

Ärende nr: Svk 2024/748

Datum: 2026-06-01

Samrådsunderlag för undersökningssamråd

Undersökningssamråd inför ändring av
nätkoncession för 220 kV-ledningarna RL22 och
RL57 vid Vattjom i Sundsvalls kommun,
Västernorrlands län.

Svenska kraftnät

Svenska kraftnät är systemansvarig myndighet, med uppgift att på ett affärsmässigt sätt förvalta, driva och utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat kraftöverföringssystem. Det omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Svenska kraftnät utvecklar transmissionsnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, hållbar och ekonomisk elförsörjning. Därmed har Svenska kraftnät också en viktig roll i klimatomställningen.

Org. Nr 202 100-4284

Svenska kraftnät
Box 1200
172 24 Sundbyberg
Sturegatan 1

Tel: 010-475 80 00
Fax: 010-475 89 50
www.svk.se

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Befintliga nätkoncessioner och planerade ändringar.....	4
1.2	Behovet av planerade koncessionsändringar.....	5
1.3	Svenska kraftnäts uppdrag	6
1.4	Tillstånd och samrådsprocess	7
1.5	Avgränsning.....	10
1.6	Metod.....	10
2	Bakgrund	12
2.1	Sträckning och tekniskt utförande	12
2.2	Alternativ utformning och lokalisering.....	16
3	Preliminär miljöbedömning	23
3.1	Bebyggelse, boendemiljö och hälsa	25
3.2	Stads- och landskapsbild	26
3.3	Naturmiljö	27
3.4	Kulturmiljö.....	28
3.5	Rekreation och friluftsliv	29
3.6	Rennäring.....	30
3.7	Naturresurshushållning.....	32
3.8	Yt- och grundvatten	33
3.9	Förorenade områden	34
3.10	Infrastruktur och verksamheter	35
3.11	Totalförsvar	37
3.12	Klimatpåverkan.....	38
3.13	Klimatanpassning.....	39
4	Hänsynstaganden	40
4.1	Generella hänsyns och skyddsåtgärder.....	40
5	Samlad preliminär miljöbedömning	43
6	Fortsatt arbete.....	45
6.1	Utredningar och undersökningar	45
6.2	Övriga tillstånd, anmälningar och dispenser.....	45
6.3	Medgivande om förundersökning.....	46
6.4	Markupplåtelse.....	46
6.5	Tidplan	47
7	Referenser	48
8	Bilagor	49

1 Inledning

Affärsverket Svenska kraftnät (Svenska kraftnät) avser att ansöka om tillstånd enligt 2 kap. 27 § ellagen (1997:857) för att ändra befintliga nätkoncessioner för linje med anläggningsnummer 8100 V Ånge – Vaple, nedan RL22, samt 8100 K Hällsjö – Vaple, nedan RL57. Ändringarna avser två luftledningar för 220 kV i anslutning till ny station Vattjom i Sundsvalls kommun, Västernorrlands län.

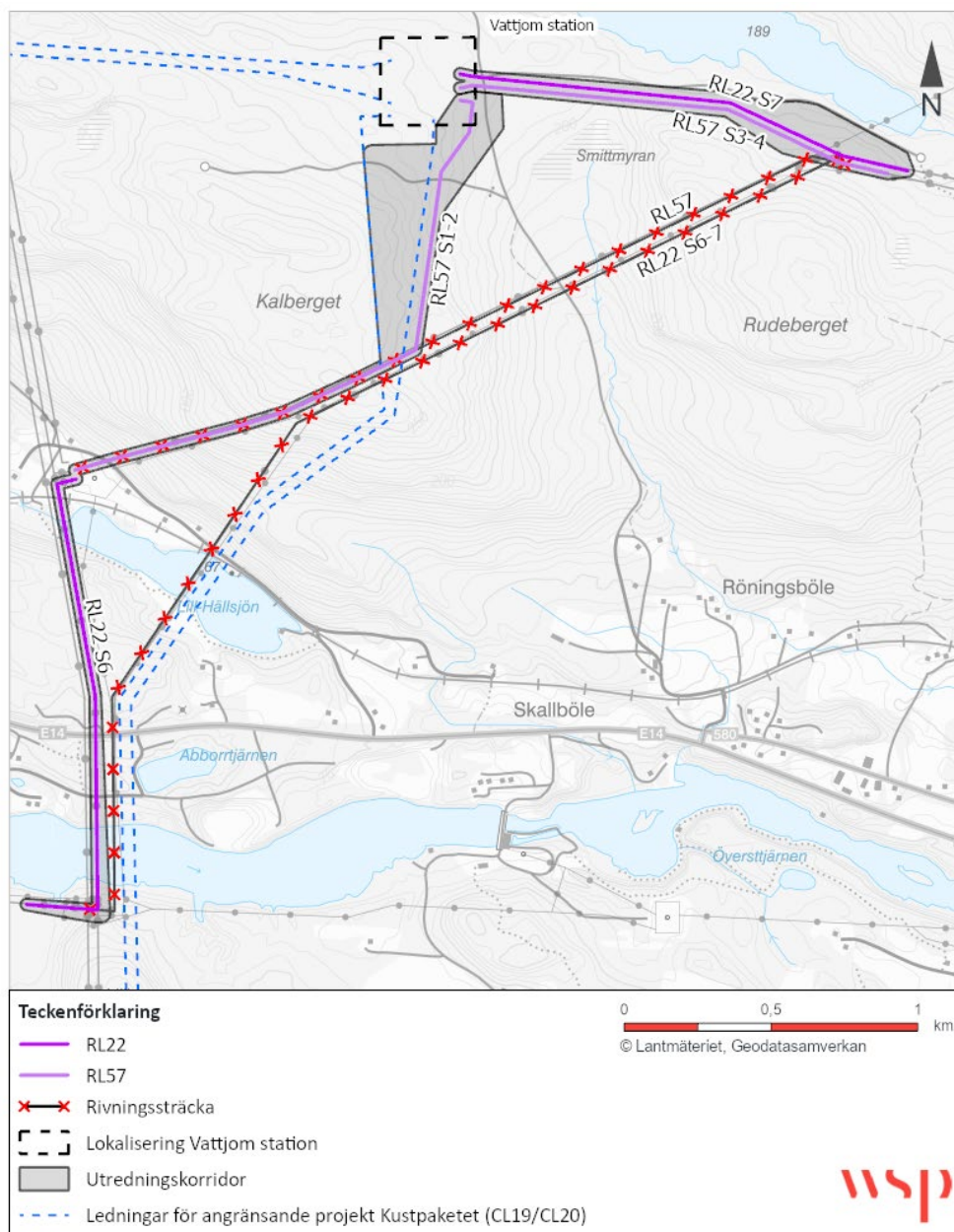
1.1 Befintliga nätkoncessioner och planerade ändringar

De planerade koncessionsändringarna som beskrivs i detta samrådsunderlag innebär att RL22 och RL57 anläggs i justerad sträckning på fyra delsträckor, se Figur 1. Sammanfattat planeras följande fyra delsträckor att ingå i koncessionsändringarna:

- RL22 S6 mellan anslutningspunkt söder om Ljungan och Hällsjö station.
- RL22 S7 mellan Vattjom station och anslutningspunkt norr om Rudeberget.
- RL57 S1-2 mellan Hällsjö station och planerad ny Vattjom station.
- RL57 S3-4 mellan planerad ny Vattjom station och anslutningspunkt norr om Rudeberget.

En planerad sträckningsjustering för RL22 är att ledningen kommer överta ledningsgatan för RL8 (som rivs inom projekt Kustpaketet) i passagen över Ljungan fram till anslutning i station Hällsjö, i stället för att som i dagsläget vinkla av åt nordost och passera över Lill-Hällsjön. Den andra planerade sträckningsjusteringen är att RL22 utgår från planerad station Vattjom till en anslutningspunkt norr om Rudeberget för att sedan fortsätta till Vaple station. RL57 kommer att anslutas till stationerna Hällsjö, Vattjom och Vaple, i stället för nuvarande utformning där ledningen är ansluten mellan stationerna Hällsjö och Vaple.

De nuvarande ledningssträckorna för RL22, mellan anslutningspunkten söder om Ljungan och anslutningspunkten norr om Rudeberget, samt för RL57, mellan Hällsjö station och anslutningspunkten norr om Rudeberget, kommer att rivas.



Figur 1. Översiktsbild över planerade koncessionsändringar. Det pågår i dagsläget dialog om anslutning av 400 kV – ledningar söderut från Vattjom station (CL19/CL20). Utredningskorridorerna är anpassade för att samla ihop 400 kV och 220 kV – ledningarna.

1.2 Behovet av planerade koncessionsändringar

Ledningsåtgärderna kring Hällsjö och Vattjom är en viktig del av projekt Kustpaketet. Kustpaketet ingår i program Mitt-Öst, som har sin bakgrund i det tidigare sammanhållna NordSyd-programmet, och syftar till att

förbättra överföringskapaciteten och driftsäkerheten i regionen samt mellan transmissionsnätets snitt 2 (SE2) och snitt 3 (SE3).

Projekten som ingår i program Mitt-Öst stärker både den nationella överföringskapaciteten och lokal infrastruktur, vilket ger en förbättring av elförsörjningen samt möjliggör för industrisatsningar bland annat i Sundsvall/Timrå området. Programmet ökar överföringskapaciteten från cirka 7300 MW till 10000 MW. Det ger också ett mer flexibelt och robust transmissionsnät som är väl förberett för förändringar i det svenska elsystemet. Utan investeringarna i Mitt-Öst riskeras en kraftig begränsad överföringskapacitet mellan SE2 och SE3, vilket skulle påverka hela det svenska elsystemet negativt.

Ledningsåtgärderna mellan Hällsjö-Vattjom binder samman stamnätet med det regionala nätet och ledningsåtgärderna är nödvändiga när Kustpaketets planerade ledningar CL19 och CL20 ansluts till ny station i Vattjom. Dessutom finns ett stort reinvesteringsbehov för de berörda ledningarna.

Projektet sträcker sig mellan Hällsjö och Vattjom i Sundsvalls kommun i Västernorrlands län, och omfattar cirka 7 kilometer nybyggnation av ledningar och cirka 6,8 kilometer av ledningar som ska avvecklas.

För mer information om Svenska kraftnäts projekt, se till exempel:

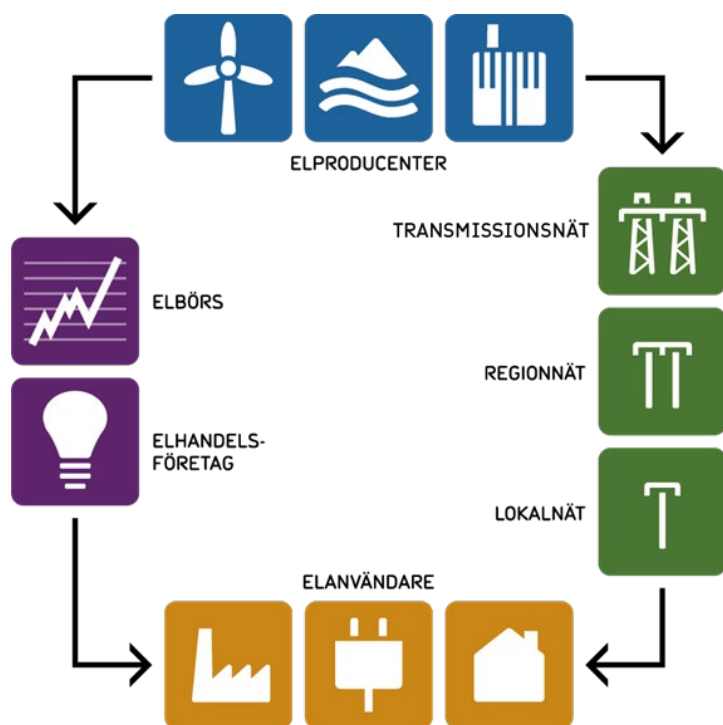
- <https://www.svk.se/transmissionsnatsprojekt/vattjomnjutanger/om-projektet>

1.3 Svenska kraftnäts uppdrag

Svenska kraftnät ansvarar för Sveriges transmissionsnät för el och har systemansvaret för den svenska elförsörjningen. Svenska kraftnäts uppdrag kan sammanfattas i följande fyra punkter:

- Erbjuder säker, effektiv och miljöanpassad överföring av el på transmissionsnätet
- Utöva systemansvaret för el kostnadseffektivt
- Främja en öppen svensk, nordisk och europeisk marknad för el
- Verka för en robust elförsörjning.

I Figur 2 nedan illustreras elens väg och elhandelns aktörer i Sverige.



Figur 2. Illustration av elens väg och elhandelns aktörer.

I oktober 2024 beslutade dåvarande Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) att mark- och vattenområden för samtliga ledningar och stationer i transmissionsnätet för el, liksom områden för förnyelse och förstärkning av dessa, utgör områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar, den civila delen, enligt 3 kap. 9 § miljöbalken. Anspråket syftar till att skydda transmissionsnätet för att kunna möta framtida behov.

