade områdena längs sträckningen då dessa generellt ligger på stort avstånd. Om det för stolpplatser krävs grävning/schaktning i anslutning till ett potentiellt förorenat område, exempelvis vid station Överby, kommer detta föregås av dialog med tillsynsmyndigheten för att säkerställa att lämpliga skadeförebyggande åtgärder utförs vid behov. Om det vid byggnations- eller raseringsarbeten påträffas hittills ej känd misstänkt förorening kommer arbetet på den aktuella platsen avbrytas och tillsynsmyndigheten kontaktas. I samråd med tillsynsmyndigheten vidtas lämpliga åtgärder.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra liten påverkan på markanvändningen.

Planer

Planerad ledningsflytt bedöms vara förenlig med Upplands-Väsby kommuns översiktsplan. Förordad sträckning följer till stor del befintligt ledningsstråk vilket är i linje med kommunens ställningstagande till utbyggnad av kraftledningar. Avseende visioner i översiktsplanen om naturmiljö och rekreation bedöms planerad ledningsflytt inte förändra förutsättningarna för att bevara och utveckla utpekade värden. För motivering se bedömning av påverkan samt föreslagna hänsynsåtgärder inom dessa intresseområden i avsnitt 6.4 Naturmiljö respektive 6.7 Rekreation och friluftsliv. Vid detaljprojektering tas hänsyn till markförhållanden såsom exempelvis erosionskänslighet.

Planerad ledningsflytt bedöms vara förenlig med Sollentuna kommuns översiktsplan. Detta motiveras av att ledningsflytten är en förutsättning för att Svenska kraftnät ska kunna genomföra planerad spänningshöjning på sträckan, vilket omnämns i planen som viktigt för att säkra det ökade elbehovet. Vidare följer ledningssträckningen annan storskalig infrastruktur i form av Svenska kraftnäts ledning, detta i enlighet med kommunens ställningstagande. Markförläggning av den aktuella ledningen har avförts då det inte bedöms vara ett möjligt alternativ, se avsnitt 4.5 ovan. Eftersom förordad sträckning följer befintlig ledningsgata och till viss del är inom ett industriområde bedöms ledningsflytten vara förenlig med kulturmiljöplanen, Trafikverket ser föreliggande samråd som avstämning med kommunen om att detta stämmer. Inte heller gällande grönstruktur bedöms ledningsflytten medföra någon betydande förändring, se ytterligare information om naturmiljövärden och bedömd påverkan på detta i avsnitt 6.4.

Planerad ledningsflytt bedöms vara förenlig med berörda detaljplaner i Upplands-Väsby kommun. Förordad sträckning bedöms vara utanför detaljplan för Vaxmyra koloniområde. Ny sträckning bedöms kunna hållas inom utpekat området för luftledning i detaljplanen för golfbanan alternativt vara utanför planområdet.

I Sollentuna kommun bedöms ledningsflytten vara förenlig med gällande detaljplaner och pågående detaljplanearbete. Hänsyn tas i planerna till kraftledningar i området. Ny sträckning bedöms kunna hållas inom utpekad området för luftledning i detaljplanen för golfbanan alternativt vara utanför planområdet.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra obetydlig påverkan på planer.

6.3 Boendemiljö Befintliga förhållanden

En kraftledning påverkar boendemiljön främst genom påverkan på utsikten från bostäder och elektromagnetiska fält. För kraftledningar med högre spänningsnivå kan ljudeffekter uppstå som störning för omgivningen men för Trafikverkets ledningar är detta inte ett förekommande problem.

Befintlig ledning är synlig i landskapet främst där det är öppen mark, vilket medför en visuell påverkan för närliggande bostäder. Landskapet är även påverkat av Svenska kraftnäts befintliga kraftledning.

Bebyggelsen i området utgörs av enstaka spridda hus. Det finns en byggnad för stadigvarande vistelse (ett bostadshus) inom 100 meter från förordad ledningssträckning. Detta ligger i Kyle och är lokaliserat på sträckningens västra sida. Svenska kraftnät har i sin process för ny 400 kV ledning förvärvat den aktuella fastigheten för att möjliggöra planerat ledningsprojekt.

Från några bostadshus längs sträckningen, som ligger på större avstånd än 100 meter, kan ledningen vara synlig då landskapet är öppet. Detta gäller vid Lövsta, Törnby och Hjältartorp.

Vid koloniområdet i Vaxmyra ligger ett 15-tal stugor inom 100 meter från sträckningen.

Bedömning

Planerad ledningsflytt bedöms inte medföra väsentlig förändrad påverkan på boendemiljön. Det finns inga byggnader för stadigvarande vistelse inom 100 meter från sträckningen. På sådana stora avstånd finns ingen risk för att magnetfältsvärden från Trafikverkets ledning överstiger rekommenderade riktvärden.

Den visuella påverkan från bostadshus vid Lövsta, Törnby och Hjältartorp bedöms efter planerad ledningsflytt att vara ungefär samma som i dagsläget. Ledningsgatan är redan idag lokaliserad på stort avstånd. I samtliga tre fall innebär sidledsflytten av ledningarna att de hamnar något längre bort från bostadshusen vilket snarare förbättrar situationen jämfört med idag.

Trafikverkets planerade ledningsflytt bedöms inte medföra förändrad påverkan på Vaxmyra koloniområde. Ledningen kommer även efter flytten att medföra visuell påverkan i det öppna partiet väster om koloniområdet och skyms till stor del av skogsridån norr om området. Att Svenska kraftnäts ledning som idag går igenom området i stället flyttas åt nordväst för att gå parallellt med Trafikverkets ledning bedöms medföra positiv påverkan på området.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra obetydlig påverkan på boendemiljö.

6.4 Naturmiljö

Befintliga förhållanden

Se naturmiljöintressen längs sträckningen på karta i Bilaga 2. I nedanstående text anges kart-ID för objekt som hänvisar till denna karta i form av förkortningar såsom "NB1". Som underlag för beskrivning av naturmiljön längs sträckningen har Trafikverket, utöver underlagsdata från myndigheter, tagit del av den naturvärdesinventering (2019) och artskyddsutredning (2022) som Svenska kraftnät låtit genomföra längs den aktuella ledningssträckningen. Det område som inventerades täcker in Trafikverkets förordade sträckning och minst ca 75 meter från denna, oftast mer än 100 meter från sträckningen.

Naturmiljön längs förordad ledningssträckning utgörs av skogsmark med inslag av öppen odlingsmark och enstaka ängs- och hagmarker. Stora delar av stäckningen är som ovan nämnts lokaliserad inom den gröna kilen Järvakilen (se även avsnitt 6.2). Sträckningens norra ände, vid Lövsta, är lokaliserad inom en värde-trakt för ädellövskog och för ek. Även vid Edssjön passerar en värde-trakt för samma naturtyp (ädellövskog med fokus på ek), Sollentuna-Färingsö. Edssjön omges också av en värdekärna för grön infrastruktur. Från den värdekärnan är det ett svagt samband söderut till en värdekärna som ligger söder om Stäketvägen (väg 267). Flertalet spridningslänkar för ädellöv och barrskog berörs av sträckningen och större delen av sträckningen är inom spridningskorridor för barrskog.

Sydväst om station Överby ligger Östra Järvafältets naturreservat, drygt 400 meter från förordad sträckning. Reservatets bevarandevärden består av att det är ett stort tätortsnära naturområde med stora värden för friluftslivet. Det har även vetenskapliga och kulturella värden. Naturen är varierande med en blandning av löv- och barrskog, våtmarker, sjöar och småskaligt jordbrukslandskap med bl.a. betande djur. Djur- och fågellivet i reservatet är rikt tack vare de varierande förutsättningarna i landskapet.

Inom 100 meter från förordad sträckning finns två nyckelbiotoper, två sumpskogar och ett objekt med naturvärden utpekade av Skogsstyrelsen. De två nyckelbiotoperna är lokaliserade norr respektive öster om Vaxmyra koloniområde. Den norra av dessa (NB1) ligger ca 20 meter från förordad sträckning och utgörs av barrskog med hållar, värdefull kryptogamflora och rik marksvampflora. Den andra (NB2) ligger 100 meter från sträckningen och utgörs även den av barrskog med hållar men med mosaikartad karaktär. Sumpskogarna är lokaliserade vid Lövsta kring Oxundasjöns inlopp (S1, ca 50 meter från sträckningen) samt strax norr om station Överby (S2, ca 15 meter från sträckningen). Objektet med naturvärden (NV1), som består av barrskog, ligger norr om Vaxmyra koloniområde, mellan koloniområdet och ledningssträckningen. Sträckningen korsar den norra delen av naturvärdet. Objekt med naturvärden är områden som i dagsläget inte uppfyller kraven på att vara nyckelbiotop kan ändå vara viktiga för den biologiska mångfalden. På sikt kan dessa områden utvecklas till nyckelbiotoper.

