



E.ON Energidistribution AB
Nobelvägen 66
205 09 Malmö
eon.se

T 040 - 25 50 00

2023-10-11-26

2023-104201-0001

Miljökonsekvensbeskrivning

Två nya 130 kV luftledning mellan Hamre och Nässe i Sollefteå kommun

November 2023

Bg: 5967-4770
Pg: 428797-2
Org. Nr: 556070-6060
Säte: Malmö

Projektorganisation**E.ON Energidistribution AB**

205 09 Malmö
eon.se

Sweco Sverige AB

Box 864
891 18 Örnsköldsvik
www.sweco.se

Rapporten har upprättats av Greta Lindström, Jenny Lundberg och Elsa Einarsson, Sweco Sverige AB
Rapporten har granskats av Hanna Vörman handläggare E.ON Energidistribution AB

För kartor i underlaget innehas rättighet:
© Lantmäteriet

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
1 Inledning	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 E.ON Energidistribution AB	8
2 Tillstånd och tillåtlighet	8
2.1 Nätkoncession för linje	8
2.2 Rättigheter och övriga tillstånd	9
2.3 De allmänna hänsynsreglerna	11
3 Alternativutredning	12
3.1 Metod	12
3.2 Studerat utredningsområde	13
3.3 Studerade stråkalternativ	13
3.4 Studerat utformningsalternativ	15
3.5 Nollalternativ	15
4 Beskrivning av förordat huvudalternativ	15
4.1 Lokalisering och omfattning valda ledningssträckningar	15
4.2 Teknisk beskrivning	17
4.3 Utformning	17
4.4 Anläggande och försiktighetsåtgärder	19
4.5 Rasering	21
4.6 Drift och underhåll	22
5 Beskrivning av berörda intressen samt konsekvensbedömning avseende huvudalternativet	23
5.1 Bedömningsgrunder	23
5.2 Landskapsbild	24
5.3 Markanvändning och planer	26
5.4 Naturmiljö	28
5.5 Vattenmiljö	36

5.6	Kulturmiljö	38
5.7	Friluftsliv	41
5.8	Infrastruktur	42
5.9	Bebyggelse och elektromagnetiska fält	43
5.10	Rennäring	45
5.11	Kumulativa effekter	47
6	Samlad bedömning	49
7	Referenser	51
8	Bedömningsgrunder för miljökonsekvensbedömning	52
8.1	Beskrivning av modell	52
8.2	Värdebedömning	53
8.3	Påverkansbedömning	53
8.4	Matris för konsekvensredovisning	54
8.5	Bedömningsgrunder för boendemiljö	55
Bilagor		
1	Samrådsunderlag	
2	Samrådsredogörelse	
3	Karta över intresseområden	
4	Naturvärdesinventering	
5	Fågelinventering	
6	Arkeologisk utredning – prel. redovisning	
7	Magnetfältberäkning	
8	Karta över rennäringens intressen	

Sammanfattning

E.ON Energidistribution AB (nedan E.ON) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för två nya 130 kV luftledningar mellan ny station Hamre och ny station Nässe i Sollefteå kommun, Västernorrlands län. Kommunen planerar att utöka ett befintligt industriområde med nya elintensiva etableringar som kräver att elnätet anpassas för att kunna möta behovet i området. I aktuellt område finns många befintliga kraftledningar och Svenska Kraftnät planerar både nybyggnad och ombyggnad av 400 kV ledningar. Både Svenska Kraftnät och E.ON uppför även nya stationer i området för att möjliggöra inkoppling av alla koncessionsgivna ledningar för att ansluta omgivande vindparker. Befintliga ledningsgator kommer att kunna nyttjas för de nya aktuella ledningssträckningarna, med ett undantag i området kring Faxälven samt ett område söder om station Hjalta, vilket innebär att påverkan blir mindre än vid etablering av helt nya ledningsgator. Landskapsbilden är redan påverkad av befintliga ledningar, vilken innebär att påverkan från tillkommande ledningar blir mindre än vad den skulle ha blivit om ledningarna byggts i en helt opåverkad miljö.

Sollefteå kommun har tagit fram en ny detaljplan för [REDACTED]. Syftet med detaljplanen är att skapa förutsättningar för ny etablering av elintensiv industri i området. Aktuell plan ligger i direkt anslutning till planerade ledningar, sydväst om station Hamre. Kommunen har tillsammans med etablerande industrikund löst in närliggande bostadsfastigheter i samband med detaljplanarbetet. Därmed finns inga bostäder närmare än 200 m från planerade ledningar. Magnetfältsberäkning har utförts och ledningarna bedöms inte medföra förhöjda magnetfält i boendemiljöer. Magnetfältsberäkningarna visar att 0,4 mikrotlesa understigs på behörigt avstånd från närmsta bostad.

Det finns inga kända skyddade eller särskilt värdefulla naturområden såsom riksintressen för naturvård, Natura 2000-områden eller naturreservat inom 100 m från ledningssträckningarna. Sommaren 2023 genomfördes en naturvårdsinventering (NVI) i området. Samtliga naturvärdesobjekt som berörs av planerad ledning har bedömts ha naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). En fågelinventering har genomförts i området genom en förenklad revirkartering med utsättande av ljudboxar samt fåltinventering sommaren 2023. Ledningssträckningarnas påverkan på naturmiljön utgörs i huvudsak av breddning av befintlig ledningsgata, vilket kommer påverka vissa av de skogliga miljöerna. Vid dragning av nya ledningar kommer ett visst habitatbortfall för skogslevande arter samt ökad exponering i den kvarvarande skogen att ske. Denna effekt bedöms dock bli liten eller obetydlig eftersom en breddad kraftledningsgata på sikt kommer att resultera i en likadan miljö som tidigare.

Det finns inget riksintresse för kulturmiljö i närheten av ledningssträckningarna. Inte heller förekommer några andra utpekade kulturmiljöer på regional nivå. Kulturmiljövärdena utgörs istället av fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. En arkeologisk

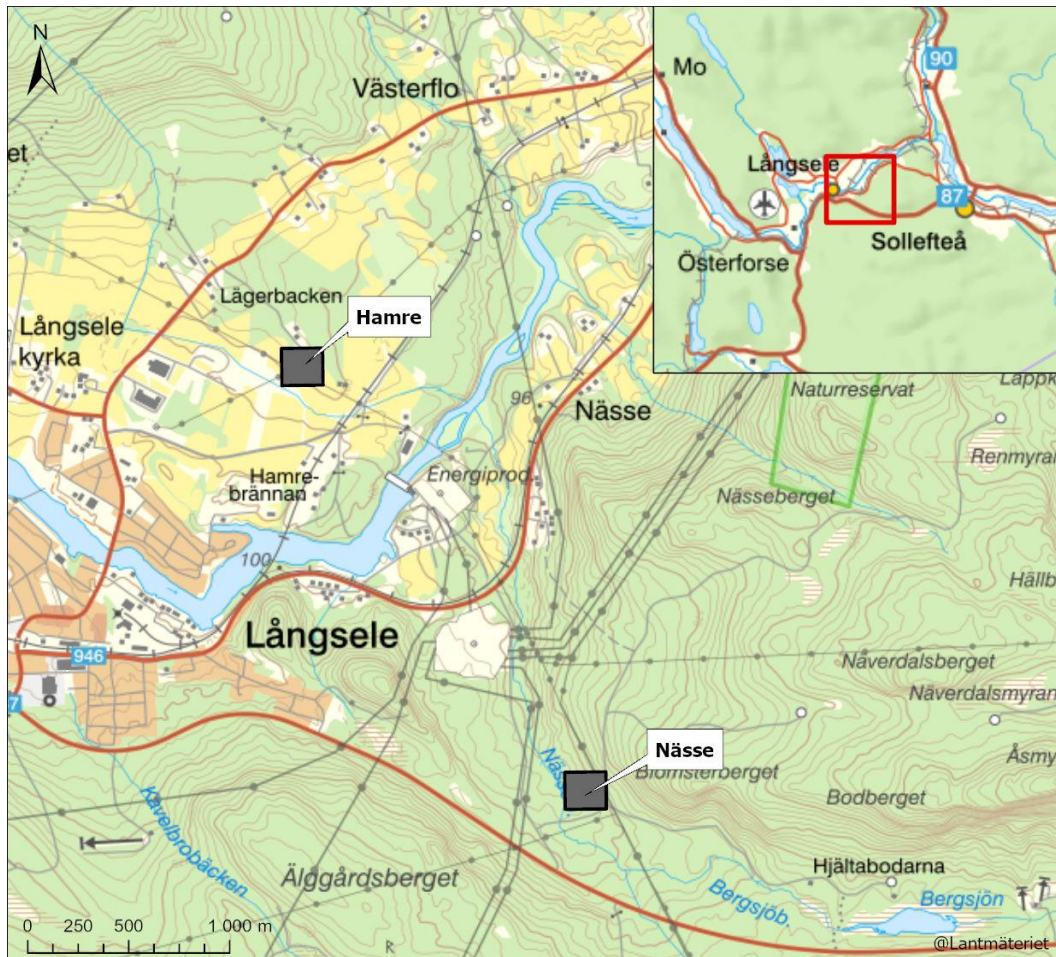
utredning steg 1 enligt kulturmiljölagen har genomförts under oktober 2023. Inom 100 m från valda ledningssträckningar registrerades tre objekt. De nya ledningarna kommer att sträcka sig över två registrerade fornlämningar. Fysiska ingrepp, till exempel stolpplaceringar, inom fornlämningsområdena bör kunna undvikas med hänsynsfull detaljprojektering.