För mer information om Sveriges transmissionsnät, se till exempel:

- <https://www.svk.se/om-kraftsystemet/om-transmissionsnatet>

1.4 Tillstånd och samrådsprocess

1.4.1 Nätkoncessionsprövning

Föreliggande ärende gäller ändring av nätkoncession. För att bygga och driva elektriska starkströmsledningar i Sverige krävs koncession (tillstånd) enligt ellagen (1997:857). Tillstånd söks hos Energimarknadsinspektionen (Ei). Vid prövning av en koncessionsansökan ska miljöbalkens lagstiftning avseende miljöbedömning tillämpas.

Tillståndsprocessen enligt Svenska kraftnäts process för utbyggnad av ledningar i stamnätet illustreras i Figur 3.



Figur 3. Schematisk översikt som visar de moment som ingår i tillståndprocessen för utbyggnad av stämnätsledningar.

1.4.2 Undersökningssamråd

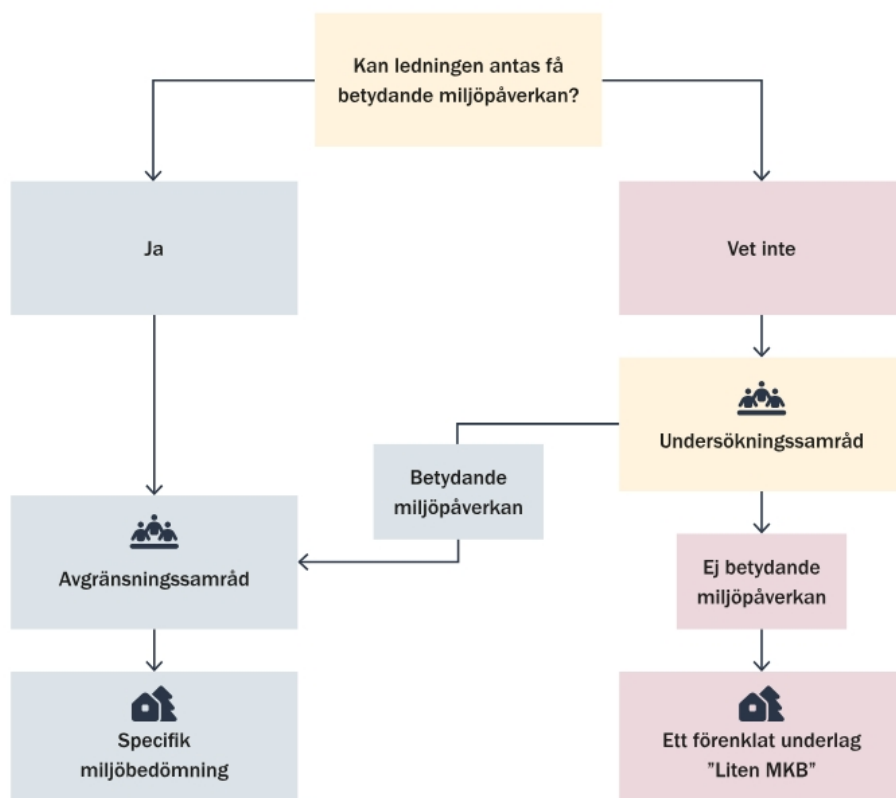
Detta dokument är ett samrådsunderlag för ett undersökningssamråd. Enligt 6 kap. 23 § miljöbalken ska verksamhetsutövaren, i detta fall Svenska kraftnät, undersöka om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Denna undersökning görs genom ett så kallat undersökningssamråd och beslut tas sedan av länsstyrelsen, se Figur 4.

Syftet med undersökningssamrådet är att ta reda på om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej samt att få kunskap från de berörda och ge dessa möjlighet att i ett tidigt skede lämna information och komma med synpunkter inför det fortsatta arbetet. Till undersökningssamrådet kommer berörda länsstyrelser, kommuner, samebyar, och särskilt berörda få möjlighet att yttra sig om den planerade elförbindelsen. Samrådet innefattar verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Svenska kraftnät kommer efter avslutat samråd sammanställa inkomna yttranden i en samrådsredogörelse. Alla yttranden som inkommer till Svenska kraftnät läses, beaktas och bemöts i redogörelsen. Därefter utförs vidare utredningar för att i nästa steg, utifrån en samlad bedömning, välja en lokalisering.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning göras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram i enlighet med 6 kap. miljöbalken (1998:808). MKB ska ingå som beslutsunderlag till tillståndsprövningen av verksamheten eller åtgärden. Krav på innehåll i en MKB framgår av 6 kap. miljöbalken och av miljöbedömningsförordningen (2017:966).

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken (1998:808) om specifik miljöbedömning inte tillämpas och i stället ska ett förenklat underlag (tidigare benämnt liten MKB) tas fram. Ett förenklat underlag ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.



Figur 4. Schematisk bild över samrådsprocessen och dess olika steg. Samråd inleds normalt med ett undersökningssamråd som antingen kan leda fram till ett förenklat underlag eller en MKB (Energimarknadsinspektionen, 2026).

1.5 Avgränsning

Detta samrådsunderlag avser enbart ansökan om ändring av linjekoncessioner för 220 kV-ledningarna RL22 och RL57. Den fysiska avgränsningen innefattar det geografiska område där planerade ledningsåtgärder är tänkt att genomföras. Det berörda området ligger nordväst om Vattjom i Sundsvalls kommun, Västernorrlands län. I grova drag sträcker sig den planerade verksamheten mellan Lill-Huljesjön, Lill-Hällsjön och Lillberget i närheten av Ljungans södra strand.

1.6 Metod

I den initiala utredningen har information om miljöförutsättningar, områdesskydd och bestämmelser inhämtats från olika myndigheter, framför allt från Länsstyrelsen i Västernorrlands län karttjänst/WebbGIS (Planeringsunderlag i Västernorrland). Information om vattendrag har inhämtats från databasen VISS (Vatteninformationssystem Sverige).

Information om kommunala intressen har hämtats från Sundsvall kommuns översiktsplan, exempelvis gällande kulturresevat, rekreation och friluftsliv.

Information som framkommit i tidigare utredningar för angränsande projekt till Kustpaketet har också tagits i beaktande.

För att hitta ett lämpligt ledningsstråk har flera olika alternativa ledningsdragningar studerats utifrån aspekter som teknik, säkerhet och omgivningspåverkan. Val av förordat alternativ grundar sig i en samlad bedömning av alternativets effekter för berörda aspekter. En konsekvensbedömning av förordat lokaliseringalternativ redovisas i kommande förenklade underlag eller miljökonsekvensbeskrivning (MKB), beroende på länsstyrelsens beslut gällande betydande miljöpåverkan eller ej.

2 Bakgrund

2.1 Sträckning och tekniskt utförande

2.1.1 Stolpar och ledningar

Svenska kraftnät använder sig i huvudsak av portalstolpar i stål. I skogsmark används stagade portalstolpar eftersom dessa medför mindre markintrång än de bredare ostagade portalstolparna. De ostagade portalstolparna används i jordbruksmark. I punkter där luftledningen byter riktning används så kallade vinkelstolpar. Höjden på stolparna varierar beroende på terräng, spannlängd, det vill säga avståndet mellan stolparna, närhet till bebyggelse och andra faktorer.

Stolphöjden för RL22 och RL57 beräknas bli cirka 25 meter, men enstaka stolpar kan bli uppåt cirka 35 meter höga vid passage över andra befintliga ledningar. Detta kan exempelvis bli aktuellt vid anslutningspunkten norr om Rudeberget, där flera ledningar möts och korsar varandra. Exakt vilken stolptyp som kommer att användas fastställs först i ett senare skede när slutgiltigt resultat av geotekniska undersökningar och detaljprojekteringen är slutförda.

I samband med ombyggnationen av RL22 och RL57 kommer ledningarna uppföras som 220 kV luftledningar. Luftledningar har tre faser. Nya luftledningar utförs vanligen som triplexledare, vilket innebär att varje fas består av tre ledare. Jordningen av stolparna sker genom att en jordlina grävs ned längs med hela ledningens längd. I undantagsfall, om markförhållandena inte medger längsgående jordlina, sker punktjordning vid stolpen. I toppen av stolparna finns vanligen två topplinor som fungerar som åskledare.

2.1.2 Fundament

Stolpar och stag kan uppföras med tre olika typer av fundament: jordfundament, bergfundament och pålfundament. Val av fundamentstyp beror på de geotekniska och hydrologiska förutsättningarna vid respektive stolpplats. Vid anläggning av ett fundament påverkas normalt en yta om cirka 5 x 5 meter kring varje stolpen.

Exakt vilka typer av fundament som kommer att användas fastställs först i ett senare skede när slutgiltigt resultat av geotekniska undersökningar och detaljprojekteringen är slutfört.

2.1.3 Ledningsgata och markbehov

Området under och intill en luftledning kallas ledningsgata. Utseendet tillika bredden på ledningsgatan regleras i särskilda säkerhetsföreskrifter, främst Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter. Enligt dessa ska bland annat en luftlednings faslinor hängas på en viss lägsta nivå ovan mark.

Hur stor markyta en luftledning tar i anspråk beror på vilken typ av terräng som ledningen går igenom. I åkermark utgörs ledningsgatan av den yta som stolparna tar i anspråk. Om ledningen behöver vinklas blir ytan större på grund av behovet av stag. I skogsområden består ledningsgatan därtill av en röjd skogsgata med sidområden. Skogsgatan måste röjas med jämna mellanrum för att förhindra att vegetationen blir för hög och därmed utgör en potentiell säkerhetsrisk. Utanför skogsgatan, det vill säga i sidområdena, tas de kanträd bort som är så höga att de kan skada ledningen om de faller. Sidområdena har ingen fastställd bredd.

RL22 och RL57 kommer huvudsakligen att stå i skogsmark. På de sträckor där ledningarna planeras gå parallellt med varandra beräknas ledningsgatan bli cirka 65 meter bred. Där det endast planeras för en ledning, det vill säga antingen RL22 eller RL57, kommer ledningsgatan bli cirka 40 meter bred. För utledning söderut från Vattjom station eftersträvas en så samlad ledningsgata som möjligt för 400 kV och 220 kV – ledningarna. Utredning pågår i projekt Vattjom–Njutånger angående ledningsgatans slutgiltiga mått.

2.1.4 Rivning av befintliga ledningar

Inom ramen för planerade koncessionsändringar planerar Svenska kraftnät att avveckla delar av RL22 och RL57, se Figur 1. RL22 kommer att rivas mellan anslutningspunkten söder om Ljungan och norr om Rudeberget, cirka 4 kilometer. RL57 kommer att rivas mellan Hällsjö station och anslutningspunkten norr om Rudeberget, cirka 2,8 kilometer. Vid avveckling av dessa delsträckor kommer elförbindelsen att rivas och tas bort, vilket medför att markområden frigörs. Den som senast har haft nätkoncessionen är skyldig att vidta åtgärder för återställning, om det behövs från allmän eller enskild synpunkt, enligt 2 kap. 19 § ellagen.

Stolpar och linor kommer att rivas och transporteras bort. Eventuella dispenser och tillstånd som krävs vid rivningen kommer att sökas. Dialog om behov av detta hålls med länsstyrelsen och kommunen. Så långt som möjligt kommer material att återvinnas. Avfall som uppstår kommer att sorteras vid källan i den mån det är möjligt och därefter köras till lämplig avfallsmottagare. Vid uppkomst av farligt avfall sorteras detta separat och

på anpassad plats. Lämplig hantering och återställning av marken kring fundament, trästolpar och vinkelstolpars stagförankringar kommer att utredas inför rasering.

Miljöpåverkan vid rivning

Den miljöpåverkan som bedöms uppstå på grund av rasering av de aktuella ledningarna är fysisk påverkan på marken, begränsad spridning av förorening till mark och vatten genom kreosotimpregnerade, alternativt saltimpregnerade, stolpar och fundament samt spridning av luftföroreningar i samband med schaktningsarbeten och transporter.

2.1.5 Vattjom station

Vattjom station är en ny stamnätsstation som planeras att anläggas nordväst om Vattjom, i Sundsvalls kommun, Västernorrlands län, se Figur 1.

Den planerade stationen innefattas inte av elförbindelsens koncessionsprövning, utan hanteras i ett separat projekt. Däremot gäller, enligt 2 kap. 3 § ellagen, att ett ställverk eller omriktarstation som ska anslutas till en eller flera nya ledningar för vilken/vilka det krävs linjekoncession inte får börja byggas förrän koncession meddelats för minst *en* ny ledning. Enligt 2 kap. 5 § ellagen finns det däremot en möjlighet att få dispens från förbudet om det finns särskilda skäl.