Förordad ledningssträckning berör inga områden utpekade i våtmarksinventeringen och det finns inga utpekade områden i nära anslutning till sträckningen.

Resultatet av naturvärdesinventeringen som Svenska kraftnät låtit genomföra visar att det finns fem objekt med påtagligt naturvärde inom 100 meter från sträckningen. Ett av dessa (NVI1) sammanfaller till stor del med ovan beskriven nyckelbiotop NB1 och beskrivs som kalkbarrskog. NVI2 ligger ca 50 meter öster om befintlig ledningsgata och utgörs av blandskog på en blockig brant. NVI3-4 består båda av barrblandskog med bland annat liggande död ved och ligger ca 5-20 meter väster om ledningssträckningen, de angränsar till

kanten på befintlig skogsgata. NVI5 ligger ca 20 meter från sträckningen och utgörs av barrblandskog med flerskiktad skog med grova tallar och förekomst av död ved.

Artskyddsutredningen visade på att det finns fågelarter längs den aktuella sträckningen för vilka det krävs hänsynåtgärder som exempelvis anpassning av tid för bullrande arbeten för att undvika negativ påverkan. Med föreslagna hänsynåtgärder bedöms projektet inte kräva dispens från artskyddsförordningen. För arter utöver fåglar så förekommer ett fåtal observationer av fridlysta kärlväxter inom utredningsområdet. Förekommande skyddade och hotade arter (fåglar och övriga arter), hänsynåtgärder och bedömd påverkan kommer beskrivas i kommande MKB. Detta baseras på utdrag från Artdatabanken och genomförda inventeringar och utredningar.

Väsbyån (VD1) korsas av förordad och befintlig sträckning vid Lövsta. Ån ingår i Upplands-Väsby kommuns Vattenplan 2021 för vattendrag. Väsbyån rinner från Edssjön till Oxundasjön. Området kring sjöarna och vattendraget är utpekade som ett ekologiskt särskilt känsligt område i kommunens Vattenplan från 2013. Detta baseras på att ån hyser rödlistade arter, har höga naturvärden, god ekologisk funktion och viktiga ekologiska samband. Vattendraget är känsligt för minskad beskuggning då det kan medföra ökad igenväxning och tillväxt av trådalger. Avverkning nära vattendraget bör därmed göras mycket restriktivt. Vid ledningssträckningens passage över ån är landskapet relativt öppet med omkringliggande åkermark. Det finns dock en skogsdunge och enstaka träd kring ledningsgatan. Strandskydd gäller kring Väsbyån i anslutning till Oxundasjön, dvs i det område där ledningssträckningen korsar ån.

Även vattendraget som korsas av ledningssträckningen vid Hjältartorp (VD3), ett tillflöde till Edssjön, är inkluderat i vattenplanen men har inga specifika åtgärder knutet till sig enligt information som framgår av kommunens hemsida. Enligt kommunens översiktsplan är dock (som ovan nämnt under avsnitt 6.2) detta vattendrag och det mindre vattendrag som korsas av sträckningen genom Runbyskogen (VD2) utpekade i kategorin ”Vattendrag med behov av klimatreglering”. Kring dessa två vattendrag behöver befintlig vegetation bevaras men förbättring krävs inte enligt planen.

Oxundasjön omfattas delvis av utökat strandskydd och ledningsflytten berör detta på en sträcka om cirka 550 meter. Strandskydd om 100 meter gäller generellt kring alla vattendrag.

I odlingslandskapet finns vissa biotoper som är skyddade enligt bestämmelser i miljöbalken 7 kap 11 §. Det generella biotopskyddet gäller alléer, pilevallar, åkerholmar, odlingsrösen, stenmurar, diken och andra småvatten i jordbruksmark. Längs förordad sträckning finns det ett tiotal kända objekt som omfattas av det generella biotopskyddet, enligt genomförd naturvärdesinventering. Dessa utgörs främst av åkerholmar men det förekommer även småvatten, en stenmur samt ett odlingsröse.

Bedömning

Planerad ledningsflytt bedöms inte medföra väsentlig påverkan på naturmiljön i stort eller på intressen för grön infrastruktur. Sidledsflytten medför att avverkning behöver ske men den del av ledningsgatan som inte längre behövs kan återbeskogas efter raserings av befintliga ledningar. Där sträckningen är inom värdetrakt för ädellöv och ek är det främst öppen mark och därmed är behovet av avverkning begränsat. Avseende spridningslänkar och -korridorer bör poängteras att kraftledningsgator kan fungera som spridningskorridorer för flera arter knutna till öppna marker, gräsmarker och buskmarker. Särskilt insekter såsom fjärilar, fåglar och vissa växter bedöms kunna använda ledningsgator som habitat

eller spridningskorridor. Anledningen är återkommande skötsel samt att ledningsgatorna ofta är vindskyddade spridningskorridorer genom landskapet. Andra arter som bedöms gynnas är ödlor och ormar, tex hasselsnok som trivs i solvarma ledningsgator.

Ingen påverkan bedöms uppstå på Östra Järvafältets naturreservat då avståndet är så pass stort och reservatet ligger på motsatt sida om Stäketvägen, inga arbeten kommer ske inom reservatet.

Påverkan på nyckelbiotop NB1 bedöms bli begränsad till följd av Trafikverkets planerade ledningsflytt då Trafikverkets nya ledning kommer kunna hållas inom den befintliga ledningsgatan. Ingen påverkan bedöms uppstå på nyckelbiotop NB2 då avståndet till den är så pass stort. Påverkan på sumpskogar minimeras genom att anpassa stolpplacering samt att vid byggnation om möjligt undvika körning under blötare perioder. Objektet med naturvärden NV1 kommer till stor del behöva avverkas för att göra plats för den nya ledningsgatan. För detta enskilda objekt bedöms påverkan därmed bli stor men då området inte hyser så höga naturvärden i dagsläget bedöms det vara bättre att detta påverkas än att nyckelbiotopen norr om ledningsgatan skulle påverkas mer.

Av områdena med påtagligt naturvärde som identifierats i inventeringen bedöms tre av dessa eventuellt påverkas av den avverkning som krävs för att bereda plats för ledningen. Det gäller NV13-5. Vid passage av de tre objekten är dock utgångspunkten att ombyggnation sker i befintlig ledningsgata och behovet av avverkning är därmed begränsat till utkanten av områdena och bedöms bli marginellt. NV1-2 berörs inte direkt av ledningsflytten då de ligger på större avstånd från sträckningen.

Bedömning av påverkan på arter samt hänsynsåtgärder kommer beskrivas i kommande MKB.

Planerad ledningsflytt innebär vid korsningen av Väsbyån att ledningsgatan förskjuts ca 15 meter åt sydost. I och med att det är relativt öppen mark vid passagen är behovet av avverkning begränsat. Det kan dock bli aktuellt med viss avverkning. Lågväxande vegetation som inte utgör risk för ledningens säkerhet kommer sparas för att minimera påverkan. I den del av befintlig ledningsgata som inte längre kommer nyttjas när ledningarna flyttats kan vegetation växa högre. Ledningsflytten bedöms därmed inte medföra väsentlig förändring av beskuggningen kring vattendraget.

Generella hänsynsåtgärder kring samtliga vattendrag utgörs av anpassning vid stolpplacering, körning i vattendrag och strandzon undviks och vegetation närmast vattendrag och i strandzoner sparas i de fall de inte utgör risk för ledningen. När befintliga ledningar har raserats tillåts vegetation växa upp igen i de delar av ledningsgatan som inte längre kommer nyttjas. Vid risk för grumling används sedimentfällor. Med dessa hänsynsåtgärder bedöms påverkan på vattendrag bli liten.

Dispens från strandskyddsbestämmelserna kommer sökas hos berörd kommun om stolpar eller stag behöver placeras inom strandskyddat område.