Ledningssträckningarna ligger inom Voernese och Ohredahke samebyars vinterbetesmark men omfattas inte av något riksintresseklassat kärnområde, flyttled eller strategisk plats.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

E.ON Energidistribution AB (nedan E.ON) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för två nya 130 kV luftledningar mellan ny station Hamre och ny station Nässe i Sollefteå kommun, Västernorrlands län, se Figur 1. Området Hamre ligger i utkanten av samhället Långsele. Här planerar kommunen att utöka ett befintligt industriområde med nya elintensiva etableringar som kräver att elnätet anpassas för att kunna möta behovet i området. Detta har föranlett att två nya ledningar behöver byggas och ersätta en befintlig 130 kV ledning som löper från station Hamre söderut till Hjälta vattenkraftverket samt ersätta två befintliga 130 kV ledningar som löper från vattenkraftverket till station Nässe.



Figur 1. Översiktskarta över området där två nya 130 kV ledningar mellan Hamre och Nässe planeras.

1.2 E.ON Energidistribution AB

E.ON Energidistribution ingår i E.ON-koncernen och är en av Sveriges största elnätsägare. Cirka en miljon människor får trygg och säker elförsörjning via E.ON:s elnät som är drygt 130 000 km långt – vilket motsvarar nästan tre varv runt jorden. E.ON Energidistribution ansvarar för planering, byggnation och drift av både region- och lokalnät.

E.ON Energidistribution utvecklar och anpassar elnätet för förändringarna på energimarknaden genom nya, fler och mindre produktionsanslutningar, vilket kräver både ny teknik och nya affärsmodeller. Siktet är redan nu inställt på framtidens eldistribution.

2 Tillstånd och tillåtlighet

2.1 Nätkoncession för linje

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, s.k. nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i ellagen (1997:857). I en ansökan om nätkoncession för linje ska det enligt ellagen ingå en miljökonsekvensbeskrivning (nedan MKB) eller en specifik miljöbedömning. Samrådsförfarandet och upprättandet av en MKB eller en specifik miljöbedömning sker i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. Miljöbalken (1998:808). Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen (Ei).

Innan en ansökan om koncession kan lämnas in till Ei ska samråd och miljöbedömning genomföras enligt miljöbalkens 6 kapitel. Verksamhetsutövaren ska genomföra ett undersökningssamråd avseende projektets miljöpåverkan och kommande MKB:s eller specifika miljöbedömnings innehåll och utformning. När samrådet är avslutat ska sökanden lämna in en samrådsredogörelse till länsstyrelsen inför ett beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning göras enligt 6 kap. 28–46 §§ miljöbalken. Om projektet inte antas medföra betydande miljöpåverkan ska en liten MKB utarbetas för projektet. Resultatet från den lilla MKB:n eller den specifika miljöbedömningen ska ingå som del i koncessionsansökan.

Koncessionsansökan sänds till Ei, som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. Nätkoncession för linje gäller enbart ledningar och inte transformatorstationer.

2.1.1 Samråd

Undersökningssamrådet ska, i enlighet med 6 kap §24, hållas med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten. I det fall verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska även ett

avgränsningssamråd hållas för projektet. I de fall där projektet redan från början antas medföra betydande miljöpåverkan genomförs undersökningssamråd och avgränsningssamråd samordnat.

E.ON har redan från början antagit att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan och har därför utfört samråd och en specifik miljöbedömning enligt 6 kap. 28–46 §§ miljöbalken i enlighet med detta. Något separat undersökningssamråd och hemställan om Länsstyrelsens BMP-beslut har därför inte genomförts.

Syftet med samrådsprocessen är att samtliga berörda ska ges möjlighet att utbyta information gällande projektet. Den kunskap som insamlas under samrådsprocessen ligger till grund för projektets fortsatta utveckling och innehållet i kommande MKB.

Av ellagen följer att 6 kap. MB gäller bland annat med avseende på samrådsförfarandet enligt miljöbalken. Därav gäller att samråd ska hållas med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Ifall verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska dessutom samråd hållas med de övriga statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd inleddes under mars 2023, då en skriftlig myndighetsdialog hölls med länsstyrelsen i Västernorrlands län, Sollefteå kommun, Svenska Kraftnät, Sametinget, Svenska samernas riksförbund samt de samebyar som innehar betesintressen inom området.

Under maj/juni 2023 genomfördes ett avgränsningssamråd, enligt 6 kap 28-32 §§ miljöbalken, med länsstyrelsen i Västernorrlands län, Sollefteå kommun, enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt med andra statliga myndigheter och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten, se Bilaga 2 Samrådsredogörelse.

En komplett redovisning av samrådets genomförande och en utförlig sammanfattning av inkomna synpunkter redovisas i samrådsredogörelsen som återfinns i Bilaga 2.

2.1.2 Bedömning av betydande miljöpåverkan

E.ON har från projektstart utgått från att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Något beslut från länsstyrelsen har därför inte behövt inhämtas.

2.2 Rättigheter och övriga tillstånd

2.2.1 Rättigheter för att nyttja annans fastighet

För att få nyttja del av annans fastighet för ledningsändamål krävs en rättighet. E.ON vill i första hand få den rätten genom att skriva ett frivilligt avtal med fastighetsägaren, ett servitutsavtal. Det är även möjligt att bilda ledningsrätt hos Lantmäteriet, vilket innebär att

en lantmätare beslutar om ledningsrätt i en förrättning. I båda fallen ersätts fastighetsägaren för den skada som förorsakas fastigheten. För E.ON:s regionnätledningar ansöks som regel alltid om ledningsrätt och då tecknas normalt servitutsavtal som sedan ligger till grund för ledningsrättsansökan.

Inför detaljprojektering inhämtas normalt förundersökningsmedgivande hos markägaren vilket ger rätt att beträda marken för att kunna projektera, värdera och staka ut ledningssträckningen. Dessa ger ingen rätt att bygga ledningen.

2.2.2 Övriga tillstånd, dispenser och anmälningar

Vid byggnation av en ledning är det vanligt att det även blir aktuellt att ansöka om andra typer av tillstånd, exempelvis dispens från strandskydd, anmälan om vattenverksamhet och/eller tillstånd enligt Kulturmiljölagen.

I föreliggande projekt bedöms följande kunna bli aktuellt:

- Strandskyddsdispens intill Faxälven och Nässebäcken.
- Eventuell anmälan om vattenverksamhet i samband med arbeten i vattenområden, såsom nedgrävning av stolpar.
- Tillstånd enligt Kulturmiljölagen för berörda fornlämningar, om de inte kan undvikas vid detaljprojektering.
- Flyghinderanmälan
- Korsningsavtal för järnväg och länsväg 946.

Om tillsynsmyndigheten för 12:6 (Länsstyrelsen) blivit underrättad om en planerad verksamhet som kräver anmälan för samråd och underrättelsen sker i samband med handläggningen enligt annan lag, bör det kunna anses som att anmälningskyldigheten enligt 12:6 är uppfylld. E.ON anser att länsstyrelsen under samråd enligt 6 kap. miljöbalken, genom Ei:s remissförfarande av koncessionsansökan med MKB samt kommunikering av koncessionsbeslut har blivit underrättad om verksamheten och haft möjlighet att komma med eventuella förelägganden. För att undvika onödig dubbelhantering kommer därför inte en särskild anmälan för samråd att lämnas till länsstyrelsen. E.ON anser att tillsynsmyndigheten under tillståndshandlingen för ledningen har blivit underrättad i erforderlig omfattning och tillräcklig detaljeringsgrad om ledningsbyggnationen. Här innefattas stolpplaceringar (som får antas kan ske längs hela sträckan om inga förbehåll beskrivits), kalavverkning av ledningsgatan och ledningens dragning samt tillfälliga körvägar vid byggnation av ledningen. Om det efter koncessionsbeslutet exempelvis sker ändringar av sträckan, om nya anslutningsvägar behöver anläggas, om naturmiljö påverkas på annat sätt än vad som uppgetts i koncessionsansökan, om stolpar placeras så att de påverkar områden som i ansökan uppgavs skulle skyddas från påverkan eller om nya naturvärden tillkommer kan ändå en

separat 12:6 anmälan komma att skickas in. Länsstyrelsen Västernorrland har tidigare meddelat att de delar denna syn på hantering av 12:6-samråd i koncessionsärenden.

För station Nässe har samråd genomförts enligt miljöbalken 12 kap. 6 § (LST beslut dnr.525-8709-2015 och komplettering med dnr. 525-7247-2022). Stationen är under uppförande i dagsläget för anslutning av flera vindparker i området. Den utökning av stationen som Hamre – Nässes två 130 kV luftledningar innebär omfattades av redan genomfört samråd.

2.3 De allmänna hänsynsreglerna

Miljöbalkens andra kapitel, de allmänna hänsynsreglerna, gäller för all verksamhet som kan tänkas ha en icke försumbar påverkan på människor och miljö. Det har formulerats ett antal principer som grundas på de allmänna hänsynsreglerna. Nedan redovisas hur E.ON uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i det aktuella projektet.

2.3.1 Kunskapskravet (2 kap. 2§ miljöbalken)

E.ON har gedigen kompetens och lång erfarenhet inom projektering, byggnation och drift av högspänningsledningar. Bolaget eftersträvar en konstant hög kunskapsnivå inom hela sin organisation och för respektive projekt. E.ON anser därför att bolaget har den kunskap som behövs för att bedriva den aktuella verksamheten och vidta de åtgärder som projektet omfattar, allt för att i rimligaste mån skydda människors hälsa samt miljön mot skada eller olägenhet.

2.3.2 Försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3§ miljöbalken)

Försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik beaktas genomgående i alla projektets faser; - inom planering och projektering, genomförande och i driftskedet.

Utförda utredningar och föreslagna åtaganden om skyddsåtgärder och försiktighetsmått är sammantaget ett resultat av tillämpningen av försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik.

2.3.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4§ miljöbalken)

E.ON är certifierat enligt ISO 14001. Miljöledningssystemet innebär bl.a. en kontroll och riskbedömning av produkter och material som hanteras i verksamheten samt anger hur produktval ska göras.

2.3.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5§ miljöbalken)

Vid eventuella framtida reparationer av luftledningen och dess tillbehör såsom stolpar och stag kommer de uttjänta eller trasiga delarna att tas upp för skrotning och materialåtervinning, vilket är i linje med kretsloppsprincipen.