2.1.6 Elektriska och magnetiska fält

Kring luftledningarna för växelström uppstår både elektriska och magnetiska fält, vilka finns allmänt i vår miljö, bland annat kring kraftledningar och hushållsel. Omfattande forskning har studerat sambandet mellan magnetfält och hälsa. För allmänheten gäller ett referensvärde på 100 mikrot Tesla, vilket skyddar mot påvisade hälsorisker, och magnetfälten kring Svenska kraftnäts ledningar ligger långt under detta värde.

Inga säkra hälsorisker har kunnat fastställas vid de nivåer som förekommer kring kraftledningar, men långvarig exponering misstänks kunna öka risken för barnleukemi. Detta samband har dock inte bekräftats experimentellt och ingen biologisk mekanism är känd. Magnetfält har därför klassats som "möjlig cancerframkallande", och enligt Folkhälsomyndigheten kan mindre än ett fall per år i Sverige kopplas till sådan exponering.

Myndigheter rekommenderar ingen gräns för långtidsexponering men förespråkar att magnetfält begränsas i bostäder och skolor när det är

rimligt. Svenska kraftnät tar hänsyn till magnetfält vid planering av nya ledningar och vidtar åtgärder om nivåer över 0,4 mikrottesla beräknas, när det är tekniskt och ekonomiskt rimligt, även om viss exponering inte helt kan undvikas.

Det elektriska fältet orsakar ett sprakande ljud från ledningarna. Under 400 kV ledningar kan fältet dessutom ge upphov till gnisturladdningar som upplevs som stötar från elektriskt ledande isolerade föremål. Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledningar vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset är nära en kraftledning.

Liksom för magnetfält råder samstämmighet om hur starka elektriska fält som krävs för att ge upphov till omedelbar påverkan hos människor, som nerv- och muskelretningar. För att säkerställa att elektriska fält inte orsakar skadliga effekter planeras därför ledningar i enlighet med Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.

För mer information kring elektromagnetiska fält, se till exempel:

- <https://www.svk.se/magnetfalt>

2.1.7 Ljud

Ljudeffekter från luftledningar alstras främst vid fuktigt väder genom så kallade koronauraddningar, till exempel vid dimma och regn. Ljudet kan vara sprakande till sin karaktär och kan sägas likna ljudet från ett brinnande tomtebloss. Ljudeffekter kan även uppträda i samband med trasiga eller onormalt nedsmutsade isolatorer.

Vanligen mäts ljud i enheten dB(A) (decibel), vilken representerar det mänskliga örats sätt att uppfatta ljud. Vid regn och fuktig väderlek kan ljudnivåerna utomhus intill en 400 kV-luftledning uppgå till 45 dB(A) cirka 20 meter från luftledningens mitt vid triplex (tre ledare i varje fas) och cirka 60 meter från luftledningens mitt vid duplex (två ledare i varje fas). Vid nybyggnation är triplex vanligast. Avståndet till luftledningen samt byggnader och andra föremål dämpar ljudet. Ljudet avtar med 3–4 dB(A) för varje dubbling av avståndet från luftledningen. Ljud från luftledningar understigande 40–45 dB(A) är svåra att uppfatta och ljudnivåer av denna storleksordning bör inte ge upphov till några påtagliga störningar.

2.2 Alternativ utformning och lokalisering

2.2.1 Nollalternativ

Vid ett nollalternativ kommer ingen förändring av koncessionen för RL22 respektive RL57 att ske och ledningarna kommer att stå kvar på samma sträckor som de gör idag.

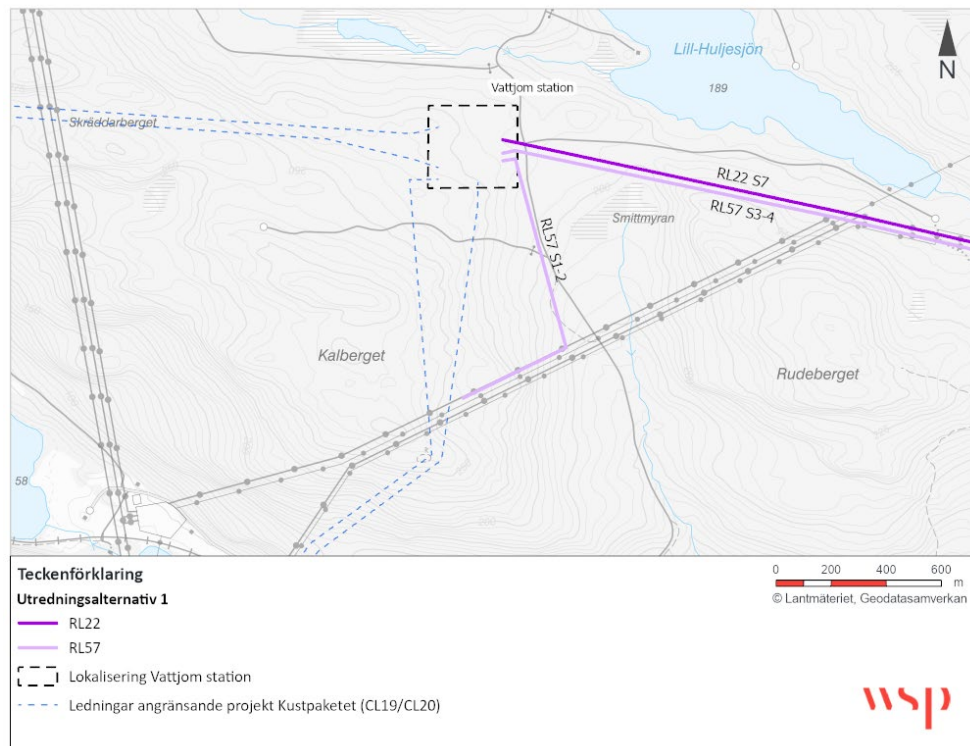
Nollalternativet innebär att förväntad miljöpåverkan och effekter från verksamheten uteblir. Det innebär samtidigt att överföringskapaciteten mellan SE2 och SE3 förblir på samma nivå som idag, att transmissionsnätet inte kan bindas samman med det regionala nätet, och att reinvesteringen av de berörda ledningarna uteblir.

I ett större perspektiv innebär nollalternativet att stamnätet i regionen inte kan förstärkas och att en förbättrad driftsäkerhet genom större geografisk spridning av ledningar uteblir. Detta innebär att behovet av el för befintlig och framtida energikrävande industri och andra etableringar i regionen inte kan tillgodoses.

2.2.2 Utredda avfärdade alternativ

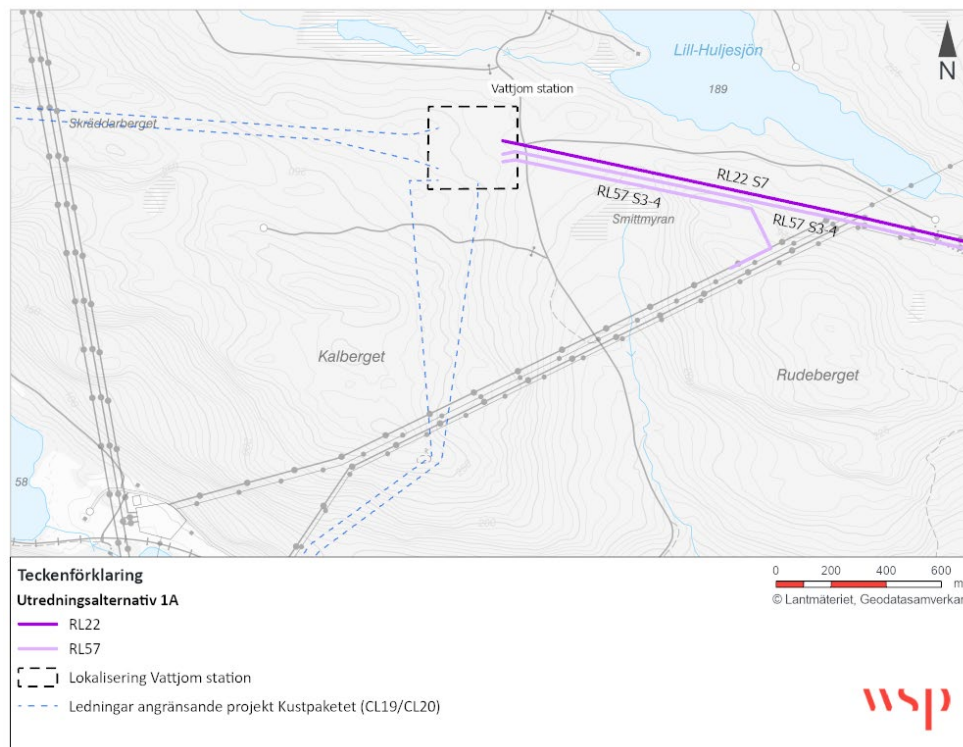
Sex olika alternativa sträckningar har utretts, varav fem alternativ har avfärdats, se Figur 5, 6, 7, 8 och 9. Gemensamt för samtliga utredda alternativ är dels att RL22 byggs om och förläggs i befintlig ledningsgata för RL8 S7, som ska rivas inom ramen för projekt Kustpaketet. Dels att RL57 kommer att anslutas till stationerna Hällsjö, Vattjom och Vaple. Nedan följer en beskrivning av de alternativ som har utretts och avfärdats. Därefter presenteras det förordade alternativet i efterföljande delavsnitt.

Alternativ 1 – innebär att RL57 viker av norrut från befintlig ledningsgata sydost om station Vattjom och ansluter till stationen från öster. Från station Vattjom går RL22 och RL57 parallellt och österut från station Vattjom i viss sydlig riktning och ansluter till befintlig ledningsgata, norr om Rudeberget, där den fortsätter österut mot station Vaple.



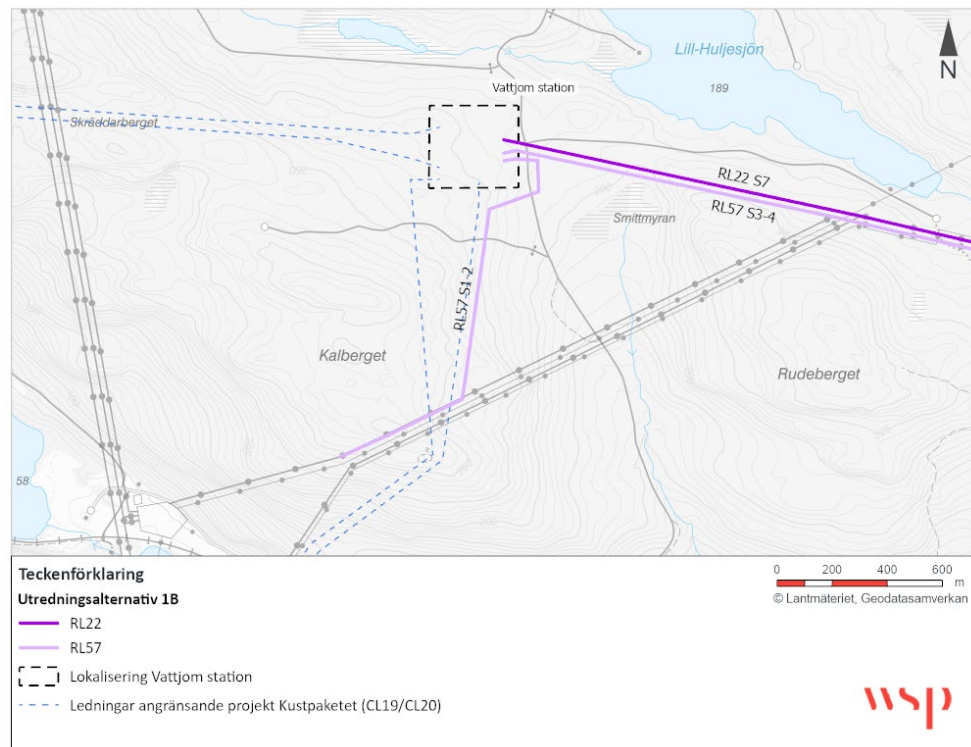
Figur 5. Utrett och avfärdat alternativ 1.

Alternativ 1A – skiljer sig från Alternativ 1 genom att den västra ledningen av RL57 (mellan station Torpshammar och station Vapple) nyttjar befintlig sträckning i nordostlig riktning, till en bit norr om Rudeberget innan ledningen vinklar av åt väster för att ansluta till Vattjom station.