Påverkan på objekt som omfattas av generellt biotopskydd undviks i första hand genom anpassning av stolpplacering. Om det inte går att undvika söks dispens hos länsstyrelsen.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra liten påverkan på naturmiljön.

6.5 Kulturmiljö Befintliga förhållanden

Kulturmiljöintressen i området presenteras på karta i Bilaga 3.

Inom 1 km från förordad sträckning finns ett område av riksintresse för kulturmiljövården – Antuna. Antuna är lokaliserat sydost om Edssjön, drygt 900 meter från ledningssträckningen, och utgörs av herrgårdsmiljö och odlingslandskap typiskt för 1800-talets storgodsbildningar i Stockholmstrakten. Det innefattar herrgård, ekonomibygnader, statarlängor, park mm. Den norra delen av området utgörs av åkermark med inslag av trädklädda åkerholmar samt trädridåer mot Edssjön. Även vägar, alléer och landskapet i stort inom området är av kulturhistoriskt intresse.

Den del av sträckningen som är inom Sollentuna kommun ingår i kommunens kulturmiljöplan (se avsnitt 6.2 ovan).

Inom 100 meter från den planerade ledningssträckningen finns 24 kulturhistoriska lämningar registrerade hos Riksantikvarieämbetet. Se Tabell 3 och karta i Bilaga 3. I den kulturmiljöutredning som Svenska kraftnät lät genomföra längs ledningssträckningen 2019 identifierades ett antal dittills ej kända potentiella lämningar. Av de nya fynden är fyra lokaliserade inom 100 meter från förordad sträckning. De potentiella lämningarna redovisas på karta i Bilaga 3 och i Tabell 4.

Tabell 3. Kulturhistoriska lämningar inom 100 meter från förordad sträckning, registrerade hos Riksantikvarieämbetet. Sorterade efter lämningsnummer. Kart-ID hänvisar till bilaga 3.

Lämningsnummer/ Kart-ID	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning
L2015:4559	Stensättning	Fornlämning
L2015:4588	Stensättning	Fornlämning
L2015:4868	Gravfält	Fornlämning
L2015:5024	Stensättning	Fornlämning
L2015:5286	Stensättning	Fornlämning
L2015:5287	Stensättning	Fornlämning
L2015:5481	Stensättning	Fornlämning
L2015:5651	Stensättning	Fornlämning
L2015:5652	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
L2015:6013	Stensättning	Ingen antikvarisk bedömning
L2015:6086	Stensättning	Fornlämning
L2017:96	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L2017:279	Stensättning	Fornlämning
L2017:370	Stensättning	Fornlämning
L2017:530	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning
L2017:735	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L2017:772	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning
L2017:895	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L2017:951	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
L2017:1088	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
L2017:1089	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
L2017:1119	Fornlämningsliknande lämning	Möjlig fornlämning
L2017:1120	Fornlämningsliknande lämning	Möjlig fornlämning
L2017:1137	Stensättning	Fornlämning

Tabell 4. Kulturhistoriska lämningar inom 100 meter från förordad sträckning, identifierade vid kulturmiljö-
 utredning 2019 (Pinto-Guillaume och Stjärna 2019). Kart-ID hänvisar till bilaga 3.

Kart-ID	Lämningstyp	Preliminär antikvarisk bedömning
KM1 (WSP17 i kulturmiljörapport)	Hägnad	Fornlämning
KM2 (Ed 30:1-2 i kulturmiljörapport)	Stensättning samt husgrund	Fornlämning
KM3 (WSP18 i kulturmiljörapport)	Stensättning	Fornlämning
KM4 (WSP20 i kulturmiljörapport)	Lägenhetsbebyggelse	Fornlämning

Det finns inga byggnader som är registrerade i Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister inom 100 meter från sträckningen.

Bedömning

Planerad ledningsflytt bedöms inte medföra någon förändrad påverkan på riksintresseområdet Antuna. Områdets kärnvärden kring herrgårdsbyggnaden bedöms inte påverkas visuellt, dels för att gården ligger på stort avstånd (ca 1,5 km från ledningssträckningen), dels för att sikten mot ledningen skymms av skog och av en höjd. Från de öppna markerna i riksintresseområdets norra delar kan ledningsgatan möjligtvis synas där Edssjön öppnar upp sikten och ledningarna sträcker sig på en höjd. Påverkan på riksintresset bedöms inte vara väsentlig och planerad ledningsflytt bedöms inte medföra någon förändring av det jämfört med idag.

Påverkan på kulturhistoriska lämningar minimeras genom att anpassa stolpplacering så att stolpar och stag undviker lämningar och deras närområde i möjligaste mån. Utifrån en preliminär bedömning kommer lämningar kunna undvikas vid stolpplacering, detta kommer dock studeras närmare i senare skede. Inför byggnation märks lämningarna ut i terrängen för att undvika körskador. Om påverkan på fornlämningar eller möjliga fornlämningar inte kan undvikas kommer tillstånd för ingrepp i eller invid fornlämning enligt kulturmiljölagen sökas hos länsstyrelsen. Påverkan på övriga kulturhistoriska lämningar kommer föregås av samråd enligt kulturmiljölagen för att få information från länsstyrelsen om tillstånd och/eller särskilda hänsynsåtgärder krävs vid lämningen. Om det under pågående arbeten upptäcks lämningar som kan antas vara fornlämningar kommer arbetet avbrytas på den aktuella platsen och fyndet rapporteras till länsstyrelsen.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra obetydlig påverkan på kulturmiljön.

6.6 Landskapsbild

Befintliga förhållanden

Det finns inga landskapsbildskyddade områden inom 1 km från förordad sträckning. Landskapet längs ledningssträckningen utgörs av lätt kuperad skogsmark med inslag av mindre partier med öppen åkermark. Den befintliga ledningsgatan med Trafikverkets och Svenska kraftnäts ledningar påverkar landskapsbilden främst lokalt men i öppna partier syns de även på håll. I sträckningens sydligaste del är landskapet påverkat av golfbanan (se exempel i Figur 7) samt av industriområdet. Tydliga riktningar i landskapet utgörs av den

befintliga ledningsgatan med Svenska kraftnäts och Trafikverkets luftledningar i nord-sydlig riktning. Även järnvägen öster om ledningsgatan har nord-sydlig riktning.



Figur 7. Landskapsbild i sträckningens södra del där ledningsgatan passerar väster om Svartinge golfbana. Ledningarna skymtar i bakgrunden av bilden. Trafikverkets enbenta stolpar är lägre än omgivande träd i området.

Bedömning

Planerad sidledsflytt av ledningen bedöms inte medföra någon förändrad påverkan på landskapsbilden. Där ledningen sträcker sig i skogsmark kommer den även fortsättningsvis att döljas av kringliggande skog. Ledningens utförande i huvudsak i enbenta stolpar gör att den är relativt diskret. Att ledningen sträcker sig parallellt med Svenska kraftnäts ledning ger dock en sammantaget större påverkan på landskapsbilden lokalt då ledningsgatan behöver vara bredare och Svenska kraftnäts stolpar är högre. I ett större perspektiv bedöms dock påverkan på landskapsbilden bli mindre av att infrastruktur samordnas så att påverkan samlas till ett ställe, jämfört med om de två ledningarna skulle ha separata ledningsgator. Även vad gäller detta kommer ingen väsentlig förändring ske av planerad ledningsflytt, ledningarna sträcker sig även idag i huvudsak parallellt med varandra. Där de samordnas runt Vaxmyra koloniområde bedöms påverkan sammantaget minska av att intrånget av de två ledningarna samlas.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra obetydlig påverkan på landskapsbilden.

6.7 Rekreation och friluftsliv

Befintliga förhållanden

Friluftslivsintressen i anslutning till förordad sträckning redovisas på karta i Bilaga 4.

Förordad sträckning berör på en sträcka om drygt 1 km utkanten av ett område av riksintresse för det rörliga friluftslivet – Mälaren med öar och strandområden i Stockholms län. Inom området ska enligt 4 kap 2 § det rörliga friluftslivets intressen särskilt beaktas vid

exploatering eller ingrepp i miljön. Området är schematiskt avgränsat kring Mälaren i Stockholms län och omfattar de samlade kultur- och naturvärdena i området.

Söder om station Överby, ca 650 meter från förordad sträckning, finns Järvafältet som är av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Riksintresset sammanfaller delvis med ovan nämnt naturreservat Östra Järvafältet.