2.3.5 Val av plats (2 kap. 6§ miljöbalken)

Med bakgrund i genomförd alternativutredning anser E.ON att den befintliga tillika föreslagna lokaliseringen och utformningen är den bästa med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

2.3.6 Miljökvalitetsnormer (2 kap. 7§ miljöbalken)

Miljökvalitetsnormer finns uppsatta för luft, buller och vatten. Föreliggande projekt berör miljökvalitetsnormer för vatten då ledningen passerar Faxälven. Passagen bedöms inte påverka miljökvalitetsnormens förverkligande.

2.3.7 Rimlighetsavvägning (2 kap. 7§ miljöbalken)

Föreskrivna skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att minska påverkan på människors hälsa och miljön får inte vara orimliga att uppfylla. I en rimlighetsavvägning ska hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört kostnaden respektive nyttan för åtgärden.

E.ON anser att föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått för projektet är rimliga med hänsyn till såväl miljöskyddet som till kostnaden och nyttan för åtgärderna.

3 Alternativutredning

En MKB ska enligt miljöbalken innehålla en redovisning av alternativa lokaliseringar, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar tillsammans med en motivering om varför ett visst alternativ valts samt en beskrivning av konsekvenserna i det fall verksamheten inte kommer till stånd, ett så kallat nollalternativ.

Alternativen ska redovisas så att beslutsunderlaget medger att alternativet kan behandlas och prövas i huvudsak jämförbart med sökandens huvudförslag, dvs. där det är praktiskt möjligt. För att denna jämförelse mellan olika alternativ ska vara möjlig krävs således i normalfallet att sökanden i sin miljökonsekvensbeskrivning redovisar möjliga alternativa platser för verksamheten tillsammans med tillräckligt underlag angående de konsekvenser som de olika lokaliseringarna innebär.

3.1 Metod

E.ON har en utarbetad metodik för identifiering av lämpliga ledningssträckningar, samråd och koncessionsansökan för elledningar. Förekomst av intressen gällande natur och kultur har undersökts och information från myndigheter och berörda samlats in.

Information om berörda intressen har hämtats från bl.a. Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Naturvårdsverket. Analys av gällande detaljplaner och pågående planarbeten har genomförts. Vidare har identifierade känsliga passager undersökts i samband med fältbesök. En naturvärdesinventering inklusive fågelinventering

har genomförts och omfattade planerad ledningssträckning. Artutdrag ur ArtDatabanken (inklusive sekretessklassade uppgifter) har även gjorts för att säkerställa ledningarnas förenlighet med Artskyddsförordningen. En arkeologisk utredning omfattande kart- och arkivstudier samt en fältinventering har genomförts för planerade ledningssträckningar. Utredningen är en steg 1 och utfördes efter beslut av Länsstyrelsen Västernorrland (dnr 5309-2023).

3.2 Studerat utredningsområde

Det studerade området baseras på givna projektförutsättningar. Befintligt industriområde ska utvecklas och kräver ett anpassat elnät. Anslutning ska ske mellan ny planerad station i Hamre och ny planerad station i Nässe. Inom utredningsområdet har två tänkbara alternativa utredningsstråk, utredningsstråk A och utredningsstråk B, tagits fram.

3.3 Studerade stråkalternativ

I Figur 2 nedan visas studerade utredningsstråk som presenterades i avgränsningsområdet.



Figur 2. Karta över studerade stråkalternativ.

Utredningsstråk A utgår från planerad regionnätstation i Hamre. I södra delen av stråket, norr om Faxälven, finns en bostadsfastighet (██████████). Befintlig 130 kV ledning Edsele-Hjälta är belägen söder om bostadsfastigheten. Nybyggnation i den sträckningen innebär att bostadsfastigheten behöver lösas in. Efter genomförda samråd har bostadsfastigheten lösts in av etablerande industrikund. Precis utanför stråket ligger en fiskodling. Passagen av Faxälven i befintligt stråk är komplex med närheten till både boende och fiskodling där vidare detaljutredning krävs om den sträckningen ska vara möjlig. Stråket har av den anledning breddats för att sträckningen ska kunna lokaliseras norr om bostaden och fiskodlingen. I höjd med befintlig station Hjälta föreslås de planerade ledningarna delvis sträcka sig i befintliga ledningsgator fram till den nya regionnätstationen Nässe. Korsningen med Svenska Kraftnäts befintliga ledningar samt den fortsatta sträckningen efter korsningen, innebär flera tekniska utmaningar för att möjliggöra en samlokalisering av alla ledningar som finns och planeras inom området. Närmaste bostäder utanför utredningsstråk A är belägna öster om väg 946 och Ådalsbanan, cirka 200 m öster om stråket.

Utredningsstråk B utgår från planerad ny regionnätstation Hamre. Stråket viker av söderut efter stambanan och passerar älven på södra sidan om vattenkraftverket. Mellan älven och E.ON's befintliga 130 kV ledning korsar stråket två ledningar som tillhör Svenska Kraftnät. Efter korsningen med befintliga ledningar ansluter stråket till utredningsstråk A. Därifrån löper stråket delvis i befintliga ledningsgator förbi befintlig station Hjälta fram till den nya stamnätstationen Nässe. Närmaste bostäder utanför utredningsstråk B är belägna söder om Faxälven, väg 946 och Ådalsbanan, cirka 60 m väster om stråket.

3.3.1 Avfärdade stråk

Utredningsstråk B har avfärdats med motivet att en etablering inom detta stråk skulle innebära större ingrepp och nysträckning i orörd mark. Utredningsstråket ligger även närmare bostäder, vilket skulle innebära en större påverkan på bostadsmiljön och människors hälsa än att anlägga ledningarna inom utredningsstråk A. Utredningsstråket går även genom ett sanerat område där det fortfarande finns vissa kvarlämnade föroreningar. Etablering i utredningsstråk B bedöms även vara mer tekniskt komplicerad, genom flera komplexa korsningar med stamnätet. Ingen part i samrådet har förordat utredningsstråk B.

3.3.2 Förordat stråk

Förordat huvudalternativ innebär att de nya 130 kV kraftledningarna byggs i luftledningsutförande inom utredningsstråk A. Motiv till att utredningsstråk A förordas är främst att befintlig ledningsgata kan nyttjas i större utsträckning än vid utredningsstråk B, vilket således innebär mindre ingrepp och nysträckning i orörd mark. Ledningarnas påverkan på landskapsbilden bedöms vara betydligt mindre vid älvpassagen i utredningsstråk A jämfört med utredningsstråk B. Det är även det mest fördelaktiga alternativet för de kringliggande bostäderna. Tekniskt bedöms även etablering i utredningsstråk A vara mindre komplicerad än i utredningsstråk B. Utifrån inkomna synpunkter i samrådet bedöms även utredningsstråk A vara det bästa alternativet. Både

Svenska Kraftnät och samtliga fastighetsägare inom bostadsområdet söder om väg 946 förordar etablering i utredningsstråk A.

3.4 Studerat utformningsalternativ

E.ON har utrett frågan om markkabelalternativ för de aktuella sträckningarna. För regionnätledning är markkabel alltid ett andrahandsalternativ om det finns en framkomlig sträcka med luftledning. Detta eftersom eventuella fel är betydligt lättare att hitta och går snabbare att åtgärda om det inträffar på en luftledning jämfört med en markförlagd ledning. Felfrekvensen är dessutom högre för en markkabel jämfört med trädsäkrade luftledningar. Långa markkablar försämrar även stabiliteten i kraftledningsnätet, eftersom det bland annat innebär fler skarvar på markkabeln, vilket även kan påverka driftsäkerheten eftersom antalet skarvar då ökas.

Markkabel medför, liksom luftledning, viss påverkan på landskapsbilden eftersom även en markkabel kräver öppen ledningsgata. Boendemiljön bedöms generellt sett påverkas mindre av markkabel än av luftledning, både ur ett visuellt perspektiv och med avseende på magnetfält.

När alla aspekter vägs samman bedöms luftledning utgöra det mest fördelaktiga utförandealternativet och är därmed det tekniska utförande som förordas för de planerade kraftledningarna.

3.5 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att inga ledningar byggs. Om ledningarna mellan Hamre och Nässe inte byggs kommer inte elektrifieringar i området att kunna genomföras och därmed uteblir även nyetablering av industrin i Hamre. Ett nollalternativ innebär också att de befintliga 130 kV ledningarna kvarstår och därmed inte kommer raderas.

Nollalternativet innebär även att de miljökonsekvenser som kan förväntas uppkomma i samband med byggnation och drift av de nya ledningarna uteblir. De positiva miljöeffekter som en ny ledningsgata kan medföra uppstår då inte heller.

4 Beskrivning av förordat huvudalternativ

4.1 Lokalisering och omfattning valda ledningssträckningar

E.ON har genomfört en översiktlig studie av möjliga ledningssträckningar inom det förordade stråket för de nya ledningarna. I studien har intressen för naturmiljön, kulturmiljön, friluftslivet med mera studerats. Avgränsningssamrådet avsåg tre nya 130 kV ledningar. Efter samrådet har en nätutredning utförts som visade att effektbehovet uppnås

genom att endast bygga två 130 kV ledningar. Även en framkomlighetsanalys utfördes där det framkom att det inte finns utrymme för att bygga tre parallella ledningar. Detta har föranlett att E.ON nu ansöker om koncession för två 130 kV ledningar.

Studien resulterade i en möjlig sträckning för de två ledningarna inom förordat stråk; utredningsstråk A.

Ledningssträckningarna för förordat alternativ kan ses i Figur 3 nedan.



Figur 3. Valda ledningssträckningar mellan Hamre och Nässe.