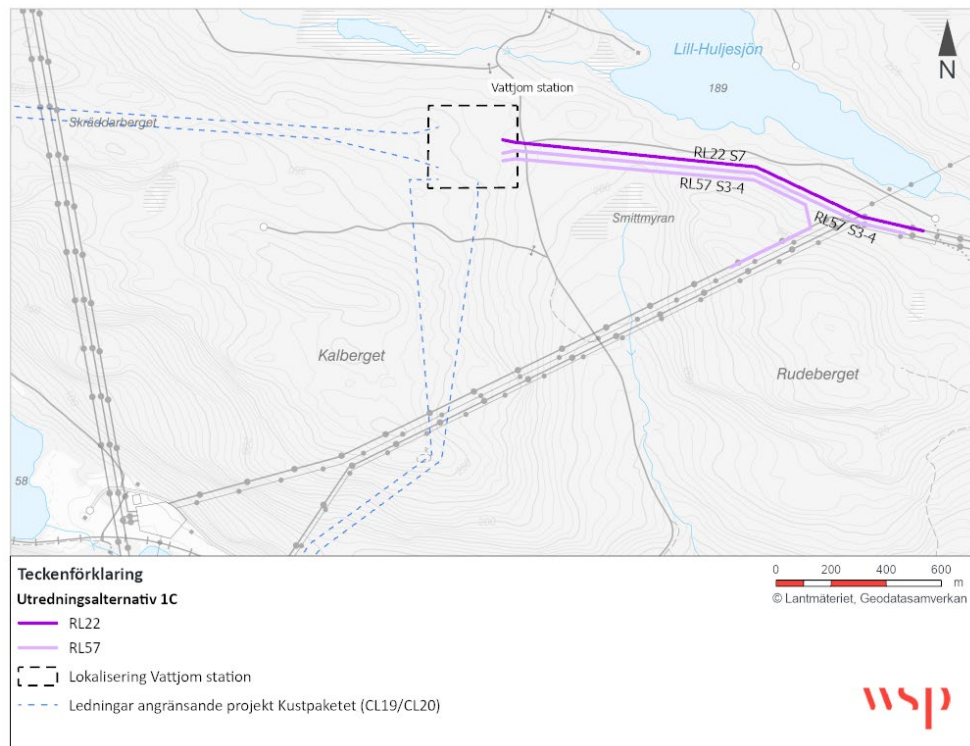
Figur 6. Utrett och avfärdat alternativ 1A.

Alternativ 1B – innebär att den västra ledningen av RL57, från station Torpshammar, viker av norrut parallellt med planerad ledning CL20 för att strax söder om station Vattjom göra en lov österut, vinkla av norrut och slutligen västerut för att ansluta till stationen. Utformningen av ledningarna RL57 och RL22 österut från station Vattjom är identisk med tidigare beskrivna alternativen 1A och 1B.



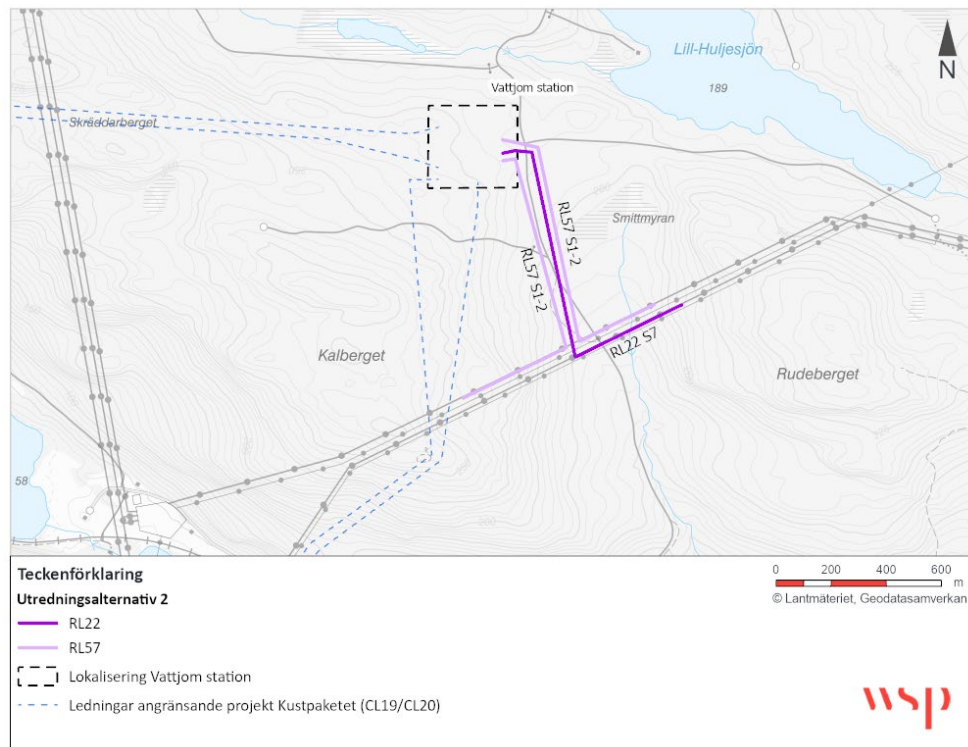
Figur 7. Utrett och avfärdat Alternativ 1B.

Alternativ 1C – I Alternativ 1C går RL22 och de båda ledningarna för RL57 österut från station Vattjom med en mer nordlig utgångsvinkel jämfört med alternativ 1B. Den västra ledningen av RL57, från Torpshammar, behåller sin befintliga sträckning nästan hela vägen fram till vinkeln, vid Rudeberget, vidare mot station Vaple.



Figur 8. Utrett och avfärdat alternativ 1C.

Alternativ 2 – I Alternativ 2 viker den västra ledningen av RL57, från Torpshammar, av norrut från befintlig ledningsgata sydost om station Vattjom och passerar norrut och ansluter till stationen från öster. RL22 och RL57 ansluter till stationen i öster och viker av söderut för att ansluta till befintlig ledningsgata något längre österut än där RL57 vek av norrut och fortsätter till station Vaple.



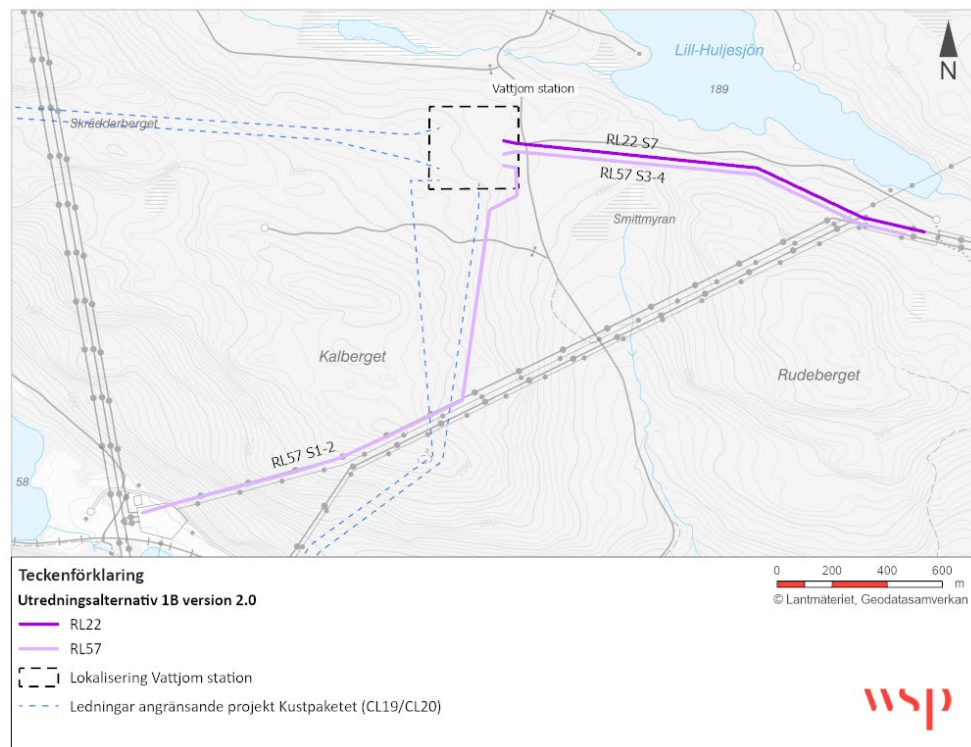
Figur 9. Utrett och avfärdat alternativ 2.

2.2.3 Förordat alternativ

Svenska kraftnät förordar **Alternativ 1B 2.0**. I det förordade alternativet går ledningarna RL22 och RL57 ut från station Vattjom med en justerad, mer nordlig, utgångsvinkel jämfört med alternativ 1B, se Figur 10. Därefter följer de en sträckning närmare vägen söder om Lill-Huljesjön innan de vinklar av åt sydost. Ledningarna fortsätter sedan ned mot den befintliga ledningsgatan och ansluter strax innan denna. Vid mötet med den befintliga ledningsgatan gör ledningen en ny vinkel för att följa samma riktning vidare mot station Vaple.

Detta alternativ minskar, jämfört med övriga alternativ, markanspråket genom att RL57 placeras parallellt med CL20 norrut mot station Vattjom. Att ledningarna österut från stationen placeras närmare vägen än övriga alternativ minskar fragmenteringen av landskapet och samlar i högre grad infrastrukturen. Sträckan blir även kortare än för övriga alternativ vilket

minskar den totala längden ledningar och ledningsgator i området.
Alternativet ger en bättre korsning med CL19 och CL20 förutsatt att Trafikverkets ledning förläggs i befintlig ledningsgata där RL22 ska rivas.

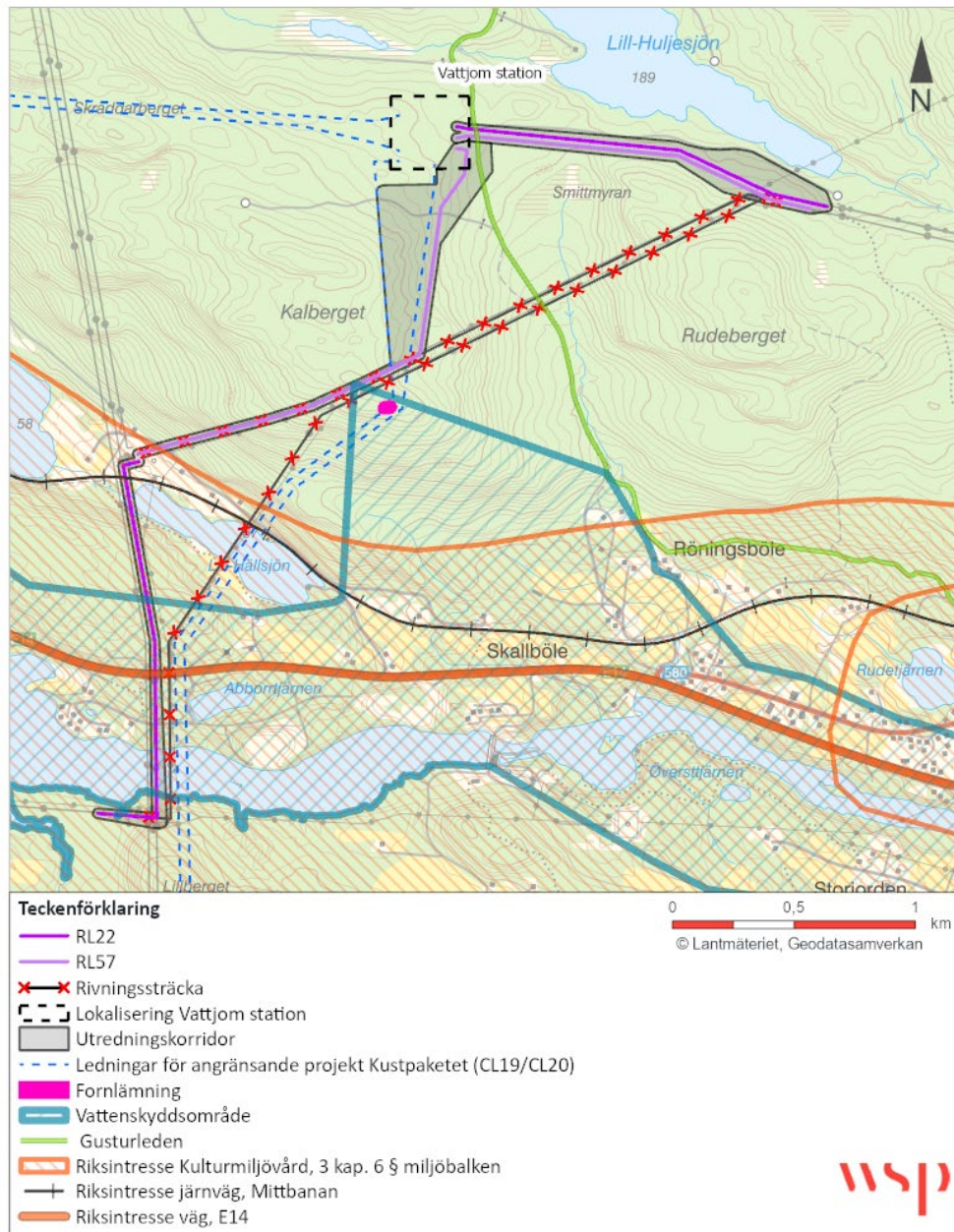


Figur 10. Förordat alternativ 1B 2.0.