Ledningen sträcker sig nordväst om Vaxmyra koloniområde. Den befintliga ledningen är synlig från koloniområdet främst i den södra delen där det är öppen mark mellan området och ledningsgatan. I norr är det en skogsridå mellan ledningen och området. Svenska kraftnäts befintliga ledning sträcker sig igenom koloniområdet.

Det finns ett flertal vandringsleder, motionsspår och stigar i området kring förordad sträckning. Se dessa markerade på karta i Bilaga 4. Upplevelsestråket är en drygt 40 km lång vandringsled uppdelad i etapper där natur och sevärdheter i Upplands Väsby kommun kan upplevas. Leden korsas av ledningssträckningen vid Njurstatorp och Törnby. Vid Lövsta och Bisslinge löper leden i närheten av ledningssträckningen men korsas inte. Vid Bisslinge sammanfaller Upplevelsestråket med pilgrimsleden Ingegerdsleden.

Norr och söder om Vaxmyra koloniområde korsas elljusspåret Kairospåret (en av korsningarna sammanfaller med Upplevelsestråket). Delar av spåret prepareras för skidåkning vintertid. Ridning är tillåtet på en delsträcka av spåret, delsträckan berörs av den sydvästra av de två korsningarna med ledningsgatan. Där Kairospåret sträcker sig parallellt med ledningssträckningen på dess sydvästra sida sammanfaller spåret med Runbyspåret som är ett elljusspår med hinderbana, skidspår vintertid och utegym i anslutning. Kring elljusspåren finns ett flertal mindre stigar varav vissa korsas av förordad ledningssträckning.

Vid Svartinge passerar ledningssträckning som ovan nämnts i utkanten av golfbanan tillhörande Svartinge golf/Rotebro golf, en 18-hålsbana.

Skogs- och naturområden även utanför utpekade intresseområden och leder nyttjas sannolikt för rekreations- och friluftslivsaktiviteter som exempelvis bär- och svampplockning, orientering och jakt. Sträckningen berör älgförvaltningsområde Sigtuna och älgjaktssområde som förvaltas av Edsby-Vällsta jaktlag.

Bedömning

En kraftlednings påverkan på friluftslivsvärden består främst av störningar under byggtid och visuell påverkan under driftskedet.

Planerad ledningsflytt bedöms inte medföra någon förändrad påverkan på riksintresset för Mälaren med öar och strandområden. I förhållande till riksintressets stora utbredning kring Mälaren berör ledningssträckningen en mycket liten del i utkanten av området. Som ovan nämnt består påverkan av en kraftledning på friluftsliv av övergående störningar under byggtid samt visuell påverkan under driftskedet. Ledningsflyttens visuella påverkan på riksintresset bedöms vara begränsad då områdets värden för friluftslivsutövning är knutna till Mälaren och det finns ett skogsområde mellan ledningsgatan och sjön som skymmer sikten mot ledningen. Nya stolpar kommer ha motsvarande höjd som de befintliga så ingen förändring sker för Trafikverkets ledning.

Riksintresset Järvafältet bedöms inte påverkas av planerad ledningsflytt då området är lokaliserat på stort avstånd från ledningen, på motsatt sida om Stäketvägen (väg 267). Inga arbeten kommer ske inom riksintresseområdet och ledningen bedöms inte medföra visuell påverkan varken i dagsläget eller efter planerad flytt.

Trafikverkets planerade ledningsflytt bedöms inte medföra förändrad påverkan på Vaxmyra koloniområde. Den kommer även efter flytten att medföra visuell påverkan i det öppna partiet väster om koloniområdet och skymt till stor del av skogsridån norr om området. Att Svenska kraftnäts ledning som idag går igenom området i stället flyttas åt nordväst för att gå parallellt med Trafikverkets ledning bedöms medföra positiv påverkan på området.

Vid byggnation kommer särskild hänsyn tas till att hålla vandringsleder, elljusspår, pilgrimsled och stigar framkomliga i möjligaste mån. Exempelvis läggs inte avverkningsrester, ris eller upplag av material där. Om avstängning av leder krävs för att säkerställa säkerheten under byggnation kommer detta planeras väl så att tiden för avstängning minimeras och friluftslivsutövare/motionärer omleds till lämplig alternativ väg. Försiktighet kommer även vidtas för att inte orsaka körskador som kan försämra framkomligheten, exempelvis kan körplåtar läggas ut om maskiner behöver köra över en stig. Med dessa hänsynsåtgärder bedöms påverkan på vandringsleder, elljusspår och stigar i området begränsas. Störning kommer dock uppstå tillfälligt under byggtiden i form av buller, visuell påverkan av maskiner och eventuellt begränsad framkomlighet. Vid behov anpassas tid för byggnation efter älgjakt, dialog förs med berört jaktlag.

Under driftskedet är ledningens påverkan begränsad till visuell påverkan. Detta är mest påtagligt på de specifika punkter där ledningsgatan korsar leder/spår/stigar där skogsmark öppnas upp av ledningsgatan och stolpar och faslinor syns, på håll skymt ledningen ofta av kringliggande skog. Det finns dock passager där ledningen sträcker sig genom öppet landskap i närheten av Upplevelsestråket och Ingegerdsleden och därmed blir mer synlig från lederna. Detta gäller främst vid Lövsta, Törnby och Bisslinge. Sidledsflytt av ledningen bedöms inte innebära någon förändring av nuvarande förhållanden på dessa sträckor.

Påverkan på golfbanan bedöms kunna undvikas då ny sträckning håller sig i befintlig ledningsgata eller strax väster om denna, dvs bort från golfbanan. Under byggtid undviks om möjligt arbeten som stör nyttjande och spel på golfbanan, exempelvis genom att anpassa tiden. Projektering såväl som planering av byggnation genomförs i dialog med golfklubbarna.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra obetydlig påverkan på rekreation och friluftsliv.

6.8 Naturresurser

Befintliga förhållanden

Befintlig och föreslagen ny ledningssträckning är främst belägna i skogsmark och till viss del på brukad och öppen mark.

Bedömning

Vid planeringen av ledningsflytten har utgångspunkten varit att bibehålla befintlig sträckning för att minimera behovet av nya intrång. I de fall avsteg krävs från befintlig ledningsgata så eftersträvas så små nya intrång som möjligt i skogsmark såväl som i jordbruksmark. Särskild hänsyn tas om möjligt till små skiften med skogsmark som kan bli svåra/olönsamma att bruka om de delas upp av i mindre delar av en kraftledningsgata. När ledningarna flyttats kommer mark som tidigare nyttjats för ledningsgatan att återgå till fastighetsägaren och kan återigen brukas. Även i jordbruksmark innebär en luftledning ett intrång i form av stolpar och eventuella stag och fundament. Detta intrång är mindre än i skogsmark ur ett naturresursperspektiv då jordbruksverksamheten kan fortgå på övriga ytor under ledningen.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra obetydlig påverkan på naturresurser.

6.9 Infrastruktur

Befintliga förhållanden

Infrastrukturintressen i området presenteras på karta i Bilaga 1.

Förordad sträckning är inom MSA-tytor för Arlanda och Bromma flygplatser. De två flygplatserna är alla av riksintresse för kommunikation.

För Arlanda är ledningssträckningen delvis inom hinderbegränsande yta och procedurhinderyta. Som grundregel får hinderbegränsande ytor inte genomträngas, om det finns risk att en verksamhet gör det måste det föregås av en flyghinderanalys. Av Trafikverkets riksintresseprecisering från 2021 framgår att ledningssträckningen är inom en procedurhinderyta där objekt med en höjd av max 100 meter över havet tillåts. Det beskrivs i samma dokument att en översyn av hinderytor pågår eftersom teknikutveckling av flygplans navigationsförmåga medför att storleken på hinderbegränsande ytor kan minskas. Tillämpning av detta beräknas börja 2026.

Den norra halvan av ledningssträckningen berör även MSA-område kring Uppsala flottflygplats som är av riksintresse för totalförsvaret. Inom MSA-området kan uppförande av höga objekt innebära påtaglig skada på riksintresset. Som höga räknas objekt över 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse och över 45 meter inom sammanhållen bebyggelse. Höga objekt kan tillåtas inom MSA-området om totalhöjden över marken inte överskrider höjdbegränsningarna.