Ledningssträckningarna utgår från ny planerad station i Hamre och löper parallellt med befintlig 130 kV ledning i östlig riktning cirka 900 m. Sträckningarna passerar över Faxälven, norr om vattenkraftverket. Här avviker ledningssträckningarna sedan av från befintlig ledningsgata och sträcker sig i orörd skogsmark i cirka 200 m strax norr om befintlig ledningsgata. Som längst går sträckningarna 30 respektive 50 m norr om den befintliga ledningsgatan i det orörda skogsområdet. Därefter viker ledningssträckningarna av söderut, öster om vattenkraftverket, i cirka 350 m för att ansluta och löpa parallellt med befintlig 130 kV ledningsgata i sydöstlig riktning mot Nässe. Efter cirka 470 m, i höjd med

befintlig station Hjalta, viker den västra av de två sträckningarna av västerut och går som längst cirka 60 m väster om befintlig ledningsgata. Även här tas ny skogsmark i anspråk. Den östra av de två sträckningarna löper strax väster om befintlig 130 kV ledningsgata i cirka 700 m innan de två ledningssträckningarna återigen går parallellt i cirka 130 m, innan de viker av västerut och ansluter till ny station i Nässe.

4.2 Teknisk beskrivning

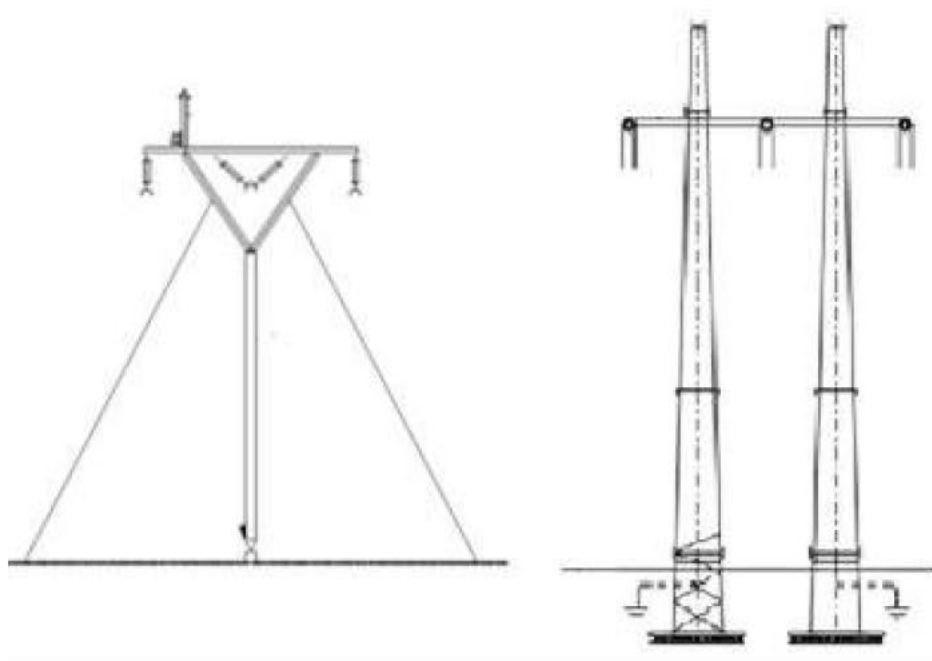
I Tabell 1 nedan redovisas de tekniska parametrarna som är aktuella för den planerade verksamheten.

Tabell 1. Tekniska uppgifter.

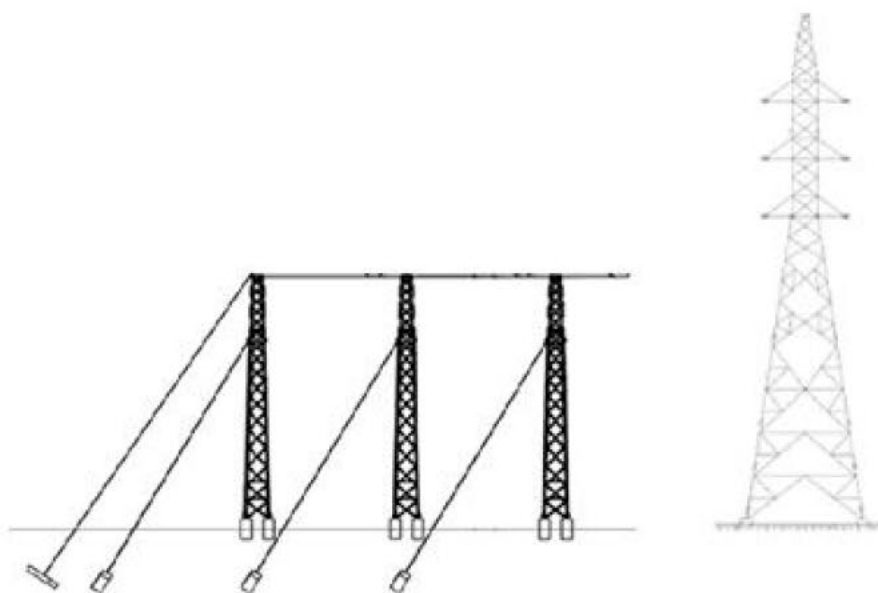
Nominell spänning	130 kV
Konstruktionsspänning	145 kV
Systemjordning	Direktjordat
Beräknad jordslutningsström	40 kA
Beräknad fränkopplingstid	1 s

4.3 Utformning

Två parallella stålstolpsledningar byggs med tre horisontellt placerade faslinor med två linor per fas med en till två topplinor per ledning. Beroende på terrängen kan stolparnas totalhöjd variera mellan cirka 15–30 m. Fasavståndet i stolparna blir cirka 4,5–5 m. Sträckan är komplex med många befintliga och planerade ledningar varför val av utförande inte går att bestämma före projektering. Troligtvis krävs olika stolptyper längs sträckan beroende på rådande förutsättningar. Både Y-stålrörstolpar, stålportalstolpar (två och/eller trebent) och träportalstolpar kan bli aktuellt. Det kan även bli aktuellt med sambyggnadsstolpe i anslutning till station Nässe, då kan totalhöjden bli upp till 35 m. Där ledningarna byggs parallellt blir ledningsgatan cirka 60 m bred. Där ledningarna inte byggs parallellt blir vardera ledningsgatan cirka 40 m bred. För skisser av de olika stolptyperna, se Figur 4 och Figur 5.

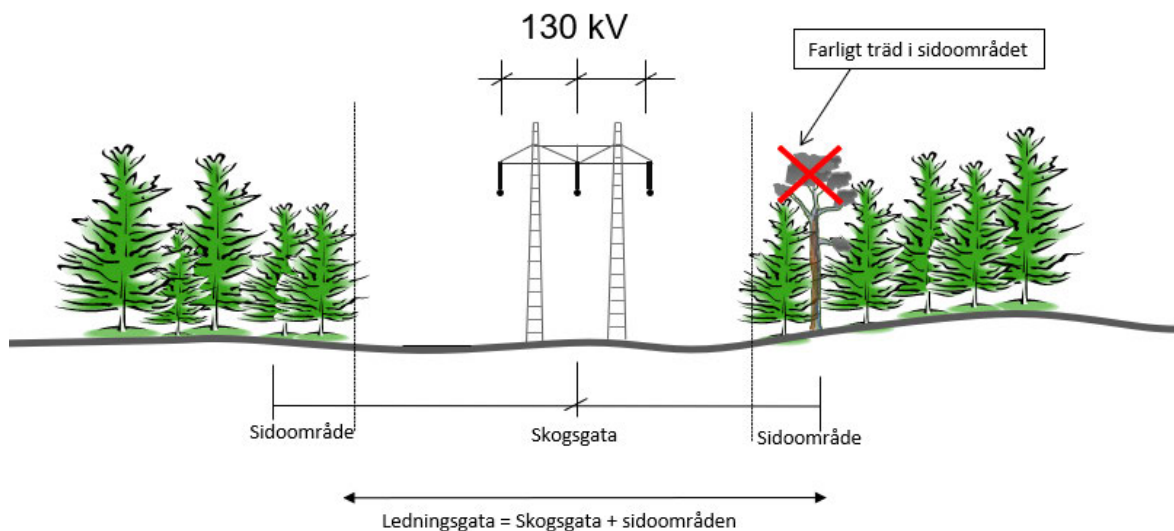


Figur 4. Skiss på Y-stålrörstolpe visas till vänster, portalstolpe visas till höger samt sambyggnadsstolpe till höger.



Figur 5. Skiss på trebent stålstolpe till vänster och sambyggnadsstolpe till höger.

Ledningsgata är det område längs en kraftledning inom vilket vissa krav måste uppfyllas enligt starkströmsföreskrifterna. Inom skogsområden utgörs ledningsgatan av skogsgata och sidoområden. Under drift kommer underhåll av ledningsgatan att ske regelbundet för att hålla ledningsgatan säker för fallande träd och för att säkerställa att inte träd som växer i ledningsgatan ska riskera att nå upp till faserna eller dess närhet. Att en ledning är trädsäker innebär att inga träd intill kraftledningen får bli så höga att de riskerar att falla på ledningen. Utöver den avverkning som sker i samband med underhåll av skogsgatan måste därför även enstaka så kallade farliga kanträd avverkas i sidoområdena, se Figur 6.



Figur 6. Illustration över ledningsgata och så kallade farliga kanträd.

4.4 Anläggande och försiktighetsåtgärder

Innan byggnationen av en ny kraftledning påbörjas genomförs en fältprojektering där ledningssträckningen stakas ut och markens plan och profil dokumenteras. Arbetet sker till fots och/eller med hjälp av lättare terränggående fordon. Normalt görs även en värdering av den skog som behöver avverkas för den nya kraftledningsgatan och träd aktuella för avverkning stämplas. När fältarbetena och detaljprojektering av ledningen är klara samt rättigheter för att få utnyttja marken har inhämtats kan avverkning och byggnation påbörjas. Uttransport av material kommer i första hand att ske på befintliga vägar i området samt i den nya ledningsgatan. Mellan varje stolpe uppstår normalt en tillfällig körväg som rensas från stubbar för framkomlighet. Hänsyn tas så långt möjligt till intressen i ledningsgatan. Om nya tillfartsvägar till stolpplatserna behöver anläggas kommer samråd att ske med länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken om det innebär risk för väsentlig påverkan på naturmiljön.