3 Preliminär miljöbedömning

I Figur 11 ges en överblick över de värden och områdesskydd som berörs av planerad koncessionsändring. Ändringskoncessionens påverkan på omgivande miljö och förväntade effekter för olika miljöaspekter beskrivs nedan på en övergripande nivå och utifrån rådande kunskapsläge. Bedömningen är preliminär och kan komma att justeras i ett kommande förenklat underlag eller miljökonsekvensbeskrivning (MKB), beroende på länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. Den preliminära miljöbedömningen görs samlat för RL22 och RL57 och baseras på Svenska kraftnäts senaste bedömningsgrunder för luftledning, se Bilaga 1.

Enligt Svenska kraftnäts bedömningsgrunder har skalor använts för bedömning av värde/känslighet och effekt för följande miljöaspekter: stads- och landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, rennärning samt naturresurshushållning. För övriga miljöaspekter används inte skalor, vilket beror på att skalor för värde/känslighet och effekt inte är tillämpbara/relevanta för dessa aspekter. Bedömningen görs i stället utifrån att effekterna ska vara acceptabla/godtagbara.



Figur 11. Berörda värden och områdesskydd.

3.1 Bebyggelse, boendemiljö och hälsa

Miljöaspekten omfattar störningar i byggskede, ljudeffekter (koronauralladdningar), elektriska fält och magnetfält. Visuell påverkan vid boendemiljöer bedöms inom miljöaspekten stads- och landskapsbild, se Avsnitt 3.2.

3.1.1 Förutsättningar

Området är glesbebyggt, i synnerhet i det nordöstra delarna av utredningsområdet. På vissa platser förekommer mer koncentrerad bebyggelse, exempelvis norr om Ljungan och vid Hällsjö station.

På Ljungans norra strand ligger ett tiotal mindre fastigheter med tillhörande bostadshus och fritidshus. Det närmsta bostadshuset ligger cirka 90 meter väster om utredningskorridoren för RL22 S6 på fastigheten Sundsvall Hällsjö 2:41. I området runt Hällsjö station förekommer flera fastigheter med tillhörande bostäder, som närmast cirka 110 meter från någon av utredningskorridorerna på fastigheterna Sundsvall Hällsjö 2:93 och 1:115.

Vid Lill-Huljesjön, cirka 350 meter norr om gemensam utredningskorridor för RL22 S7 och RL57 S3-4, ligger ett bostadshus på fastigheten Sundsvall Skallböle 1:59. I närheten av anslutningspunkt Rudeberget, drygt 10 meter norr om gemensam utredningskorridor för RL22 S7 och RL57 S3-4, ligger även en bostad på fastigheten Sundsvall Tuna-Rude 1:124.

3.1.2 Påverkan och förväntade effekter

Byggnationen av RL22 och RL57 förväntas ge upphov till vissa tillfälliga negativa effekter för boendemiljö, bebyggelse och hälsa. Arbetsmoment såsom avverkning av skog, markarbeten, transporter samt anläggande av vägar och ledningar kan medföra effekter i form av buller, damning, trafikökningar på vissa vägar samt tillfälliga omläggningar eller begränsningar av trafiken och/eller av hastigheten på något vägavsnitt vid eller förbi ett arbetsområde. Mark- och körskador kan uppkomma inom eller i närhet till boendemiljöer och bebyggelse. Därtill kan olika tillfälliga upplag förekomma under byggnationen.

De effekter som kan uppstå för boendemiljö, bebyggelse och hälsa är tillfälliga och kopplade till den del eller de delar av ledningssträckningen där arbeten pågår vid en viss tidpunkt. De samlade effekterna uppträder

över en längre tidsperiod, men är på varje enskild plats tillfälliga och avtar som regel successivt med ett ökande avstånd från arbetsområdet.

Driften av RL22 och RL57 ger upphov till effekter i form av magnetfält och elektriska fält längs kommande ledningssträckor. Vid vissa väderförhållanden kan ljudeffekter uppstå, vilka kan uppfattas negativt av personer som befinner sig under eller i omedelbar anslutning till ledningarna.

Svenska kraftnät beaktar magnetfält i verksamheten i enlighet med miljöbalken, strålskyddslagen och ansvariga myndigheters rekommendationer i syfte att hantera den vetenskapligt grundade misstanke som finns. En magnetfältsutredning kommer att genomföras i ett senare skede av ansökningsprocessen, vid framtagande av förenklat underlag eller MKB.

3.2 Stads- och landskapsbild

Stads- och landskapsbild avser helheten i omgivningens karaktär och hur vi upplever den visuellt. Stads- och landskapsbilden är ett resultat av hur staden och landskapet har utvecklats över tid och värden är ofta kopplade till dess form, skala, innehåll, utblickar, landmärken med mera. Dessa komponenter bildar tillsammans unika miljöer som utgör helheten i den omgivande stads- och landskapsbilden.

3.2.1 Förutsättningar

Landskapet inom utredningsområdet utgörs av ett kuperat skogslandskap med produktionsskog och inslag av öppna marker/hyggen, mindre sjöar och våtmarker. Inga landmärken, utblickar eller landskapsbildskydd förekommer. Längs med Ljungan sträcker sig ett riksintresse för kulturmiljövård, Y7a Ljungans dalgång, vilket beskrivs närmare under Avsnitt 3.4 Kulturmiljö.

Området är glesbebyggt och landskapsbilden är redan påverkad av flertalet befintliga ledningar i närheten, vilka har varit en del av landskapsbilden under en längre tid. Framöver kommer landskapsbilden även vara påverkad av de två nya 400 kV-ledningarna som planeras inom Kustpaketet och ny station Vattjom. Ledningarna blir ett nytt permanent, visuellt inslag i landskapet. Samtidigt rivs befintliga ledningssträckor vilket tar bort ett landskapselement där i stället.

3.2.2 Påverkan och förväntade effekter

Visuell påverkan för boendemiljöer begränsas till eventuellt en fastighet. Cirka 100–150 meter sydväst från bostaden på fastigheten Sundsvall Tuna-Rude 1:124 (vid anslutningspunkt Rudeberget) planeras nya ledningar byggas som en fortsättning av befintlig ledningsgata. Med planerad ledningsdragning bedöms dock ledningarna till stor del skymmas av den omgivande skogsmiljön. I närheten av andra bostäder följer ändringarna befintliga ledningsgator och där blir skillnaden mot idag marginell.

Eftersom landskapet i området består av produktionsskog utan landmärken eller utblickar och redan är påverkad av befintliga ledningar bedöms känsligheten vara liten. De aktuella ledningarna uppförs delvis längs med befintliga och planerade ledningsgator och kommer inte dominera landskapsbilden. Flytten av aktuella ledningar medför endast en marginell förändring i landskapet jämfört med idag och den visuella påverkan begränsas även av den omgivande vegetationen. Effekten av ledningsflytten bedöms därför preliminärt bli liten negativ.

De aktuella ledningarnas flytt är kopplad till Kustpaketet och utbyggnationen av två nya 400 kV-ledningar och ny station Vattjom. En kumulativ effekt uppstår när ledningsändringen sammankopplas med den nya stationen och ytterligare ett objekt förändrar landskapsbilden. Ledningsändringen inklusive stationen bedöms då bidra till att infrastrukturen blir mer framträdande i området. Till stor del kan stationen skymmas av den omgivande kuperade skogsmiljön. Området är glesbebyggt med enstaka bostäder och närmsta bostadshus ligger cirka 500 meter nordöst om planerad station. Den kumulativa effekten av ledningsflytten bedöms preliminärt bli liten negativ.

3.3 Naturmiljö

I miljöaspekten naturmiljö ingår olika naturtyper, livsmiljöer, ekologiska funktioner och samband på land och i vatten. Det innefattar såväl skyddade som andra områden som är värdefulla ur ett ekologiskt perspektiv eller som utgör ekologiska landskapssamband i form av exempelvis djurs rörelsemönster eller växters spridningsvägar.

3.3.1 Förutsättningar

Området domineras av tall- och barrblandskog med inslag av hyggen, öppna marker, sjöar och mindre våtmarker. Naturmiljön i och kring utredningskorridorerna bedöms vara påverkad av befintliga ledningar och

inga skyddade naturområden såsom naturreservat och Natura 2000 förekommer inom området. Värdet bedöms därmed som litet för området i sin helhet, enligt Svenska kraftnäts bedömningsgrunder. I kommande MKB eller förenklat underlag kommer underlag från genomförd NVI att inarbetas. Naturmiljön kommer då beskrivas mer i detalj och bedömningen kan komma att ändras.

3.3.2 Påverkan och förväntade effekter

I byggskedet påverkas naturmiljön främst genom markintrång och störningar från arbetsfordon, exempelvis vid stolpplacering och anläggning av tillfälliga arbetsytor. Åtgärderna är tillfälliga och berör främst produktiv skogsmark, samt sker i ett område som redan är påverkat av ledningsgator. Statusen för arter eller naturtyper och ekologiska samband i området bedöms inte förändras. Ingen effekt bedöms därmed uppstå i byggskedet.

I driftskedet kommer de nya ledningarna i stor utsträckning lokaliseras i eller i anslutning till befintliga ledningsgator. Rivning av befintliga ledningssträckor innebär att mark delvis frigörs, vilket på sikt kan minska det samlade intrånget. Ingen effekt bedöms uppstå i driftskedet, inga skyddade områden berörs och utifrån tillgängligt underlag bedöms området ha litet värde kopplat till naturmiljön.

3.4 Kulturmiljö

Kulturmiljö avser den fysiska miljön som människan har format som innehåller uttryck för tidigare händelser och utvecklingsförlopp. Det kan gälla allt ifrån enskilda objekt till stora landskapsavsnitt och tidsmässigt spänna från förhistoriska lämningar till dagens bebyggelsemiljöer. Kulturvärden handlar inte bara om enskilda värdefulla objekt utan också värden i de miljöer vi rör oss i dagligdags. Kulturvärden kan även innehålla föremål eller traditioner som är knutna till en specifik plats. Kulturmiljön skyddas förutom i miljöbalken även i kulturmiljölagen (KML).

3.4.1 Förutsättningar

I södra delen av utredningsområdet ligger Ljungans dalgång [Y 7a] som är av riksintresse för kulturmiljövård. Riksintresseområdet karaktäriseras av älvdalsbygd med kontinuerlig bosättning från tidig järnålder och många fornlämningar. Historiskt har Ljungans dalgång varit en viktig kommunikationsled mot Tröndelag och transportled för timmer. I riksintresseområdet förekommer jordbrukslandskap och vattenknuten

industrialisering med vattensågar, timmerhantering, järnbruk och kraftverk. Ljungans dalgång är ett kulturhistoriskt område av nationell relevans och bedöms därmed ha ett stort värde för kulturmiljön.

Inom området för koncessionsändringen, nordöst om Lill-Hällsjön, ligger en fornlämning [L1935:9431]. Avståndet till utredningskorridoren för RL57 S1-2 är cirka 100 meter. Fornlämningen är en fångstanordning som tidigare har använts för fågeljakt. Den påvisar kulturhistorisk verksamhet och aktivitet särskilt väl och bedöms ha ett stort värde.

3.4.2 Påverkan och förväntade effekter

Kulturmiljön i området påverkas vid Ljungans dalgång [Y 7a], där RL22 S6 ersätter RL8 S7 i befintlig ledningsgata. I byggskedet förväntas RL22 S6 medföra tillfälliga störningar i samband med stolpplacering, anläggning av körvägar, uppställningsplatser och dragningsavjörning av jordlina. I driftskedet förväntas det kulturhistoriska värdet förbli oförändrat och landskapets läsbarhet bibehållas där RL22 S6 ersätter RL8 S7 i befintlig ledningsgata. Sammantaget bedöms koncessionsändringen medföra ingen till liten negativ effekt för riksintresset.

Fornlämningen [L1935:9431] nordöst om Lill-Hällsjön bedöms inte bli påverkat av koncessionsändringen i området, ingen effekt.

3.5 Rekreation och friluftsliv

Med rekreation och friluftsliv avses vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskap för avkoppling, fysisk aktivitet och/eller natur- och kulturupplevelser. Natur som är tillgänglig på olika sätt och som har en viss kvalitet är grundförutsättningar för friluftslivet. Vad rekreation och friluftsliv är och vad det omfattar varierar och väcker olika associationer hos olika människor.

3.5.1 Förutsättningar

I området för koncessionsändringen finns skogar och sjöar som inbjuder till lokala rekreations- och friluftaktiviteter, exempelvis, svamp- och bärplockning, jakt och fiske. Ljungans dalgång med tillhörande kulturhistoriska miljöer utgör ett unikt inslag för rekreations- och friluftslivet i områdets södra delar.

Skogsmiljöerna i området utgörs till stor del av produktionsskog som kan anses ha ett relativt lågt upplevelsevärde. Området är till stor del även glesbefolkat.