Sträckningen är i sin helhet inom påverkansområde för väderradar (Håtuna) som även det är av riksintresse för totalförsvaret. Riksintressen för väderradar riskerar främst att påverkas av vindkraftsetableringar nära radarstationen. Vindkraftverk får inte uppföras inom 5 km från radarstationen och på avstånd mellan 5 och 50 km ska särskilda analyser göras. Aktuell kraftledningssträckning är lokaliserad ca 18 km från radarstationen.

I ledningssträckningens norra ände löper den parallellt med järnvägen Ostkustbanan på ca 150 meters avstånd, en dubbelspårig järnväg som främst trafikeras av persontrafik men även av godstrafik. Den aktuella kraftledningen matar till järnvägsnätet i området.

Det finns såväl statliga som kommunala och enskilda vägar i anslutning till förordad sträckning. Statliga vägar som korsas av sträckningen är väg 880 (Runsavägen) och väg 850 (Mälärvägen). De kommunala vägar som korsas utgörs av cykelvägar som delvis sammanfaller med Upplevelsestråket (se avsnitt 6.7 Rekreation och friluftsliv). Ett tiotal enskilda vägar korsas av sträckningen.

I anslutning till förordad sträckning finns även andra ledningar. Dels Svenska kraftnäts befintliga 220 kV ledning i området, vars planerade uppgradering till 400 kV föranleder flytt av Trafikverkets aktuella ledning. Utöver denna finns det en korsande lokalnätledning i luftledningsutförande strax norr om väg 880. Underjordiska ledningar (t.ex. VA, fiber, fjärrvärme, el) i området kommer kartläggas genom utdrag ur Ledningskollen i detaljprojekteringsskedet.

Bedömning

Planerad ledningsflytt bedöms inte medföra någon påverkan på berörda intressen för civil flygtrafik. De nya stolparna kommer hålla ungefär samma höjd som befintliga stolpar. Det föreligger ingen risk att överskrida maxhöjden om 100 meter inom procedurhinderytan för

Arlanda. För nya stolpar som är högre än 20 meter kommer flyghinderanmälan göras till LFV.

Planerad sidledsflytt av den befintliga ledningen bedöms inte heller medföra någon förändrad påverkan på MSA-område för Uppsala flygflottiljplats. För stolpar som är högre än 20 meter kommer flyghinderanmälan göras till LFV. Inte heller väderradarstation Håtuna påverkas av planerad ledningsflytt då det endast finns begränsningar för vindkraftsetableringar inom påverkansområdet, inte för andra verksamheter såsom kraftledningar.

Planerad ledningsflytt säkerställer fortsatt drift av järnvägsnätet. Att ny ledning byggs innan befintlig ledning raderas innebär att det inte behöver tas så långa avbrott under byggtiden vilket skulle påverka järnvägsdriften negativt. De avbrott som ändå kommer behövas under byggtid kommer planeras väl för att göra dem så korta som möjligt och minimera risk för påverkan på tågtrafiken.

Korsning med de statliga vägarna 850 och 880 kommer ske i enlighet med gällande regler. Detta gäller såväl projektering av stolpplatser och faslinor samt arbeten i fält för rasering av befintlig ledning och byggnation av ny. För arbeten inom Trafikverkets vägområden eller fastigheter kommer kontakt tas med den delen av myndigheten och erforderliga tillstånd kommer sökas.

Korsning med, och arbeten i anslutning till, kommunala och enskilda vägar kommer föregås av dialog och upprättande av avtal med berörd väghållare. Om skada uppstår kommer vägen återställas till ursprungligt skick eller bättre efter arbetets slutförande.

Under byggtiden kan störning uppstå på berörda vägar i form av framkomlighetsbegränsningar. Denna påverkan minimeras genom upprättande av TA-plan i vilken exempelvis tillfällig omledning av trafik planeras.

Med ovan angivna hänsynsåtgärder bedöms planerad ledningsflytt sammantaget medföra obetydlig påverkan på vägar längs sträckningen.

Planerad ledningsflytt är en konsekvens av, och förutsättning för, att Svenska kraftnät ska kunna ersätta sin befintliga 200 kV kraftledning med en ny 400 kV ledning. Därmed bedöms Trafikverkets planerade ledningsflytt ha positiva effekter för Svenska kraftnäts infrastruktur i området.

Inga åtgärder bedöms krävas på den korsande lokalnätsledningen vid väg 880. Den korsas av de befintliga ledningarna idag och kan kvarstå under och efter planerad ombyggnation.

Gällande underjordiska ledningar kommer underlaget från Ledningskollen användas i detaljprojektering för att i möjligaste mån undvika störning på befintliga ledningar. Exempelvis genom att anpassa stolpplacering. Dialog kommer föras med berörda ledningsägare för att säkerställa att hänsyn vidtas.

Sammantaget bedöms planerad ledningsflytt medföra obetydlig-positiv påverkan för infrastruktur i området.

7 Tidsbegränsad påverkan under byggskede

Miljöpåverkan kopplad till byggnationen är främst störningar genom fysiskt intrång, buller, och luftföroreningar. Till kategorin fysiska intrång hör körvägar i ledningsgatan och uppställningsplatser för maskiner och material. Störningar i form av buller och

luftföroreningar orsakas av den anläggningstrafik med tunga fordon som krävs för bygget. Ett visst hinder i framkomlighet i skogsmark kan förekomma temporärt innan röjningsrester tas bort.

En viss påverkan på marken utmed sträckningen kommer att ske på grund av arbetsmaskinerna vilka kan medföra kompaktering av marken. Marken påverkas även av anläggande av tillfartsvägar. Detta ingrepp är dock förhållandevis litet och bedöms inte ge upphov till betydande konsekvenser. Tillfälliga skador kan även uppkomma på diken, stängsel, vägar etc. i samband med anläggningsarbetet. Eventuella skador åtgärdas efter slutfört arbete och återställning sker till samma skick som innan skadan. Efter att eventuella skador har åtgärdats tecknas en nöjdhetsförklaring mellan markägare och Trafikverket.

Vid eventuellt anläggande av fundament för stolpar kommer schaktning behövas vid stolpplatsen. Uppschaktade massor används för återfyllnad kring stolpen. Vid stolpplatser på berg där det kan krävas så kallade bergfundament krävs borrhning och eventuellt sprängning för att förankra stolpen i berget. Detta ger främst upphov till konsekvenser i form av buller. Extra varsamhet kommer att iaktas vid de platser där ledningen passerar vattendrag för att undvika att arbetsmaskiner eller tillfälliga vägar påverkar vattendraget negativt.

8 Samlad bedömning

I detta avsnitt presenteras en samlad bedömning av den planerade ledningsflyttens miljöeffekter. Denna kan komma att förändras utifrån information som framkommer i samrådet. Slutlig bedömning presenteras i kommande MKB. I Tabell 5 nedan redovisas bedömning av hur respektive intresseområde bedöms påverkas samt en motivering till detta. Färgerna i tabellens fält motsvarar grad av bedömd påverkan enligt följande skala:

Positiv	Obetydlig	Liten	Måttlig	Stor
---------	-----------	-------	---------	------

Tabell 5. Bedömning av ledningsflyttens samlade påverkan på respektive intresseområde.