Byggnation av den nya ledningen börjar med att material (stolpar, regler, stag, krossmaterial och i förekommande fall fundament) transporteras in till kraftledningsgatan och körs ut till varje stolpplats. Ett vanligt fordon är skotare som används i skogsbrukssammanhang.

Om byggnationsarbeten blir aktuella inom blöta markområden kommer i den mån det är möjligt att ske när marken är tjälad eller väl upptorkad. Risken för stora skador i känsliga våtmarksområden minskas därmed. Det är också beroende av hur vintern blir när arbetena ska utföras. Tjäljen kan komma vid olika tidpunkter och gå olika djupt. Mycket snö kan medföra att marken inte blir tjälad. Särskilda skyddsåtgärder kommer i sådana fall att vidtas för att minimera djupa markskador, se avsnitt 5.4 Naturmiljö. Placeringen av materialupplag och uppställningsplatser för maskiner optimeras för att minimera transportsträckan mellan upplag och stolpplatser samtligt som värdefull natur- och kulturmiljö undviks.

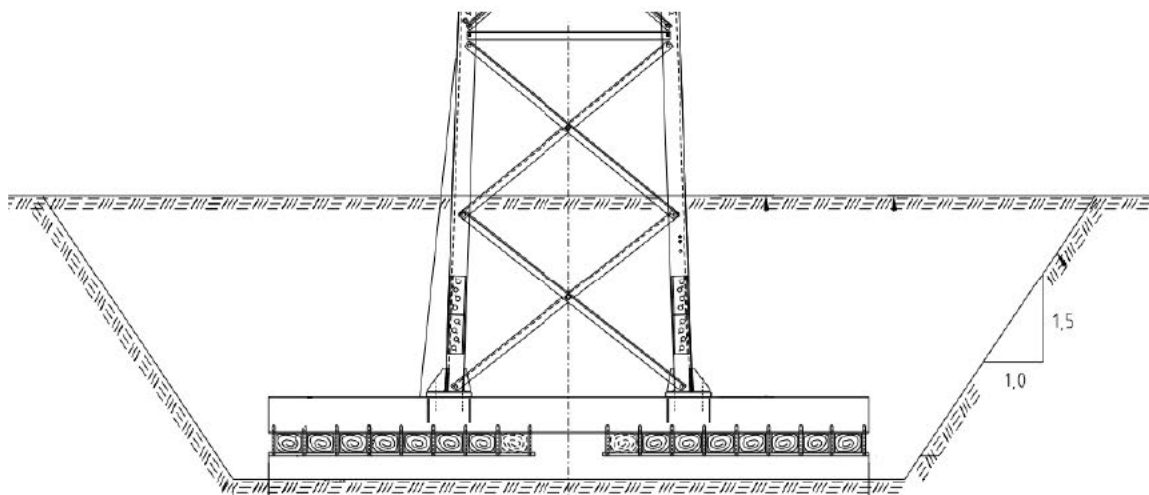
Träportalstolpar anläggs genom att stolpbenen grävs ner i gropar i marken. I vissa fall kan det bli aktuellt att förstärka stolpen med stag som monteras på en betongslipers som grävs ner under marken. Om stolpen anläggs på berg eller där jordmånen är tunn förankras den i en stolpsko som skruvas fast i berget.

Stolpresning för stålstolpar sker genom att en grävmaskin med en specialslopa gräver ett hål vari stolpfundamentet placeras. Efter resning av stolparna skruvas de på plats i fundamentet och säkras genom stagning. Resning sker med en skotare med kran. Mindre gropar behöver grävas för var och en av de, i normalfallet, fyra stagförankringarna. Om en stolpe behöver placeras i blöta områden placeras stolparna i första hand inom de lokalt torraste områdena. Går det inte att hitta fast mark utnyttjas i sällsynta fall särskild våtmarksfundamentering med pålat fundament för grundläggning av stolpen.

Stålrörstolpen är alltid stagad. Stolpen monteras på en stolpfot/fundament under mark som består av 10 st betongslipers. Stolpfotens ytmått är cirka 2,5 x 2,5 m. Fundamentet grävs ned på ett djup av cirka 2 m, se Figur 7. Schaktgropens ytmått blir cirka 4,5 x 4,5 m. Stag monteras på en betongslipers som grävs ner under marken. När stolp- och stagfundamentet är på plats fylls groparna igen med schaktmassorna. Eventuella överskottsmassor sprids runt stolpplatsen och marken jämnas till. Utseendet på fundamentet och gropens storlek kan variera beroende på markförhållandena.

Fackverksstolpar finns som stagade och ostagade konstruktioner. Varje stolpbens ytmått är cirka 2 x 2 m och för sambyggnadsstolpe är det cirka 10 x 10 m för hela stolpen. Fundamentet grävs ned på ett djup av cirka 2-3 m. Schaktgropens ytmått blir cirka 8 x 15 m för tvåbenta stolpar, cirka 8 x 25 m för trebenta vinkelstolpar och cirka 25 x 25 m för sambyggnads stolpe. Stag monteras på en betongslipers som grävs ner under marken. När stolp- och stagfundamentet är på plats fylls groparna igen med

schaktmassorna. Eventuella överskottsmassor sprids runt stolpplatsen och marken jämnas till. Utseendet på fundamentet och gropens storlek kan variera beroende på markförhållandena.



Figur 7. Exempelritning på syllfundament som används till portalstolpar. Liknande syllfundament används även för Y-stolpe.

De överskottsmassor som uppkommer i samband med grundläggning av stolpar är relativt små och kräver inget specifikt omhändertagande. Vid stolpresning i sank torvmark är schaktningen mer omfattande. Detsamma gäller för grundläggning av eventuella fackverksstolpar. Huvuddelen av schaktmassorna används dock för återfyllnad av schaktet när stolpen har rests. Eventuella överskottsmassor fördelas ut i terrängen kring stolpen. När stolpen är på plats monteras regler och övrig utrustning. När samtliga stolpar är färdiga dras faslinorna ut med bandvagn och spolverk placerade i ledningens ändar. Särskilda drag- och bromsplatser kan upprättas längs ledningen och även platser där linorna skarvas. Detta moment sker släpfrött varvid varken linor eller mark skadas.

I samtliga moment kommer transport av personal att ske via befintliga tillfartsvägar samt i kraftledningsgatan, med lättare terränggående fordon inklusive bandvagn.

Vid passage av större vägar, järnvägar etc. används tillfälliga stolpar och skyddsgaller däremellan för att möjliggöra att linorna kan dras ut utan att påverka vägen/järnvägen.

4.5 Rasering

Befintliga ledningar som ersätts och därmed omfattas av rasering är en 130 kV ledning som sträcker sig från station Hamre söderut till vattenkraftverket samt två 130 kV ledningar som sträcker sig från vattenkraftverket till station Nässe.

E.ON har tagit fram en separat ansökan om återkallelse. Återkallelsen är dock enbart aktuell om koncession för de två sökta 130 kV ledningarna mellan Hamre och Nässe medges.

4.6 Drift och underhåll

Att en luftledning är trädsäker innebär att det inte finns några träd som vid storm eller oväder riskerar att falla på och skada ledningen. Detta tillgodoses dels genom en kalavverkad skogsgata och dels genom avverkning eller toppning av enskilda farliga träd i skogsgatans sidoområden. För att bibehålla en ledningsgata trädsäker måste denna kontinuerligt underhållas vilket sker var 8:e till 10:e år.

Med skogligt underhåll menas att den hävdade skogsgatan röjs helt och hållet från högre vegetation. Röjningsarbete görs normalt manuellt med röjsåg. I vissa fall kan mindre fordon med röjningsaggregat användas. Röjningspersonalen förflyttar sig själva och utrustningen i ledningsgatan med hjälp av lätt terränggående fordon som fyrhjuling eller snöskoter. Utöver röjningen av ledningsgatan måste normalt även kantträd avverkas, så kallade "farliga kantträd". Farliga träd står utanför den röjda skogsgatan och har vuxit sig så höga att de vid exempelvis storm kan falla på ledningen eller på stolpar och stag. Dessa träd mäts in och stämplas innan avverkning. Det är idag vanligt att dessa kantträd toppas med helikopter istället för att avverkas från marken. Vid avverkning av kantträd kan skördare användas eller så sker det manuellt. Det avverkade virket lämnas i många fall kvar beroende på markägarens önskemål. Vid större mängder, vilket sällan blir fallet, körs virket ut med skotare som fraktar det till närmaste väg.

Tekniskt underhåll på ledningen utförs vid behov. Det kan handla om att byta ut gamla eller skadade ledningsdelar samt felsöka och genomföra reparationer vid eventuella felavbrott. Efter en ledningsbyggnation utförs normalt första besiktning och underhållsåtgärd efter 20 år. Därefter i något tätare intervall. Besiktning kan utföras av personal som förflyttar sig med skoter, fyrhjuling eller till fots. Idag används också ofta drönare för att besiktiga.

Inför planerade underhållsåtgärder samråder E.ON med länsstyrelsen avseende åtgärderna i enlighet med 12 kap. 6 § miljöbalken om åtgärderna bedöms som att de kan komma att väsentligt skada naturmiljön. Som regel anmäls alltid underhållsröjning och avverkning/toppning av kantträd på en hel ledningssträcka.

5 Beskrivning av berörda intressen samt konsekvensbedömning avseende huvudalternativet

Berörda intressen längs ledningssträckningarna har identifierats genom kartstudier och till viss del genom fältinventeringar, se mer i Avsnitt 3.1 Metod. Intresseområdenas utbredning framgår av Bilaga 3 Karta över intresseområden.

5.1 Bedömningsgrunder

Fyra klasser används vid värdebedömning:

1. Litet
2. Måttligt
3. Stort
4. Mycket stort

Fyra påverkansklasser används vid bedömning av påverkan:

0. Ingen/obetydlig
1. Liten
2. Måttlig
3. Stor

Den förväntade konsekvensen erhålls genom att intressets värde multipliceras med vilken påverkan som uppkommer.