I utredningsområdets nordöstra del, där RL22 S7, RL57 S3-4 och RL57 S1-2 planeras ansluta till Vattjom station, passerar Gusturleden i nord-sydlig riktning. Gusturleden är en rid- och vandringsled som sträcker sig cirka totalt 40 kilometer mellan Vattjom-Huljen-Västerro. Längs Gusturleden finns flera historiskt relevanta platser och ett antal iordningsställda rastplatser.

Sammantaget bedöms området ha ett övervägande måttligt värde för rekreation och friluftsliv, med lokalt höga värden i den södra delen av utredningsområdet.

3.5.2 Påverkan och förväntade effekter

Generellt bedöms påverkan och förväntade effekter på rekreations- och friluftslivet i utredningsområdet bli begränsat.

Vid anläggning av RL22 S7, RL57 S3-4 och RL57 S1-2 i den nordöstra delen av området kan tillfälliga störningar såsom fysiska intrång, buller och begränsad tillgänglighet uppstå. Fysiska intrång kan ske vid anläggandet av byggvägar och uppställningsplatser för maskiner och material. Anläggningsverksamheten påverkar området generellt men främst Gusturleden, som tillfälligt kan behöva stängas av eller ledas om under byggtiden. Byggnationen av Vattjom station i närheten medför även kumulativa effekter i området.

I driftfas kan ljudeffekter från ledningarna och stationen ge ett försämrat upplevelsevärde lokalt för personer som nyttjar Gusturleden. De röjda ledningsgatorna för RL22 S7, RL57 S3-4 och RL57 S1-2, i kombination med Vattjom station, medför även bestående visuella effekter i området.

Sammantaget bedöms koncessionsändringen preliminärt medföra en liten negativ effekt på områdets rekreations- och friluftsliv, med lokalt måttliga effekter i de nordöstra delarna.

3.6 Rennäring

Renskötsel är en samisk näring som i Sverige får bedrivas av medlemmar i samebyar. Renskötselrätten är en bruksrätt som bygger på urminnes hävd och sedvana.

Områden av riksintresse för rennäring är ett allmänt intresse och ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringens bedrivande. Det allmänna intresset företräds av staten.

Rennäringen är också ett enskilt intresse, rätten till att bedriva renskötsel, vilket företräds av samebyn.

3.6.1 Förutsättningar

I området för koncessionsändringen berörs fem fjällsamebyar: Jijnjevaerie, Jovnevaerie, Ohredahke, Raedtievaerie och Voernese. En sameby är ett geografiskt område där renskötsel bedrivs. Karaktäristiskt för fjällsamebyarna är de säsongsvisa långflyttningarna av renhjordarna under vinter- och sommarperiod. Vintertid befinner sig renhjordarna i mer låglänta områden, närmare kusten, och under sommaren i kalfjällstrakterna mot norska gränsen.

Baserat på Sametingets kartmaterial berörs Jijnjevaerie, Jovnevaerie, Ohredahke och Voerneses förvinterland, vinterland och/eller vårvinterland i området för koncessionsändringen. Förvinterlandet kan nyttjas under november – december, vinterlandet mellan januari – mars och vårvinterlandet mellan april – maj.

Inga kända riksintressen eller utpekade platser av strategisk betydelse för rennäringen förekommer i området.

Området bedöms sammantaget ha ett måttligt värde för rennäringen, eftersom det har betydelse för rennäringens bedrivande för berörda samebyar och erbjuder goda betesförutsättningar, men inte är avgörande för renskötelsens årscykel.

3.6.2 Påverkan och förväntade effekter

Koncessionsändringarna medför ett intrång i samebyarnas vinterbetesområden, främst norr om Ljungan vid Hällsjö station och Rudeberget.

Omledningen av RL22 S7, RL57 S3-4 och RL57 S1-2 för anslutning till Vattjom station medför att tidigare orörd mark tas i anspråk för nya ledningsgator. I byggfasen kan en ökad mänsklig närvaro i området, transporter, och förhöjda ljudnivåer tillfälligt påverka renarnas rörelsemönster och betesro.

I driftfas förväntas ledningarna och ledningsgatorna öka fragmenteringen av landskapet. Ändringen av befintliga ledningar bedöms inte innebära någon betydande miljöpåverkan i sig, men kumulativa effekter förväntas uppstå av CL19, CL20 och Vattjom station. Vissa lokala renbetesmarker i området kan då bli mer otillgängliga, främst på grund av de kumulativa effekterna. Området bedöms ändå till stor del kunna fortsätta nyttjas för

rennäringen, om än mer sporadiskt. Bedömningen är att det finns alternativa områden med liknande eller mer gynnsamma betesförutsättningar.

Sammantaget bedöms koncessionsändringen medföra en liten effekt, med lokalt måttliga effekter för rennäringen i de nordöstra delarna av utredningsområdet.

3.7 Naturresurshushållning

Naturresurser likställs här med markanvändning som kan generera ett ekonomiskt värde, till exempel vatten-, grus-, berg- och mineraltillgång samt vind- och solenergi. Areella näringar såsom jordbruk, skogsbruk samt resurshushållning av dricksvatten (grund- eller ytvattentillgång), material, råvaror och energi ingår också. Som jordbruksmark räknas åkermark, betesmark och slåtteräng. Skogsbruk är utnyttjande av skogsmark för produktion av träd som råvara för främst timmer, massaved och bränsle.

3.7.1 Förutsättningar

Utredningsområdet utgörs till stor del av ett kuperat skogslandskap med produktionsskog och med få inslag av åkermark. Inga kända områden för aktiv gruvnäring förekommer i området.

Enligt Skogsstyrelsens kartmaterial har flera skogsavverkningar utförts i området mellan Hällsjö station, planerad Vattjom station, Rudeberget, och Karlberget. De allra flesta avverkningarna utfördes för över 10 år sedan och några få avverkningar för mindre än 3 år sedan. Öster om Karlberget finns ett par skogsområden med avverkningsanmälningar för framtida skogsbruk.

Vid Ljungan ligger grundvattenförekomsten Matfors Skallböle [SE691779-155827]. Grundvattenmagasinet är av sand- och grusförekomst och bedöms ha goda eller mycket goda uttagsmöjligheter i bästa delen av grundvattenmagasinet, i storleksordningen 1–5 liter/sekund, enligt VISS.

Med vissa värdefulla resurstillgångar och förutsättningar för brukande, samt en grundvattenresurs med goda möjligheter till uttag bedöms området ha ett litet värde för skogsbruket och ett stort värde för grundvattenförsörjningen.

3.7.2 Påverkan och förväntade effekter

Koncessionsändringen förväntas medföra en lokal påverkan på skogsbruket. I byggskedet behöver produktiv skogsmark avverkas för att ge plats för nya ledningsgator vilket reducerar resursens kvantitet, om än marginellt. I driftfas bedöms förutsättningarna för fortsatt brukande bli marginellt försämrade jämfört med tidigare. Kumulativa effekter förväntas uppstå till följd av CL19, CL20 och Vattjom station i utredningsområdets nordöstra delar, där en större yta med produktiv skogsmark tas i anspråk.

På de sträckor där RL22 och RL57 rivs kan marken potentiellt nyttjas för framtida skogsbruk, alternativt för andra markanvändningssyften.

Matfors grundvattenförekomst bedöms inte bli påverkat av koncessionsändringen, varken i bygg- eller driftskedet, förutsatt att lämpliga hänsyns- och skyddsåtgärder vidtas. Förutsättningarna för brukandet av grundvattenresursen bedöms kunna bibehållas, såväl som resursens kvalitet och kvantitet.

Sammantaget bedöms koncessionsändringen medföra ingen till liten negativ effekt för naturresurshushållningen i utredningsområdet.

3.8 Yt- och grundvatten

Yt- och grundvatten avser sjöar, vattendrag, våtmarker och sumpskogar, hav och grundvatten. Allt vatten, förutom öppet hav, är indelat i mindre enheter som kallas vattenförekomster. Vatten kan också utgöra vattentäkt, brunnar och övriga, mindre vatten. Miljöaspekten omfattar huvudsakligen risken för spridning av föroreningar till mark- och vattenområden och således risk för försämrad vattenkvalitet som främst är aktuellt i byggskedet.

3.8.1 Förutsättningar

I utredningsområdet förekommer fem ytvattenförekomster: Ljungan, Rudtjärnen, Abbortjärnen, Lill-Hällsjön och Lill-Huljesjön. Rudtjärnen och Abbortjärnen omfattas inte av miljökvalitetsnormer (MKN).

Ljungan [SE691768-155728] sträcker sig cirka 350 kilometer genom Jämtlands och Västernorrlands län. Flera vattenkraftverk ligger längs med älven som har genomgått omfattande modifieringar för utvinning av vattenkraft. Ljungans ekologiska status bedöms som 'otillfredsställande' och den kemiska statusen som 'uppnår ej god', enligt VISS. Norr om Ljungan ligger Lill-Hällsjön [SE691845-155837] och Lill-Huljesjön

[SE692066-156023]. Båda sjöarnas ekologiska status bedöms som 'måttlig' och den kemiska statusen som 'uppnår ej god'.

Utöver detta finns en grundvattenförekomst och en våtmark i området för koncessionsändringen.

Grundvattenförekomsten Matfors Skallböle [SE691779-155827] ligger i direkt anslutning till Ljungan och omfattas av Matfors vattenskyddsområde. Inom- och strax utanför vattenskyddsområdet förekommer flera brunnsområden, men ingen i direkt anslutning till planerade ledningsdragningar. Matfors Skallböle bedöms ha en god kemisk och kvantitativ status, enligt VISS. Betydande påverkanskällor i området är utsläpp från vägar i tillrinningsområdet och förekomsten i sig. Det finns även en risk för påverkan från olyckor.

Våtmarken Smittmyran ligger cirka 60 meter söder om gemensam utredningskorridor för RL22 S7 och RL57 S3-4. Från våtmarken sträcker sig ett dike eller mindre vattendrag söderut, mellan Rudeberget och Karlberget, i riktning mot Rönningeböle.

3.8.2 Påverkan och förväntade effekter

Generellt är risken för påverkan på ytvattenförekomsternas ekologiska och kemiska status störst i byggfas. Påverkan i byggfas kan exempelvis ske i samband med schaktning och anläggning av stolpfundament, byggvägar och arbetsytor. I driftfas kan stolpplaceringen utgöra ett potentiellt vandringshinder och påverka vattnets flöde. Med vidtagna hänsyns- och skyddsåtgärder förväntas dock påverkan på områdets ytvattenförekomster bli begränsad.

Där RL22 S6 passerar genom Matfors vattenskyddsområde kommer lämpliga hänsyns- och skyddsåtgärder att vidtas och vid behov kommer dispens eller tillstånd att sökas från vattenskyddsföreskrifterna. Risken för inträngande grundvatten vid schaktarbeten bedöms generellt som liten och risken för spridning av föroreningar som låg eller obefintlig. Koncessionsändringen bedöms inte medföra någon förändring varken i grundvattnets kvalitet eller kvantitet.

3.9 Förorenade områden

Miljöaspekten omfattar befintliga förorenade områden och risken för exponering och spridning av föroreningar i mark, som främst är aktuellt i byggskedet.

3.9.1 Förutsättningar

I utredningsområdet finns inga utmarkerade eller kända potentiellt förorenade områden (EBH¹). På Ljungans norra strand, i närheten av Abborrtjärnen, ligger Hällsjö Naturgrus som är registrerad som tillståndspliktig B-verksamhet. Naturgrustäkten ligger cirka 260 meter öster om utredningskorridoren för RL22 S6.

3.9.2 Påverkan och förväntade effekter

Ändringskoncessionen förväntas inte medföra någon risk för exponering och spridning av kända föroreningar i mark. Hänsyn kommer att tas till eventuella förekomster av tidigare okända markföroreningar.

3.10 Infrastruktur och verksamheter

Miljöaspekten omfattar riksintressen för kommunikation, övrig infrastruktur samt verksamheter som inte sorteras in under någon annan aspekt.

3.10.1 Förutsättningar

Området runt Hällsjö och Vattjom korsas av flera nationellt viktiga vägar, järnväg och elledningar.

Norr om Ljungan sträcker sig väg E14 mellan Sundsvall och riksgränsen mot Norge. Järnvägen Mittbanan går delvis parallellt med E14 och förbinder Sundsvall med Ånge. Både E14 och Mittbanan utgör riksintresse för kommunikation och trafikeras av långväga person- och godstrafik. E14 är även rekommenderad färdväg för farligt gods.