Miljöaspekt	Bedömning och motivering
Samhällsnytta, markanvändning och planer	<p>Ledningsflytten bedöms medföra positiv effekt för samhällsnytta då det möjliggör Svenska kraftnäts spänningshöjning och fortsatt säker strömförsörjning av järnvägen.</p> <p>Ledningsflytten bedöms medföra liten påverkan på markanvändning då området redan idag till stor del nyttjas för ledningsgata. Tillfällig påverkan på skogs- och jordbruk bedöms inte bestå under driftskedet.</p> <p>Ledningsflytten bedöms medföra obetydliga effekter för planer då den är förenlig med gällande översiktsplaner och detaljplaner.</p>
Boendemiljö	<p>Ledningsflytten bedöms medföra obetydlig påverkan på boendemiljö då det inte finns bostadshus inom 100 meter. Den visuella påverkan bedöms inte förändras väsentligt gentemot påverkan av befintliga ledningar.</p>
Naturmiljö	<p>Ledningsflytten bedöms medföra liten påverkan på naturmiljön. Inga formellt skyddade områden eller områden med höga naturvärden berörs. Områden med påtagligt naturvärde samt ett naturvärdesobjekt kommer påverkas i relativt hög grad. Föreslagna hänsynsåtgärder minimerar påverkan på exempelvis vattendrag.</p>
Kulturmiljö	<p>Ledningsflytten bedöms medföra obetydlig påverkan på kulturmiljön. Riksintresset Antuna ligger på stort avstånd och sidledsflytt av ledningen medför ingen förändrad visuell påverkan. Kulturhistoriska lämningar bedöms i detta skede kunna undvikas genom anpassning av stolpplacering.</p>
Landskapsbild	<p>Ledningsflytten bedöms medföra obetydlig påverkan på landskapsbild då den inte tar i anspråk opåverkade områden och till stor del sträcker sig genom skogsmark. Det blir ingen större skillnad mot befintliga förhållanden. Inga landskapsbildskyddade områden berörs.</p>
Rekreation och friluftsliv	<p>Påverkan bedöms som obetydlig. Det finns flera motionsspår och vandringsleder vid sträckningen men ledningsflytten bedöms inte medföra negativ påverkan när ledningen är uppförd. Under anläggningsfasen kan framkomlighet begränsas men det är övergående och minimeras genom hänsynsåtgärder. För Vaxmyra koloniområde bedöms påverkan bli positiv då flytten innebär att Svenska kraftnäts ledning kommer flyttas ut från området.</p>
Naturresurser	<p>Ledningsflytten bedöms medföra obetydlig påverkan på naturresurser då befintlig ledningsgata kan nyttjas till viss del för den flyttade ledningen, och den del av ledningsgatan som inte längre nyttjas kan återgå till skogs-/jordbruk eller annan markanvändning.</p>
Infrastruktur	<p>Påverkan på infrastrukturen bedöms som obetydlig-positiv. Viss störning av trafiken i det berörda området kan uppstå i samband med uppförandet, drift och underhållsarbeten av den nya ledningen samt rasering av den befintliga ledningen. Dessa störningar är tillfälliga och övergående. När ledningen är uppförd bedöms infrastrukturen påverkas positivt då den möjliggör Svenska kraftnäts spänningshöjning.</p>

Mot bakgrund av ovanstående bedömer Trafikverket sammantaget att planerad ledningsflytt inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Ledningen byggs huvudsakligen om i befintlig kraftledningsgata och sträckningen berör i liten utsträckning områden med utpekade natur- och kulturmiljövärden. Det finns inga bostadshus inom 100 meter (ett bostadshus finns inom 100 meter men detta har förvärvats inom ramen för Svenska kraftnäts projekt längs sträckan). Påverkan och effekter på övriga aspekter kommer inte att förändras nämnvärt jämfört med idag. Den nya ledningen kommer att ha i huvudsak samma

utformning som den befintliga och sammantaget bedöms förändringen av planerad ledningsflytt bli obetydlig.

9 Referenslista

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen, Strålsäkerhetsmyndigheten, 2009.
Magnetfält och hälsorisker.

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1ebc56e1b11f4b118b9b4a09b9cd4d7c/magnetfalt-och-halsorisker.pdf> (Hämtad 2022-09-26).

Försvarsmakten, 2022. Information och fakta – Samhällsplanering – Riksintressen – Shape-filer för geografiska informationssystem (GIS) <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/riksintressen/> (Hämtad 2022-09-06).

Hedberg, Martin och Lagerin, 2022. *Utredning av arter som omfattas av artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser, Odensala-Överby*. WSP Environmental Sverige på uppdrag av Svenska kraftnät.

Jernås, 2012. *Status Report on Soil Contamination in the Proximity of Creosote-Treated In-Service Utility Poles in Sweden*.

Johnson och Öberg, 2019. *Naturvärdesinventering – Ny 400 kV-ledning Odensala-Överby*. WSP Environmental Sverige på uppdrag av Svenska kraftnät.

Jordbruksverket, 2021. Databasen TUVA – kartskikt Ängs- och betesmarksinventeringen samt Ängs- och betesmarksinventeringen naturtyper. <https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-stod/tuva> (Hämtad 2022-09-06).

Länsstyrelserna, 2022. GeodataKatalogen – Digitalt underlagsmaterial – Gemensamma data för länsstyrelserna. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/#> (Hämtad 2022-09-06).

Länsstyrelsen Stockholms län, 1984. Beslut 11.1211-354-82. *Ändring av föreskrifter och begränsningslinje samt fastställelse av skötselplan för naturreservatet Östra Järvaområdet i Sollentuna kommun, (tidigare naturreservatet Järvaområdet)*.

Länsstyrelsen Stockholms län, 2022. GeodataKatalogen – Digitalt underlagsmaterial – Länsstyrelsen Stockholm. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/#> (Hämtad 2022-09-06).

Naturvårdsverket, 2020. Sveriges miljömål. <http://sverigesmiljomal.se> (Hämtad 2022-09-06).

Naturvårdsverket, 2022. GeodataKatalogen – Digitalt underlagsmaterial – Naturvårdsverket. (Hämtad 2022-09-07).

Pinto-Guillaume och Stjärna, 2019. *Odensala-Överby – Kulturmiljöutredning*. WSP Samhällsbyggnad på uppdrag av Svenska kraftnät.

Stockholms läns landsting, 2018. Regional Utvecklingsplan för Stockholmsregionen – RUFSS 2050 – Europas mest attraktiva storstadsregion. Rapport 2018:10. Stockholm: Stockholms läns landsting. http://www.rufs.se/globalassets/e.-rufs-2050/rufs_regional_utvecklingsplan_for_stockholmsregionen_2050_tillganglig.pdf (Hämtad 2022-09-30).

Riksantikvarieämbetet, 2021. Riksintressen för kulturmiljövården – Stockholms län (AB). https://www.raa.se/app/uploads/2022/06/Stockholm-AB_riksintressen.pdf (Hämtad 2022-09-13).

Riksantikvarieämbetet, 2022. Riksantikvarieämbetets öppna data – Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. <https://pub.raa.se/> (Hämtad 2022-09-06).

SFS 1997:857. *Ellag*.

SFS 1998:808. *Miljöbalk*.

Skogsstyrelsen, 2022. Självservice – Karttjänster – Geodata att använda i eget GIS – Ladda ner geodata. <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/> (Hämtad 2022-09-06).

Sollentuna kommun, 2020. Bygga, bo & miljö – Naturreservat – Östra Järvafältets naturreservat. <https://www.sollentuna.se/bygga-bo--miljo/naturreservat/ostra-jarvafaltets-naturreservat/> (Hämtad 2022-09-13).

Sollentuna kommun, 2022. Bygga, bo & miljö – Översiktsplan och detaljplaner – Detaljplaner. <https://www.sollentuna.se/bygga-bo--miljo/oversiktsplan-detaljplaner/Om-detaljplaner/> (Hämtad 2022-09-16).

Stockholms läns författningssamling 1981:151. *Fastställelse av skyddsområde med skyddsföreskrifter för grundvattentäkter på fastigheterna Hammarby 7:1 och 1:2 i Upplands Väsby kommun.*

Svenska kraftnät, 2019. *Planerad stamnätsförbindelse och ledningsåtgärder mellan Odensala och Överby*. Samrådsunderlag.

Svenska kraftnät, 2022. Utveckling av kraftsystemet – Transmissionsnätet – Transmissionsnätsprojekt – Odensala-Överby. <https://www.svk.se/utveckling-av-kraftsystemet/transmissionsnätet/transmissionsnatsprojekt/odensala-overby/> (Hämtad 2022-09-26).

Trafikverket, 2021. Riksintresseprecisering för Stockholm Arlanda Airport. Publikationsnummer 2021:068. Dokumentdatum: 2021-03-31.

Trafikverket, 2022. GeodataKatalogen – Digitalt underlagsmaterial - Trafikverket. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/#> (Hämtad 2022-01-24).

Upplands-Väsby kommun, 2021. Väsbyån – Objektblad. Upprättad av Anna Gustafsson och Ulf Lindqvist, Naturvatten AB, 2021-05-21.

Upplands-Väsby kommun, 2022. Bygga, bo & miljö – Översiktsplan och detaljplaner – Detaljplaner och områdesbestämmelser. <https://www.upplandsvasby.se/bygga-bo-och-miljo/oversiktsplan-och-detaljplaner/detaljplaner-och-omradesbestammelser.html> (Hämtad 2022-09-16).