	Litet värde (1)	Måttligt värde (2)	Högt värde (3)	Mycket högt värde (4)
Ingen/obetydlig påverkan (0)	0	0	0	0
Liten negativ påverkan (1)	1	2	3	4
Måttlig negativ påverkan (2)	2	4	6	8
Stor negativ påverkan (3)	3	6	9	12

Obetydliga konsekvenser (0-1)	Små konsekvenser (2-3)	Måttliga konsekvenser (6)	Stora konsekvenser (8-9)	Mycket stora konsekvenser (12)
-------------------------------	------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------------

5.2 Landskapsbild

5.2.1 Intressebeskrivning

Landskapsbilden kring ledningssträckningarna präglas av befintliga kraftledningsgator, se Figur 8 och Figur 9, men även av skogsmark och en liten del åkermark.

Ledningssträckningarna passerar åkermark främst i området kring station Hamre samt i ett område öster om vattenkraftverket.

Ledningssträckningarna berör en liten del av ett orört skogsområde i området väster om Faxälven, norr om vattenkraftverket. Även söder om befintlig station Hjälta kommer ett orört skogsområde tas i anspråk.

Terrängen i området är relativt kuperad med flertalet förekommande höjder, framför allt vid Faxälven och i de södra delarna av området intill station Nässe. I den norra delen av ledningssträckningarna, i området intill station Hamre, är terrängen flackare.



Figur 8. Landskapsbilden kring ledningssträckningarna söder om Faxälven präglas av befintliga kraftledningar och ledningsgator.



Figur 9. Landskapsbilden kring ledningssträckningarna söder om Faxälven präglas av befintliga kraftledningar och ledningsgator.

5.2.2 Skadeförebyggande åtgärder

För att minimera påverkan på landskapsbilden i området har hänsyn tagits i planerandet av ledningssträckningarna. Bland annat följs befintlig infrastruktur i den mån det är möjligt.

Förändringar i landskapsbild kommer även minimeras genom att bredden på ledningsgatan görs så liten som möjligt utan att riskera att säkerhetsföreskrifter överskrids.

5.2.3 Konsekvensbedömning

En luftledning medför i stort sett alltid en viss, ofrånkomlig påverkan på landskapsbilden. Konsekvenserna kan dock variera en hel del beroende på hur landskapet ser ut. I ett öppet och flackt landskap, där ledningarna till exempel löper genom åkermark kommer de att vara mer synliga än i kuperad skogsmark, där ledningarna ofta helt eller delvis döljs av skogen och terrängen. I områden där ledningarna löper längs med befintlig infrastruktur såsom vägar eller andra kraftledningar, kommer påverkan på landskapsbilden generellt sett att vara lägre. Detta då vägar och annan infrastruktur i sig själva har en påverkan på landskapsbilden.

I området kring station Hamre är det idag öppen åkermark. Detaljplanen [REDACTED] anger bygghöjder om 12-70 m inom planområdet. Detta innebär att ledningarna inte kommer vara synliga från Långsele samhälle utan här kommer planerad industri dominera landskapsbild och synlighet. Ledningarna kommer att bli synliga för de som passerar och rör sig norr om planområdet öster om Stambanan.

De delar av de planerade ledningssträckningarna som löper parallellt med befintliga ledningar kommer att medföra en viss påverkan på landskapsbilden. På dessa sträckor är dock landskapsbilden redan påverkad av befintliga ledningar, vilken innebär att påverkan från tillkommande ledningar blir mindre än vad den skulle ha blivit om ledningarna byggts i en helt opåverkad miljö. Förekomsten av kraftledningar med tillhörande skogs- och ledningsgator får således anses vara en etablerad och integrerad del av landskapsbilden i området.

Konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som små för ledningssträckningarna.

5.3 Markanvändning och planer

5.3.1 Intressebeskrivning

Markanvändningen i området utgörs främst av befintliga kraftledningsstråk och områden för verksamheter och industri, både befintliga och planerade. Invid Faxälven är ett vattenkraftverk beläget, se Bilaga 3 Karta över intresseområden. Söder om ledningssträckningarna (cirka 35 m respektive 55 m) på norra sidan om Faxälven finns en fiskodling.

Marken intill ledningarna används även som naturområden, produktionsskog och åkermark. Området tangeras av befintlig järnväg samt några större och mindre vägar med tillhörande järnvägs- och vägområden.

Ledningarna sträcker sig genom terräng som består av berg samt jordlager med övervägande lera-silt. Morän förekommer i de södra delarna av ledningssträckningarna i området runt station Nässe. I området invid Faxälven består jordarten av älvsediment (SGU, 2023).

Längs delar av ledningssträckningarna förekommer ”aktsamhetsområden för skred i finkornig jordart” och ”områden där skogsbruk och exploatering kan orsaka erosion, ras och slamströmmar”. Sträckningarna korsar även ”ravinformation med vattendrag i anslutning” på ett ställe. Strax norr om Faxälven förekommer ett område som kan påverkas vid ras då det utgörs av slänt med kraftig lutning (SGI, 2023).

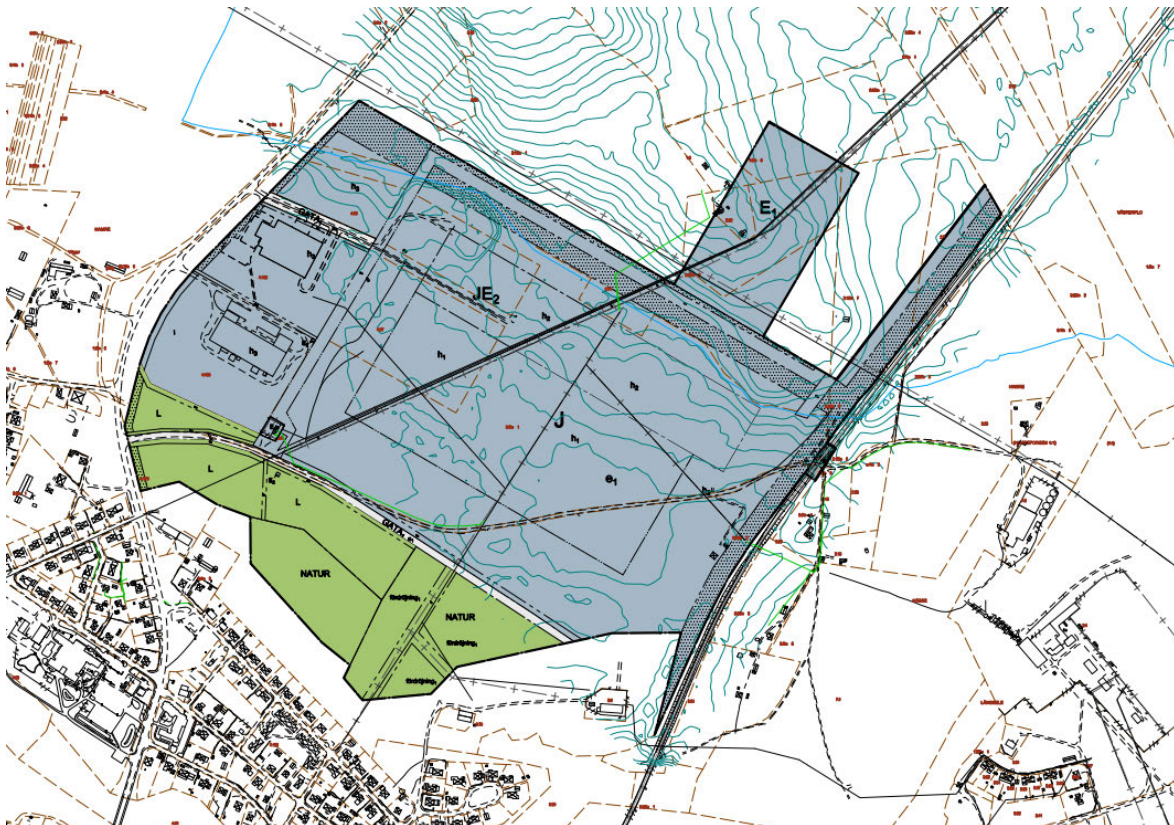
Faxälven har ingått i MSB:s översvämningskarteringar över områden som hotas av översvämning då vattenflödena uppnår en viss nivå. Faxälven omfattas av område med risk för 100-årsflöden (SGI, 2023).

Ledningssträckningarna korsar ett flertal befintliga kraftledningar, både stam- och regionnätledningar. Övervägande del av sträckningarna löper parallellt med befintliga ledningar. Till station Hjalta ansluter ett flertal ledningar tillhörande Svenska Kraftnät, se Bilaga 3.

Inga kända förorenade eller misstänkt förorenade områden finns i närheten av ledningssträckningarna.

Den senaste översiktsplanen (ÖP) för Sollefteå kommun antogs 2017. Planen uppger att vid lokalisering av ledningar och transformatorstationer ska hänsyn tas till landskapets utformning och byggnationer. Gällande magnetfält hänvisar kommunen till Strålsäkerhetsmyndighetens föfattningssamling SSMFS 2008:18. Kommunen anser att i vanlig boendemiljö är magnetfältsnivåer upp till $0,2 \mu\text{T}$ i årsmedelvärde att betrakta som normala (Sollefteå kommun, 2023a).

Sollefteå kommun har tagit fram en ny detaljplan för [REDACTED]. Syftet med detaljplanen är att skapa förutsättningar för ny etablering av elintensiv industri i området. Aktuell plan ligger i direkt anslutning till planerade ledningar, sydväst om station Hamre (Sollefteå kommun, 2023b). Placering för station Hamre omfattas av detaljplanen (E1), se Figur 10.



Figur 10. Skärmbild av plankarta för [REDACTED]. Placering för station Hamre ingår i detaljplanen (E1).

Kommunen har tillsammans med etablerande industrikund löst in närliggande bostadsfastigheter i samband med detaljplanearbetet. Därmed finns inga bostäder närmare än 200 m från planerade ledningar.