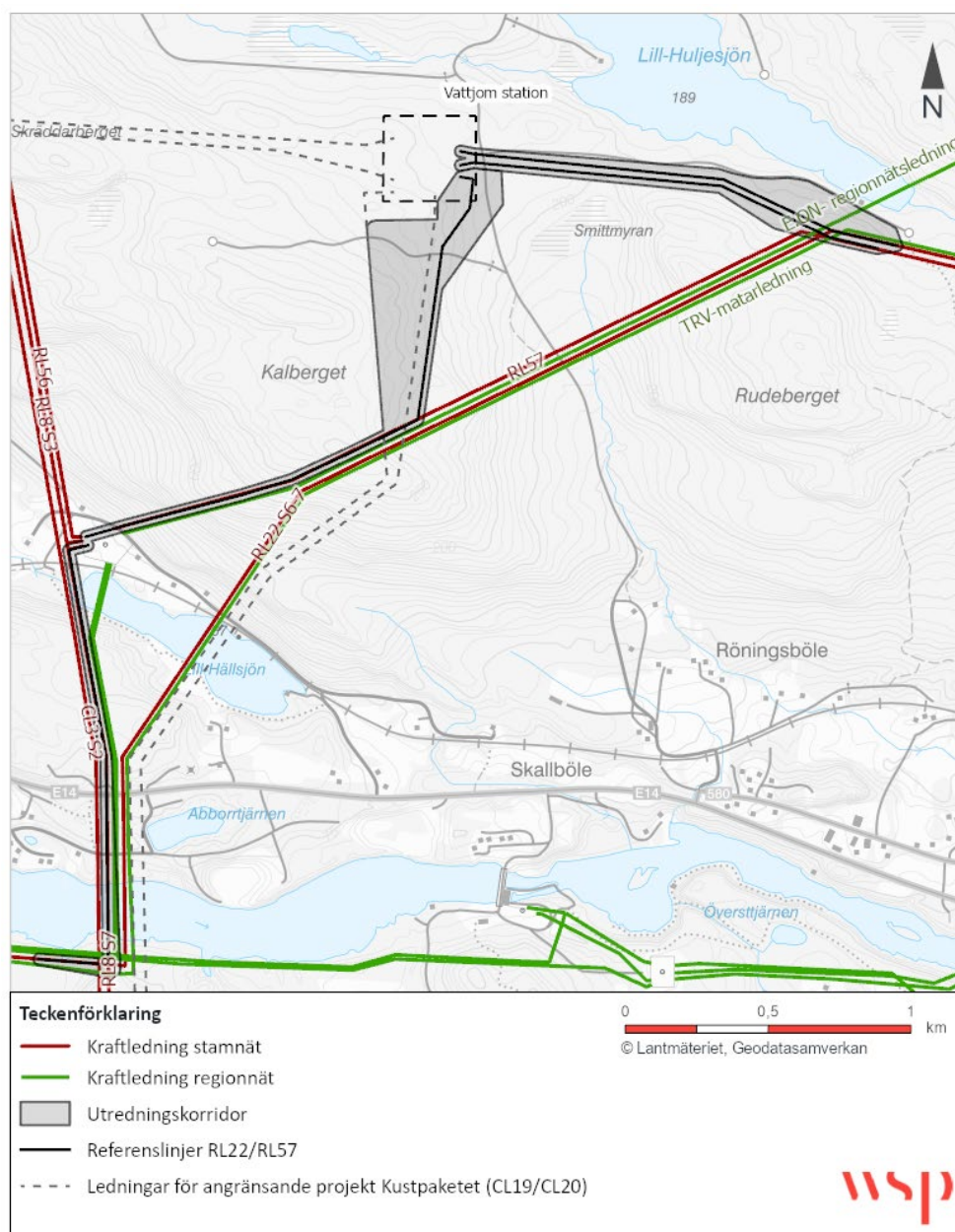
Befintliga ledningar som berörs av koncessionsändringarna är: Svenska kraftnäts ledningar CL3 S2, RL8 S7, RL57, RL22, E.ON- regionnätsledning och Trafikverket- matarledning. Inom ramen för projekt Kustpaketet planeras även anläggningen av två nya ledningar, CL19 och CL20, samt ny stamnätsstation Vattjom.

Mellan anslutningspunkten söder om Ljungan och E14 norr om Ljungan går fem parallella ledningar, se Figur 12. Norr om älven delar ledningarna upp sig i två mindre ledningsgator, där tre av ledningarna fortsätter i en

¹ EBH är länsstyrelsens nationella register och databas över potentiella och konstaterade förorenade områden.

gemensam ledningsgata mot Hällsjö station och två av ledningarna korsar Lill-Hällsjön. Från Hällsjö station sträcker sig två ledningar österut i en gemensam ledningsgata som därefter smälter samman med ledningsgatan för de två ledningar som korsade Lill-Hällsjön. I en ny gemensam ledningsgata fortsätter de fyra parallella ledningarna till anslutningspunkten norr om Rudeberget, där en ny uppdelning sker.

Det berörda området för koncessionsändringarna ligger inom MSA-yta för riksintresse Sundsvall-Timrå flygplats.



Figur 12. Befintliga kraftledningar i förhållande till planerad koncessionsändring.

3.10.2 Påverkan och förväntade effekter

Anläggandet av RL22 S6 i befintlig ledningsgata för RL8 S7 mellan anslutningspunkt söder om Ljungan och Hällsjö station förväntas medföra en tillfällig påverkan på berörd infrastruktur i området, det vill säga E14 och Mittbanan. Vid korsning av större väg och järnväg kan planerade driftstopp krävas för att undvika påverkan på transportvägarna. Skyddsåtgärder med korsningsskydd kan anläggas för lindragning, i syfte att förhindra fallande föremål och förebygga olyckor på trafikerade vägar. Stolparnas utformning och placering i området har betydelse för detta, och är något som fastslås i ett senare skede.

Runt Vattjom station kan ett par mindre vägar bli påverkade av omledningen av RL22 S7 och RL57 S3-4, med tillfälliga störningar som följd.

I bygg- och rivningsskedet kan koncessionsändringarna även medföra en påverkan på transmissionsnätet, exempelvis, i form av planerade temporära avbrott. I drift förväntas ledningsändringarna dock ge positiva effekter för transmissionsnätet genom ett robustare elsystem med högre kapacitet och en tryggare energiförsörjning.

3.11 Totalförsvaret

Totalförsvaret består av militär verksamhet (militärt försvar) och civil verksamhet (civilt försvar) och är den verksamhet som behövs i händelse av krig.

3.11.1 Förutsättningar

Mark- och vattenområden för samtliga ledningar och stationer i transmissionsnätet, liksom områden för förnyelse och förstärkning av dessa, utgör riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar. En fungerande elförsörjning med hög tillförlitlighet är en förutsättning för det civila försvarets förmåga, då samhället och totalförsvaret är starkt beroende av el för att fungera.

I området finns tre transmissionsnätsledningar som ägs och drivs av Svenska kraftnät: RL22, RL57, RL8 S7 och CL3 S2. Både RL8 och CL3 planeras att rivas inom ramen för projekt Kustpaketet. Därtill planeras byggnation av två nya transmissionsnätsledningar: CL19 och CL20 som ska byggas inom ramen för samma projekt, samt ny station Vattjom som hanteras i ett eget projekt.

Det förekommer inga kända verksamheter för Totalförsvarets militära del i området för koncessionsändringen.

3.11.2 Påverkan och förväntade effekter

Koncessionsändringen bedöms inte medföra någon påtaglig negativ påverkan på totalförsvarets intressen i området. Koncessionsändringen kan medföra tillfälliga avbrott för transmissionsnätet i byggfas. På sikt förväntas dock positiva effekter för totalförsvarets civila och militära verksamheter i samband med att transmissionsnätet förstärks och moderniseras.

3.12 Klimatpåverkan

Klimatpåverkan avser sådan påverkan på klimatet som uppkommer som ett resultat av utsläpp av koldioxid och andra så kallade växthusgaser, vilket bland annat innebär att det globala klimatet förändras och blir varmare. Svenska kraftnäts kärnuppdrag bidrar till energiomställningen och därmed också till att begränsa klimatförändringarna.

3.12.1 Förutsättningar

Sveriges långsiktiga klimatmål innebär att utsläppen av växthusgaser senast år 2045 ska vara nettonoll, och att negativa utsläpp därefter ska uppnås. På vägen mot klimatneutralitet finns etappmål som ska uppnås. Användningen av fossil energi behöver fasas ut och ersättas med fossilfri elproduktion och elnätet behöver byggas ut för att möjliggöra samhällets och näringslivets klimatomställning.

Svenska kraftnät arbetar för att minska den negativa klimatpåverkan i förhållande till den planerade utbyggnadstakten för stamnätet. Detta görs bland annat genom att optimera konstruktionsdesign för att effektivisera resursutnyttjandet och minska klimatutsläpp. Även nätförlusterna är en viktig parameter som beaktas i samband med driften och utvecklingen av stamnätet.

3.12.2 Påverkan och förväntade effekter

Byggnationen av de nya delarna av RL22 och RL57 förväntas medföra vissa negativa effekter för klimatet. Dessa effekter uppkommer framför allt genom utvinningen av de material och framställningen av de komponenter som används för att bygga ledningarna, exempelvis aluminium, stål och betong. Även utsläpp av växthusgaser från de fordon

som används för transporter och olika arbetsmoment, avverkning av skog och olika markarbeten ger upphov till negativa effekter.

Under driftsfasen förväntas RL22 och RL57 medföra positiva effekter för klimatet. Bland annat genom att de möjliggör anslutning av fossilfri elproduktion samt skapar förutsättningar för samhällets och näringslivets klimatomställning. Den negativa klimatpåverkan som de nya ledningarna ger upphov till i driftskede utgörs framför allt av stamnätsförluster, det vill säga, när elektricitet går förlorad till följd av överföring och långa transportsträckor i stamnätet. Detta kan medföra ett behov av extra elproduktion, vilket i sin tur kan leda till högre totala koldioxidutsläpp.

Även rivningen av de delar av RL22 och RL57 som ska justeras, förväntas medföra både negativa och positiva effekter för klimatet. En negativ klimatpåverkan uppkommer genom utsläpp från arbetsmaskiner, som kranar och grävmaskiner för att montera ned stolpar och linor. Hantering och transport av rivningsmaterial till återvinningscentraler bidrar också till projektets totala koldioxidavtryck.

En positiv miljönytta uppstår genom återvinning av material, framför allt aluminium och stål, samt genom markåterställning efter borttagande av infrastruktur i landskapet.

3.13 Klimatanpassning

Eftersom klimatförändringarna påverkar hela samhället kan inte någon samhällssektor undantas från arbetet med klimatanpassning. Mot bakgrund av detta har regeringen ställt krav på ett antal myndigheter att de inom ramen för sina respektive ansvarsområden och uppdrag ska arbeta med klimatanpassning.

Svenska kraftnäts arbete med klimatanpassning handlar framför allt om att vidta åtgärder som syftar till att skydda Svenska kraftnäts egendom, anläggningar, infrastruktur och verksamhet mot olika klimatrelaterade hot och risker.

4 Hänsynstaganden

Vid uppförande av kraftledningar tar Svenska kraftnät hänsyn till samtliga ingående miljöaspekter och vill som första ambition undvika alla intrång och skador. Om påverkan inte går att undvika eller nya fynd upptäcks i ett senare skede strävar Svenska kraftnät efter att minimera påverkan på samtliga berörda aspekter genom projektspecifika skyddsåtgärder.

Behovet av projektspecifika skyddsåtgärder som är hänförliga till specifika miljöaspekter, intressen, områden eller platser kommer att utredas i ett senare skede och beskrivas i kommande förenklat underlag eller MKB. Skyddsåtgärder är skadeförebyggande eller skadebegränsande åtgärder som Svenska kraftnät åtar sig att genomföra vid omledning av RL22 och RL57. Förslag på skyddsåtgärder utgår från en sammanvägd bedömning av om åtgärden är miljömässigt motiverad, tekniskt möjlig och ekonomisk rimlig.

Under byggskedet ska Svenska kraftnäts anlitade entreprenörer arbeta förebyggande och planering av arbetet ska ske på sådant sätt att skador och störningar minimeras. I en så kallad åtgärdsplan samlas alla projektspecifika krav för byggskedet, det vill säga de som framgår av koncession, andra tillstånd, dispenser och anmälningar. Entreprenören bekräftar genom åtgärdsförslag i åtgärdsplanen att hänsyn tas till de krav som ställs för åtgärden och Svenska kraftnät följer löpande upp att kraven uppfylls.

4.1 Generella hänsyns och skyddsåtgärder

I detta avsnitt beskrivs de generella hänsyns- och skyddsåtgärder som Svenska kraftnät alltid tillämpar.

Miljökrav

Svenska kraftnät ställer miljökrav i bygg-, anläggnings- och underhållsentreprenader under hela anläggningsfasen. Miljökraven omfattar bland annat inköp av material och utrustning, upplagsplatser och avfalls- och kemikaliehantering.

Åtgärdsplan för mark och vatten

Svenska kraftnäts anlitade entreprenör ska arbeta förebyggande och planering av arbetet under byggtiden ska ske på sådant sätt att skador och störningar minimeras. För ledningsentreprenader arbetas kraven in i förfrågningsunderlaget och blir en förutsättning för entreprenaden. En

åtgärdsplan blir en del av detta, där all hänsyn ingår. Entreprenören bekräftar genom åtgärdsförslag i åtgärdsplanen att hänsyn tas till de krav som ställs för åtgärden och Svenska kraftnät följer löpande upp att kraven uppfylls under byggfasen.