Upplands-Väsby kommun, 2022. Uppleva och göra – Idrott, motion och friluftsliv – Friluftsliv och motion. <https://www.upplandsvasby.se/uppleva-och-gora/idrott-motion-och-friluftsliv/friluftsliv-och-motion.html> (Hämtad 2022-09-14).

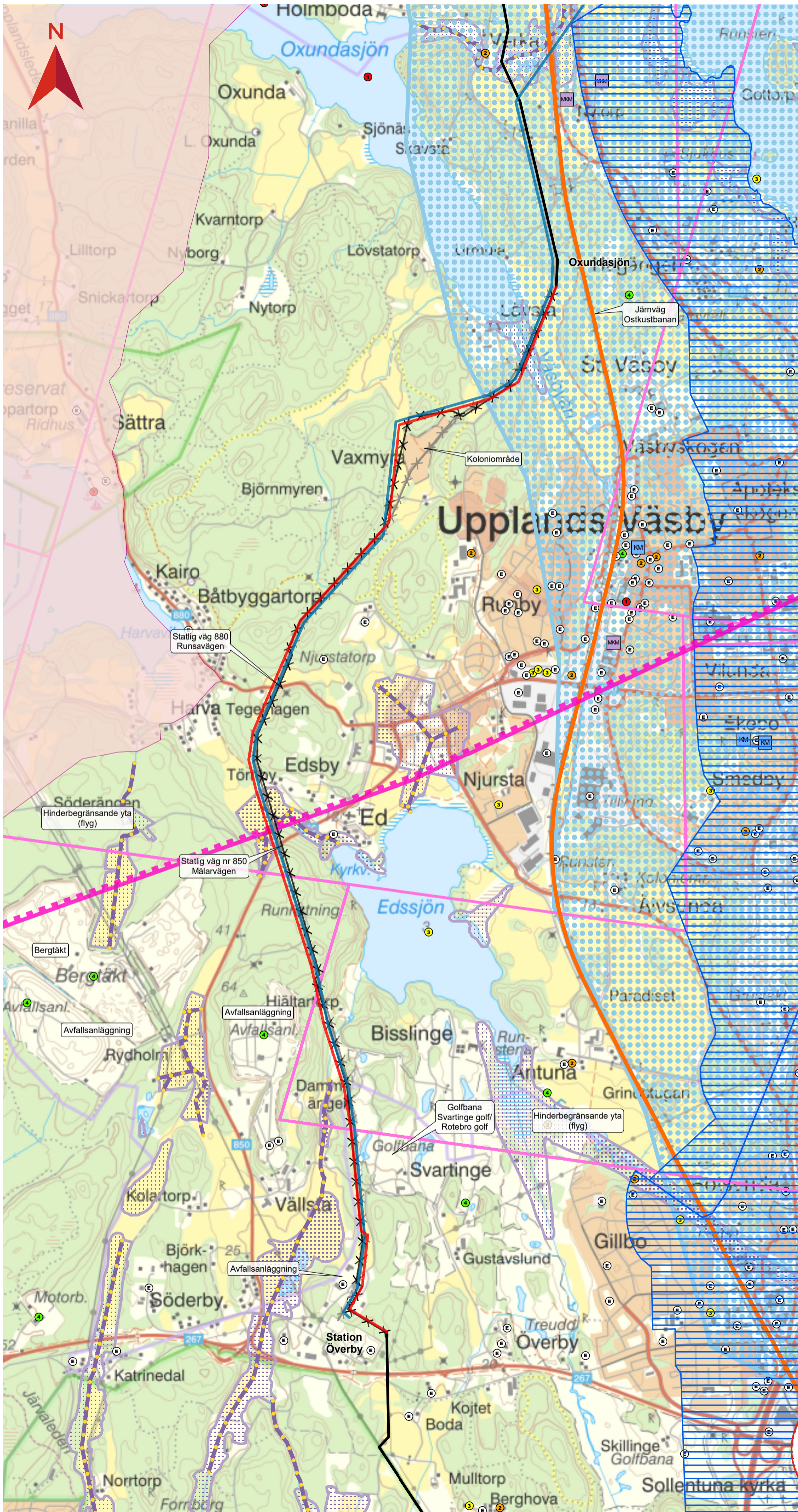
Vattenmyndigheterna, 2022. GeodataKatalogen – Digitalt underlagsmaterial – Vattenmyndigheterna. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/#> (Hämtad 2022-09-06).



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Röda vägen 1, 781 89 Borlänge.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se



BILAGA 1

Markanvändnings- och infrastrukturintressen

Datum: 2022-11-21

Skala (A3): 1:25 000



© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Teckenförklaring

- Förordad sträckning ledning JL7 S5
- Svenska kraftnäts planerade ledning
- Befintlig ledning JL7 S5 kvarstår
- Befintlig ledning JL7 S5 raderas
- Svenska kraftnäts befintliga ledning - raderas
- Potentiellt förorenat område - Mycket stor risk
- Potentiellt förorenat område - Stor risk
- Potentiellt förorenat område - Måttlig risk
- Liten risk
- Potentiellt förorenat område - Ej riskklassade
- Status efter åtgärd - Känslig Markanvändning
- Status efter åtgärd - Mindre Känslig Markanvändning
- Riksintresse järnväg - befintlig
- Markavvattningsföretag - dike/vall
- Markavvattningsföretag - båtudsområde
- Flygplats - hinderbegränsande yta (Arlanda)
- MSA-yta Uppsala flottflygplats (Försvarsmakten)
- Påverkansområde för buller eller annan risk (Försvarsmakten)
- Vattenskyddsområde
- Intresseområde till riksintresse vattenförsörjning MB 3:8

Intressen som täcker hela kartbladet:
 - Påverkansområde väderradar
 - MSA-ytor för Arlanda och Bromma flygplatser.