5.3.2 Skadeförebyggande åtgärder

För att minimera påverkan planeras ledningarna så de utgör ett så litet intrång som möjligt på markanvändningen. Detta görs genom att följa befintlig ledningsgata i den mån det är möjligt. Bredden på ledningsgatan minimeras också så långt det är möjligt utan att riskera att säkerhetsföreskrifterna överskrids.

Korsningar med väg och järnväg kommer att utföras i enlighet med gällande lagstiftning. Om arbeten behöver ske inom Trafikverkets vägområden eller fastigheter kommer kontakt att tas med myndigheten.

Ledningarna kommer att korsa aktsamhetsområden samt ravininformationer. Vid val av anläggningsmetod för stolpar tas typ av jordart, jorddjup och bergart samt grundvattennivå i beaktande. Stolpar kommer i möjligaste mån inte att placeras där risk för ras föreligger, heller inte i instabila slänter enligt SGU:s kartunderlag. Vid detaljprojektering kommer SGU:s kartunderlag att användas. Om stolpar måste placeras i lägen med dålig stabilitet så kommer stolpen att projekteras med det som förutsättning.

5.3.3 Konsekvensbedömning

Stora delar av det område som tas i anspråk utgörs av befintliga ledningsgator vilket innebär att påverkan på markanvändningen blir mindre än vid etablering av helt nya ledningsgator.

I och med att valda ledningssträckningar går i befintlig ledningsgata över Faxälven, nedströms vattenkraftverket, bedöms påverkan på markanvändning och landskapsbild bli betydligt mindre än om ledningarna skulle gå i nysträckning över Faxälven.

De planerade ledningssträckningarna bedöms vara förenliga med kommunens kommunala planering och är en förutsättning för detaljplanen [REDACTED] och dess industrietablering.

Konsekvenserna för markanvändning och planer bedöms som obetydliga för ledningssträckningarna. Konsekvenserna för geologi bedöms med föreslagna skadeförebyggande åtgärder som små.

5.4 Naturmiljö

5.4.1 Intressebeskrivning

Det finns inga kända skyddade eller särskilt värdefulla naturområden såsom riksintressen för naturvård, Natura 2000-områden eller naturreservat inom 100 m från ledningssträckningarna.

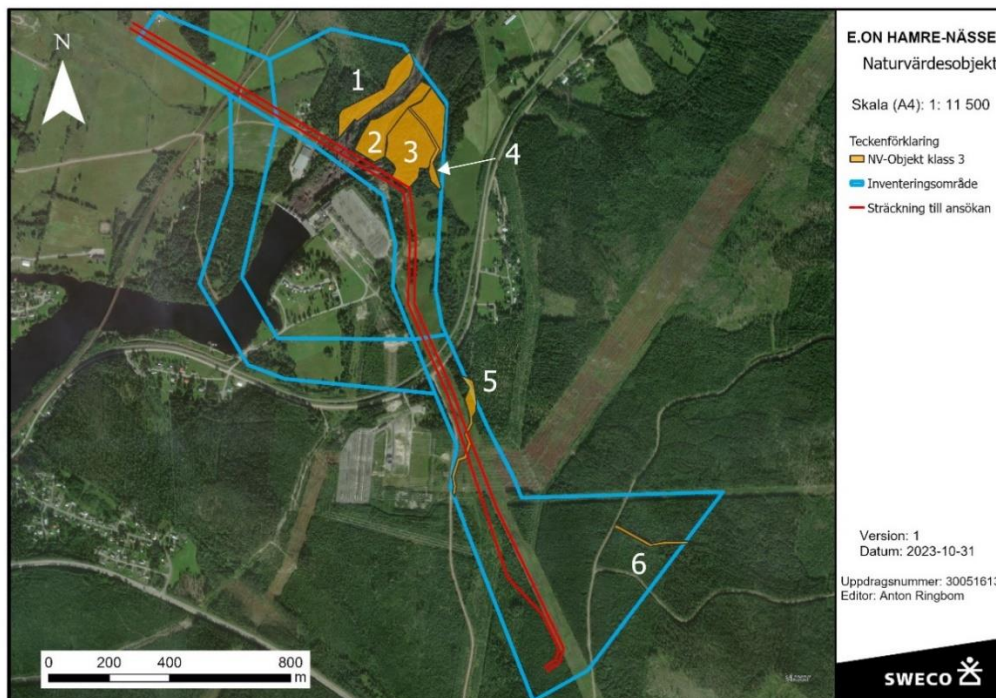
I samrådet framkom det uppgifter om att SCA har en målklass på fastigheten [REDACTED] där generell hänsyn gäller. En målklass anger den långsiktiga inriktningen på beståndets skötsel och speglar avvägningen mellan produktion och miljö. Ledningsträckningarna går som närmast cirka 100 m söder om denna målklass.

Naturvärdesinventering

Den 27 och 28 juni 2023 genomfördes en naturvärdsinventering (NVI) i området. Metodik och samtliga naturvärdesobjekt utmed inventeringsområdet redovisas och beskrivs detaljerat i NVI:n och tillhörande objektskatalog som biläggs denna MKB, se Bilaga 4 Naturvärdesinventering. Av objektskatalogen framgår bland annat vilka naturvärdsarter som noterades inom objekten, hur art- och biotopvärden har bedömts samt hur naturvärdet har motiverats.

I Figur 11 och Tabell 2 nedan redovisas de identifierade naturvärdesobjekt som påträffades inom det inventeringsområde som berör aktuella ledningssträckningar. De fem objekt som visas i tabellen ligger 100 m eller närmare ledningssträckningarna.

Samtliga naturvärdesobjekt som berörs av planerad ledning har bedömts ha naturvärdesklass 3 (Påtagligt naturvärde). Objekten utgörs av äldre granskog, kant- och svämzoner intill älven och bäckar.



Figur 11. Översiktskarta med avgränsade naturvärdesobjekt.

Tabell 2. Naturvärdesobjekt identifierade inom inventeringsområdet som berör aktuella sträckningar. För detaljerad beskrivning av objekten och kartor, se Bilaga 3 Karta över intresseområden och Bilaga 4 Naturvärdesinventering.

ID (NVI-klass)	Naturtyp	Kort beskrivning	Ledningarnas påverkan	Skadeförebyggande åtgärder
NVO 1	Lövskog	Objektet utgörs av en brant nipa ned mot torrfära. Lövdominerad skog med gråal, hägg, asp, sälg och björk. Fältskiktet består av högröts- och ormbunksvegetation, rikligt med nordbräken. Rikligt med död ved.	Minskning av biotopens areal.	Död ved som skapas i samband med eventuell avverkning kan med fördel flyttas till områden inom objektet som inte påverkas för att gynna biologisk mångfald. Spara högstubbar.
NVO 2	Svämskog	Objektet utgörs av kantzon/svämszon intill älven med gråal, gran och sälg. Troligen tidvis översvämmat. Fältskiktet utgörs bland annat av strutbräken, kabbleka, brunrör, tuvtåtel, videkornell. Örtrikt, ej naturlig översvämningsregim.	Minskning av biotopens areal.	Död ved som skapas i samband med eventuell avverkning kan med fördel flyttas till områden inom objektet som inte påverkas för att gynna biologisk mångfald. Spara högstubbar.
NVO 3	Barrskog	Objektet utgörs av äldre granskog med ett inslag av björk, sälg, asp och gråal samt enstaka äldre tallar. Måttligt med död ved i olika stadier så som förrötade granlågor. Fältskiktet består av bland annat av risvegetation, ekbräken, ekorrbär, ormbär. Södra delen fuktigare mark där vegetationen domineras av högrörter. Noteringar av trädkrypande och kungsfågel signalerar även lite äldre skog.	Minskning av biotopens areal.	Död ved som skapas i samband med avverkning kan med fördel flyttas till områden inom objektet som inte påverkas för att gynna biologisk mångfald. Spara högstubbar.
NVO 4	Vattendrag	Objektet utgörs av Bergsjöbäcken vars södra del består av intilliggande kantzon av gråalsskog och vars norra del slingrar sig genom NVO 3. Bäckbotten skiftar från sand- och lerbotten i objektets södra del till stenigt och blockigt i de delar av bäcken som slingrar sig genom NVO 3. Vegetationen består bland annat av kabbleka, skogssäv, strandvänderot, lundgröe, kärrfibbla och lundelm.	Ingen påverkan. Bedöms kunna undvikas.	-

NVO 5	Vattendrag	Objektet utgörs av Bergsjöbäcken som rinner genom befintlig kraftledningsgata samt skogsområde intill bäcken där flertalet grövre träd, både levande och döda, återfinns. Sälg och gran, rikligt med död ved i och vid bäcken i objektets norra del där bäcken slingrar sig genom skog. Fältskiktet består bland annat av kabbleka, älggräs och ormbunkar.	Påverkar inte bäckens hydromorfologi. Bedöms kunna undvikas.	För skadeförebyggande åtgärder, se avsnitt 5.5.2
-------	------------	--	--	--

Fåglar

En fågelinventering har genomförts i området genom en förenklad revirkartering med utsättande av ljudboxar mellan 13-18 april 2023 samt fältinventering 15 maj och 30 maj 2023. Se Bilaga 5 Fågelinventering för mer detaljerad information om inventeringen.

Samtliga arter som noterades i fält och arter inrapporterade i Artportalen inom området för utredningsstråk A, redovisas i Bilaga 5 Fågelinventering.

I Tabell 3 nedan anges en sammanfattning över de arter som berörs med skyddsåtgärder. Tabellen anger bedömd förekomst, påverkan samt anpassade skyddsåtgärder som ska vidtas för att inte påverka artens bevarandestatus.

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

För horisontellt placerade faslinor i duplexutförande blir ledningens faser synligare och ledningarna byggs i ett område där ledningsgator i liknande utförande redan är vanligt förekommande. Ingen ny fristående ledningsgata kommer skapas. Fågelinventeringen som genomförts visar inte på särskilt viktiga inflygningsstråk eller rastområden där högriskfåglar för kollisioner, så som svanar, gäss och större rovfåglar nyttjas av arterna i stor omfattning.