Boendemiljö

Planering av entreprenaden genomförs så att effekter för närboende i form av begränsad framkomlighet och damm minimeras. Bullrande arbete i närhet till bostadshus utförs så långt det är möjligt i enlighet med Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Närboende informeras om hur arbetena kommer att bedrivas och vilka störningar som kan uppstå.

4.1.1 Hänsyns- och skyddsåtgärder för natur- och vattenmiljö

För att minska påverkan på naturmiljön kommer naturvärdesinventeringar genomföras för att lokalisera och dokumentera berörda naturvärden. Generell hänsyn till natur- och vattenmiljön tas på följande sätt:

- > Ledningsändringarna anpassas utifrån identifierade naturvärden och arter i så stor utsträckning som möjligt.
- > Placering av stolpar anpassas så att skyddade områden, vattendrag och våtmarker påverkas så lite som möjligt.
- > Arbeten i anslutning till sjöar, myrar och vattendrag planeras så att påverkan minimeras under byggtiden.
- > Åtgärder för att minimera påverkan under byggtiden kommer att utredas.

4.1.2 Hänsyn till kulturmiljö

För att minska påverkan på kulturmiljön kommer samråd enligt 2 kap 10 § kulturmiljölagen att genomföras. Hänsyn till kulturmiljön avses tas på följande sätt:

- > Ledningsändringarna anpassas utifrån identifierade kulturmiljövärden i så stor utsträckning som möjligt.
- > Forn- och kulturlämningar som ligger i närheten av områden där anläggnings- eller underhållsarbeten kommer att bedrivas märks ut med fornlämningsband eller motsvarande snitsling. Syftet med åtgärden är att undvika påkörningsskador vid anläggningsarbete och vid det framtida underhållet.

4.1.3 Hänsyns- och skyddsåtgärder för rennäring

Hänsynsåtgärder kommer att utarbetas i dialog med berörda samebyar.

5 Samlad preliminär miljöbedömning

Vid bedömning av om en verksamhet eller åtgärd kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska, enligt 10 § miljöbedömningsförordningen, hänsyn tas till verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper, lokalisering samt de möjliga effekternas typ och utmärkande egenskaper. I miljöbedömningsförordningen 11–13 §§ listas vad som ska tas hänsyn till vid bedömning av miljöpåverkan utifrån dessa kriterier.

Ändring av befintliga linjekoncessioner väntas sammantaget medföra *ingen effekt - måttlig negativ effekt*, enligt Svenska kraftnäts bedömningsgrunder, se Bilaga 1. För respektive miljöaspekt som bedömts med hjälp av skalor förväntas följande effekter:

- **Naturmiljö:** *ingen effekt*
- **Stads- och landskapsbild:** *liten negativ effekt*
- **Kulturmiljö, naturresurshushållning:** *ingen – liten negativ effekt*
- **Rekreation och friluftsliv, rennärning:** *liten – måttlig negativ effekt*

För resterande miljöaspekter, **bebyggelse, boendemiljö och hälsa, yt- och grundvatten, förorenade områden, infrastruktur och verksamheter, totalförsvar, klimatpåverkan och klimatanpassning**, där bedömningsskalor inte har använts, bedöms effekterna preliminärt som *acceptabla/godtagbara* givet det övergripande syftet med projektet. Ändring av befintliga ledningar bedöms inte innebära någon betydande miljöpåverkan i sig. Ledningsändringarna innebär ingen större ändring av miljön, och den kontinuerliga störningen för människa och miljö under drifttiden blir liten och likvärdig dagens läge.

Ledningsjusteringarna planeras i ett kuperat skogslandskap, cirka 600 meter norr om befintlig placering, där ledningar har varit en del av markanspråket och landskapet under en längre tid. Där nya stolpar placeras krävs grävarbeten och längs ledningsgatan kommer vegetation behöva avverkas. Preliminärt bedöms inga höga naturvärden påverkas av den planerade verksamheten och inga negativa effekter uppstå för naturmiljön. Områden som direkt påverkas av verksamheten, i och med att mark tas i anspråk, är främst produktiv skogsmark.

De förväntade negativa miljöeffekterna av ledningsändringarna bedöms bli störst för rekreation och friluftsliv samt rennärningen, som lokalt kan få måttligt negativa effekter i och med ledningsändringarna, kombinerat med

anläggandet av CL19/CL20 och ny station Vattjom (kumulativa effekter). För rennäringen innebär effekterna direkt och indirekt betesbortfall, barriäreffekter samt undvikelse- och spridningseffekter. Vedertagna och föreslagna hänsyns- och skyddsåtgärder samt dialog med berörda samebyar gällande eventuella åtgärder kommer fortsatt vara av stor vikt för att i möjligaste mån undvika och begränsa projektets miljöpåverkan.

Även om ny mark tas i anspråk för nya ledningsgator så bedöms den mindre mark som tas i anspråk inte innebära en betydande miljöpåverkan. Rivning ska även ske av befintliga ledningsstolpar. Miljöinventering ska utföras innan rivning påbörjas och erforderliga rutiner vid rivningsarbetet följas.

Sammantaget bedöms påverkan och förväntade effekter för berörda intressen variera mellan *ingen effekt – måttliga negativa effekter* och någon tillkommande påverkan på miljön eller människors hälsa bedöms inte föreligga. Genom projektets egenskaper och lokalisering samt effekternas sannolikhet och omfattning föreslås verksamheten därmed inte medföra en betydande miljöpåverkan.

Den samlade bedömningen har gjorts utifrån befintligt kunskapsläge och kan med ökad kunskap som erhålls i samrådet komma att förändras i den fortsatta processen.

Svenska kraftnät gör med hänsyn till ovanstående och de kriterier som anges i 11–13 §§ miljöbedömningsförordningen bedömningen att planerade åtgärder inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Slutgiltig bedömning och beslut om betydande miljöpåverkan eller ej görs av länsstyrelsen efter inkomna samrådssynpunkter.

6 Fortsatt arbete

6.1 Utredningar och undersökningar

Svenska kraftnät kommer att utföra ett antal olika utredningar och undersökningar inom ramen för det aktuella projektet, såväl skrivbordsstudier som utredningar och undersökningar i fält. Dessa utredningar och undersökningar syftar bland annat till att ta fram underlag till det fortsatta arbetet, till valet av slutlig ledningssträckning, till kommande förenklat underlag eller MKB, samt till projektering och byggnation.

Utredningarna och undersökningarna innefattar bland annat magnetfältsberäkningar, naturvärdesinventering, utredning om förekomst av skyddade arter, och arkeologisk utredning. Inom projektet genomförs också geotekniska och hydrogeologiska undersökningar, se även Avsnitt 6.3 Medgivande om förundersökning.

6.2 Övriga tillstånd, anmälningar och dispenser

Utöver prövning av ändringskoncession för linje kan ett antal andra prövningar aktualiseras i form av tillstånd, dispenser och anmälningar för byggande och drift av RL22 och RL57.

Utöver den ändringskoncession som ansöks om hos Energimarknadsinspektionen kommer Svenska kraftnät även att ansöka om de eventuella övriga tillstånd och dispenser, samt lämna in de anmälningar, som krävs enligt miljöbalken och övrig lagstiftning.

Vilka eventuella övriga tillstånd, dispenser och anmälningar som kan komma att krävas för projektet kommer att utredas och fastställas för den ledningsträckning som Svenska kraftnät väljer att ansöka om koncession för. Nedan redovisas några exempel på sådana tillstånd, dispenser och anmälningar som, baserat på den information som finns tillgänglig i dagsläget, eventuellt skulle kunna bli aktuella.

- Tillstånd eller anmälan enligt 11 kap. miljöbalken för att bedriva verksamhet eller vidta åtgärder inom ett vattenområde.
- Dispens enligt artskyddsförordningen för åtgärder som berör sådana arter som omfattas av förordningen.

- Tillstånd enligt kulturmiljölagen för ingrepp i fornlämning.
- Anmälan enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd för att vidta en avhjälpandeåtgärd med anledning av en föroreningskada i ett mark- eller vattenområde, grundvatten, en byggnad eller en anläggning.
- Anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken inför placering av vägar och upplagsytor i byggfas samt inför underhållsröjning. Anmälan för samråd sker i den mån det föreligger en risk för en väsentlig ändring av naturmiljön, och avser de delar som inte behandlas i aktuell koncessionsansökan.
- Tillstånd enligt 44 § väglagen (1971:948) för att anlägga kraftledning inom vägområde tillhörande statlig väg.
- Tillstånd enligt 3 kap. 2 § lag (1995:1649) om byggande av järnväg för arbeten inom järnvägsområde.
- Flyghinderanmälan enligt 6 kap. 23 § luftfartslagen (2010:500) för uppförande av objekt vars sammanlagda höjd överstiger 45 meter inom sammanhållen bebyggelse eller 20 meter inom annat område.

6.3 Medgivande om förundersökning

För att färdigställa projektering av RL22 och RL57, behöver förundersökning genomföras i aktuellt område. Förundersökningar innebär bland annat att markförhållanden inventeras, att mättningsarbeten utförs, att en utstakning av ledningssträckningen görs och att ett värderingsunderlag samlas in. Markundersökningar görs för att ta fram ett underlag för val av fundament och stolpar.

Inför förundersökningarna skickar Svenska kraftnät ut en förfrågan om medgivande om förundersökning (MFÖ) till berörda fastighetsägare. Om fastighetsägaren lämnar sitt medgivande innebär det att Svenska kraftnät får genomföra de undersökningar som ingår i MFÖ. Det innebär inte att fastighetsägaren har godkänt ledningsdragningen på sin fastighet. Där fastighetsägaren inte godkänt att undersökningarna får genomföras ansöker Svenska kraftnät om undersökningstillstånd hos Energimarknadsinspektionen.

6.4 Markupplåtelse

För att få bygga de nya ledningarna krävs förutom koncession och eventuella övriga tillstånd även tillträde till berörda fastigheter. Detta sker

vanligen genom tecknande av markupplåtelseavtal (MUA) mellan fastighetsägare och nätägare.

Fastighetsägaren ersätts med ett engångsbelopp för intrång på den mark som tas i anspråk för ledningarna. Ersättning ges även för de fall tillfälliga skador uppkommer i samband med anläggning eller dylikt. När koncession beviljats lämnas en ansökan om ledningsrätt in till Lantmäteriet.

Ledningsrätten syftar till att säkerställa rätten till marken oavsett om berörda fastigheter byter ägare eller om fastighetsindelningen förändras. Ledningsrätten gäller på obegränsad tid.

6.5 Tidplan

I Tabell 1 ges en preliminär tidplan över projektets olika moment och när de förväntas vara genomförda. Eftersom tidplanen är preliminär, innebär det att datum kan komma att ändras under projektets gång.

Tabell 1. Preliminär tidplan för projektet.

Aktivitet	Period
Inskick av koncession	4:e kvartalet - 2026
Detaljprojektering och markundersökning klart	1:a kvartalet - 2028
Upphandling av entreprenad	2:a kvartalet - 2029
Byggstart	3:e kvartalet - 2029
Drifttagning	3:e kvartalet - 2032

7 Referenser

Energimarknadsinspektionen (Ei), 2026. Samråd.

<https://ei.se/bransch/koncessioner/>

Google, u.å. Google Earth [digital karttjänst].

<https://earth.google.com/>

Lantmäteriet, u.å. Min karta [digital karttjänst].

<https://minkarta.lantmateriet.se/>

Länsstyrelsen, u.å. LST EBH-kartan – webbGIS [digital karttjänst]

https://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/lst_ebh_karta/

Naturvårdsverket, u.å. Skyddad natur [digital karttjänst].

<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Riksantikvarieämbetet (RAÄ), u.å. Fornsök [digital karttjänst].

<https://app.raa.se/open/fornsok/>

Sametinget, 2025. Kartor som underlag för planer.

<https://sametinget.se/underlag>

SFS 1998:808. Miljöbalk.

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808/

SFS 2017:966. Miljöbedömningsförordning.

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobedomningsforordning-2017966_sfs-2017-966/

Skogsstyrelsen, u.å. Skogliga grunddata [digital karttjänst]

<https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/?startapp=skogligagrunddata>

Skogsstyrelsen, u.å. Skogens karta – Beta [digital karttjänst]

<https://gisportal.skogsstyrelsen.se/>

Sveriges geologiska undersökning (SGU), u.å. Kartvisare [digital karttjänst].

<https://apps.sgu.se/kartvisare/>

8 Bilagor

1. Svenska kraftnäts bedömningsgrunder

Svenska kraftnät
Box 1200
172 24 Sundbyberg
Sturegatan 1

Tel: 010-475 80 00
Fax: 010-475 89 50
www.svk.se