BILAGA 2

Naturmiljöintressen

Datum: 2022-11-16

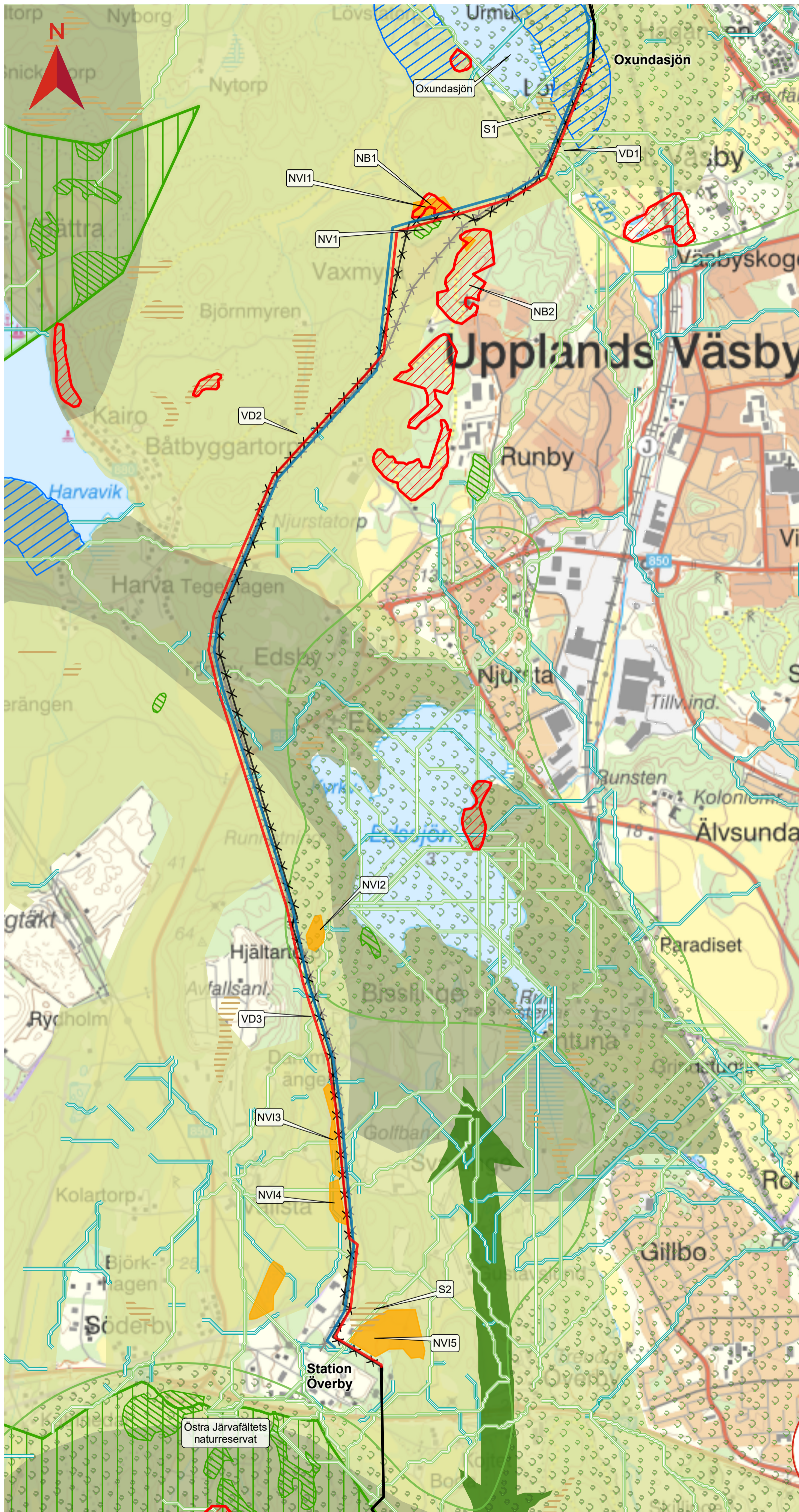
Skala (A3): 1:20 000

0 0,15 0,3 0,45 0,6 0,75 km

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Teckenförklaring

- Förordad sträckning för ombyggnation
- Svenska kraftnäts planerade ledning
- Befintlig ledning kvarstår
- Befintlig ledning raseras
- Svenska kraftnäts befintliga ledning - raseras
- NVI-objekt yta, påtagligt naturvärde
- Naturreservat
- Nyckelbiotop
- Naturvärde
- Sumpskog
- Utvidgat strandskydd
- Spridningslänk ädellöv
- Spridningslänk barrskog
- Värdetrakt för ädellöv och ek
- Svagt samband
- Grön kil
- Grön värdekärna



BILAGA 3

Kulturmiljöintressen

Sida 1 av 3

Datum: 2022-11-16

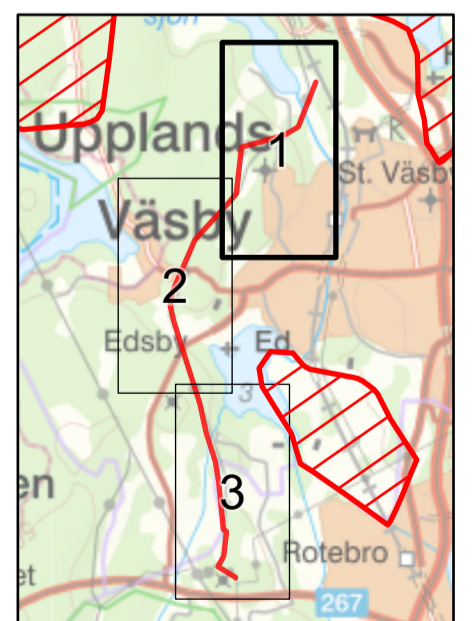
Skala (A3): 1:7 500

0 50 100 150 200 m

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Teckenförklaring

-  Förordad sträckning ledning JL7 S5
-  Svenska kraftnäts planerade ledning
-  Befintlig ledning JL7 S5 kvarstår
-  Befintlig ledning JL7 S5 raseras
-  Svenska kraftnäts befintliga ledning - raseras
-  Fornlämning
-  Möjlig fornlämning
-  Övrig kulturhistorisk lämning
-  Ingen antikvarisk bedömning
-  Ej kulturhistorisk lämning
-  Fornlämning
-  Möjlig fornlämning
-  Övrig kulturhistorisk lämning
-  Fornlämning
-  Möjlig fornlämning
-  Övrig kulturhistorisk lämning
-  Ingen antikvarisk bedömning
-  Kulturhistorisk lämning inventering
-  Kulturhistorisk lämning inventering
-  Kulturhistorisk lämning inventering
-  Skyddsområde kring byggnadsminne
-  Riksintresse kulturmiljövård



BILAGA 3

Kulturmiljöintressen

Sida 2 av 3

Datum: 2022-11-16

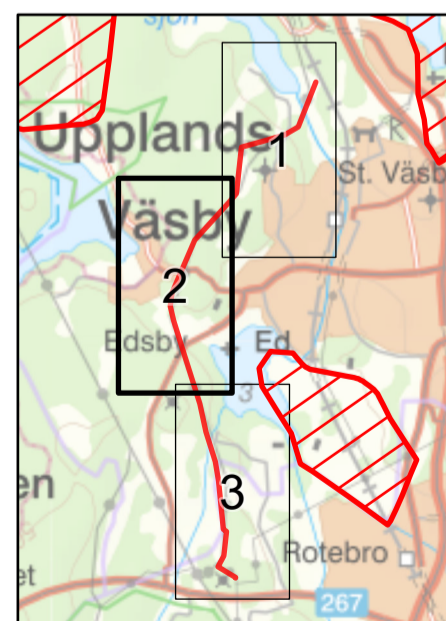
Skala (A3): 1:7 500

0 50 100 150 200 m

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Teckenförklaring

-  Föroddad sträckning ledning JL7 S5
-  Svenska kraftnäts planerade ledning
-  Befintlig ledning JL7 S5 raseras
-  Svenska kraftnäts befintliga ledning - raseras
-  Fornlämning
-  Möjlig fornlämning
-  Övrig kulturhistorisk lämning
-  Fornlämning
-  Möjlig fornlämning
-  Övrig kulturhistorisk lämning
-  Fornlämning
-  Övrig kulturhistorisk lämning
-  Ingen antikvarisk bedömning
-  Kulturhistorisk lämning inventering
-  Kulturhistorisk lämning inventering
-  Riksintresse kulturmiljövård



BILAGA 3

Kulturmiljöintressen

Sida 3 av 3

















Datum: 2022-11-16

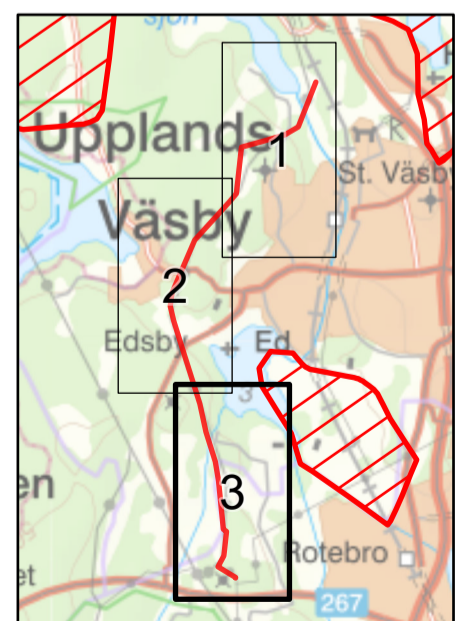
Skala (A3): 1:7 500

0 50 100 150 200 m

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Teckenförklaring

-  Förordad sträckning ledning JL7 S5
-  Svenska kraftnäts planerade ledning
-  Befintlig ledning JL7 S5 kvarstår
-  Befintlig ledning JL7 S5 raseras
-  Svenska kraftnäts befintliga ledning - raseras
-  Fornlämning
-  Möjlig fornlämning
-  Övrig kulturhistorisk lämning
-  Ingen antikvarisk bedömning
-  Ej kulturhistorisk lämning
-  Fornlämning
-  Möjlig fornlämning
-  Övrig kulturhistorisk lämning
-  Ingen antikvarisk bedömning
-  Fornlämning
-  Möjlig fornlämning
-  Riksintresse kulturmiljövärd



BILAGA 4

Intressen för friluftsliv och rekreation

Datum: 2022-10-17

Skala (A3): 1:25 000

0 0,15 0,3 0,45 0,6 0,75 km

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Teckenförklaring

-  Förordad sträckning ledning JL7 S5
-  Svenska kraftnäts planerade ledning
-  Befintlig ledning JL7 S5 kvarstår
-  Befintlig ledning JL7 S5 raderas
-  Svenska kraftnäts befintliga ledning - raderas
-  Riksintresse friluftsliv MB 3:6
-  Riksintresse rörligt friluftsliv MB 4:2