Skyddsvärda arter

Fynddata inklusive skyddsklassade arter har begärts från artdatabanken för inventeringsområdet (SLU Artdatabanken, 2023). Artuttaget visade endast att ett fynd

rapporterats inom inventeringsområdet. Detta fynd är en skogsödla strax öster om Hjalta kraftverk. Skogsödlan är fridlyst enligt artskyddsförordningens 6 § vilket innebär att man inte får döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar och inte heller ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon. Skogsödla är en vanligt förekommande art i hela landet förutom fjällkedjan och påträffas i flera olika typer av miljöer.

Biologisk mångfald

Med biologisk mångfald avses variationsrikedom bland levande organismer av alla ursprung. Såväl mångfald inom arter, mellan arter som av ekosystem omfattas.

Under de senaste decennierna har andelen hävdad och betad jordbruksmark minskat. Detta beror till stor del på att jordbruket har intensifierats, men även på att vissa marker inte längre brukas och har vuxit igen med skog. Habitaterna har för en mängd växter och därmed även insekter anpassade till det gamla kulturlandskapet till följd av detta trängts undan. Skogsbruket har även det blivit mer storskaligt och även där har den biologiska mångfalden minskat. Ytterligare ett hot är urbaniseringen, vilken medfört att andelen mark som täcks av bebyggelse och hårdgjorda ytor ökar.

Det man på senare år har sett är att arter som tidigare endast funnits i hävdad och betad mark har upptäckts i bland annat ledningsgator och man kan vid inventeringar se att ledningsgator ofta har en högre biologisk mångfald än angränsande biotoper. Anledningen till mångfalden bedöms vara att miljöerna systematiskt hålls öppna från igenväxande skog vilket medger att solinstrålningen mot markskiktet ökar och att det skapas brynmiljöer. I den homogena planterade skogen skapas ett öppet stråk som ger variation i området och kan fungera som en spridningskorridor för till exempel fjärilar och dess värdväxter. Även vissa fågelarter gynnas av den öppna ledningsgatan vad gäller födosök, häckning etc. Vad gäller kraftledningar i städer kan man se att luftledningar på vissa ställen har bidragit till att ett grönt stråk har bevarats genom bebyggelsen.

Som en av Sveriges största ledningsägare har E.ON möjlighet att bidra till att den biologiska mångfalden gynnas och bolaget arbetar aktivt med frågan i flera avseenden. Bland annat har E.ON i samverkan med länsstyrelsen i Jönköping tagit fram en manual för skötsel och underhåll av befintliga kraftledningsgator. I manualen, som är tänkt att fungera som ett stöd för E.ON och de entreprenörer som bolaget anlitar, redovisas generella skötselråd för olika typer av biotoper som kan förekomma längs ledningsgatorna. Skötselråden syftar till att gynna den biologiska mångfalden i kraftledningsgatorna. E.ON arbetar med att implementera dessa arbetssätt i alla län där vi har regionnätsledningar.

E.ON underhållsröjer sina ledningsgator med ett intervall av cirka 8-10 år, med syfte att förhindra att träd och vegetation ska växa sig så hög att de kan skada ledningar. Inför alla underhållsåtgärder som potentiellt kan medföra att naturmiljön väsentligen kan komma att

ändras, genomför E.ON alltid s.k. 12:6-samråd med berörd länsstyrelsen, i syfte att säkerställa att nödvändiga miljöhänsyn tas.

Underhållet av ledningsgatorna bidrar potentiellt till att gynna den biologiska mångfalden genom att öppnare stråk ofta skapas, solinstrålningen i markskiktet ökas, nya livsmiljöer skapas etc. Vidare kan tex. kvarlämnandet av högstubbar och död ved i samband med avverkning och röjning ytterligare bidra till att den biologiska mångfalden gynnas. Även markstörningar som skapas vid byggnation av ledningar och vid inspektion och underhåll av ledningar kan vara positivt för den biologiska mångfalden, då de potentiellt bidrar till att nya livsmiljöer skapas. I synnerhet har det visat sig i sandiga och torra biotoper.

Det är viktigt att understryka att E.ON normalt inte äger marken där kraftledningarna etableras och bibehålls, utan detta nyttjade regleras vanligen genom servitutsavtal eller ledningsrätt med berörda fastighetsägare. Alla åtgärder för att gynna den biologiska mångfalden, utöver vad som regleras inom ramen för servitutsavtal eller ledningsrätt, måste därför genomföras i samråd med berörda fastighetsägare. Alla åtgärder måste även ske med beaktande av gällande skogsvårdslagstiftning.

5.4.2 Skadeförebyggande åtgärder

Förutom de skadeförebyggande åtgärder som anges i Tabell 2 och Tabell 3 ovan avser E.ON att utföra nedanstående skadeförebyggande åtgärder.

För att minska risken för djupa körsador i blöt mark utförs arbete i första hand om det är möjligt under tjälad årstid eller väl upptorkade förhållanden. Är detta inte möjligt används skydd i form av stockmattor, körplåtar, avverkningsrester eller tillfälliga broar. Prefabricerade stockmattor av träslipers med stålförstärkning, plåtar och liknande plockas upp efter byggnation. Avverkningsrester i form av grenar och avverkade stammar som lagts ut som körskydd lämnas normalt kvar eftersom det ofta blir nertryckt och sönderkört. Att försöka gräva upp detta orsakar mer skada än nytta.

I de fall naturvärdesobjekt, eller delar av dessa, tas i anspråk kan grova lågor med fördel flyttas till intilliggande skogsområden för att gynna den biologiska mångfalden.

Avverkning och andra förberedande markarbeten kommer i möjligaste mån undvikas under fåglarnas häckningstid (15 april-15 augusti).

Vid avverkning i samband med breddning av ledningsgatan skapas högstubbar av lövträd (björk, sälg och asp).

Vid skötsel av ledningsgatan och när eventuella riskträd av löv behöver fällas skapas högstubbar av dessa träd.

5.4.3 Konsekvensbedömning

Ledningssträckningarnas påverkan på naturmiljön utgörs i huvudsak av breddning av befintlig ledningsgata, vilket kommer påverka vissa av de skogliga miljöerna. Vid dragning av nya ledningar kommer ett visst habitatbortfall för skogslevande arter samt ökad exponering i den kvarvarande skogen att ske. Denna effekt bedöms dock bli liten eller obetydlig eftersom en breddad kraftledningsgata på sikt kommer att resultera i en likadan miljö som tidigare. Vidare kommer avverkning att leda till att död ved som gynnar biologisk mångfald skapas i utpekade områden, samt att högstubbar som gynnar fåglar och på sikt även lavar skapas.

Effekter under byggskedet kan vara bland annat förlust av naturlig vegetation och minskad skogsareal. Under drift påverkas naturmiljön av driftåtgärder såsom röjning, avverkning av kanträd samt terrängkörning.

Vad gäller skador i byggskedet så kommer det under byggnation och något år efter byggnation finnas synliga spår invid stolplägen och mellan stolpar. Detta är dock av tillfällig karaktär och givet åtagna hänsynsåtgärder så kommer igen bestående påverkan av hydrologi uppstå. Eftersom det inte är fråga om hårdgjorda ytor eller några ytor av tillfört grusmaterial så kommer det ske en snabb återetablering av naturlig vegetation från befintliga rötter och fröbank. E.ON har gjort uppföljningar efter byggnation, t ex efter stora byggnationer av 130 kV stålstolsledningar i Sundsvalls, Timrå och Härnösands kommuner. Slutsatsen av de uppföljningarna är hänsynsåtgärderna överlag fungerar och återställningen av naturmarken går snabbt. Risken för körsador och skador i byggskedet bedömer E.ON som liten. Ytliga skador i torrare marker kan gynna fröspridande arter av växter och insektsarter.

Både nya och befintliga ledningar kan utgöra en potentiell risk för fåglar som kan kollidera och förolyckas till följd av elektrifiering. Nya ledningar påverkar fågellivet under byggskedet i form av markarbeten, avverkning för ledningsgatan och uppsättning av stolpar. Detta kan innebära habitatförlust och ge upphov till störningseffekter från mänsklig närvaro och buller, som kan innebära att fåglar undviker området och i vissa fall orsaka avbruten häckning. Under drift kan störning på fågellivet ske genom bland annat röjning och avverkning av riskträd.

I byggskedet kan maskiner och människor störa häckande fåglar. Det bedöms framför allt vara skogsavverkning som kan störa vilket är det centrala i Skogsstyrelsens vägledning om hänsyn för fågellivet. Vetenskapliga studier av i vilken mån och vilka arter som är särskilt känsliga för störning tycks saknas i hög grad. Det kan också konstateras att i vissa fall klarar vissa arter hög nivå av störning. Exempelvis kan berguvar och andra rovfåglar häcka i bergbrott och stadsmiljö och örnar med ungar klarar att hantera att en ringmärkare klättrar upp i boet för märkning.

Arbete med en luftledning sker vid varje stolplplats och arbetet förflyttar sig längs sträckan successivt framåt. Således uppstår inte störning längs hela sträckan samtidigt. Utifrån den

kunskap som kommit fram i inventeringar och samråd bedöms det inte motiverat med åtagande att helt undvika någon arts häckningsperiod specifikt även om det generellt, i likhet med hänsyn i skogsbruket, så långt som möjligt undviks skogsavverkning under vårmånaderna april-juni, med störst fågelaktivitet. Vid tillfällig störning väljer många arter andra häckningsplatser längre från ledningsgatan. Eller så skjuts häckningen upp en säsong. De störningar som kan uppstå bedöms inte påverka någon fågelart så att en lokal population eller bevarandestatus påverkas negativt. Det har inte identifierats eller fattats misstanke om bo för någon särskilt skyddsvärd art med fasta boplatser och låg föryngringstakt.

Befintliga ledningsgator kommer att kunna nyttjas, med ett undantag i området kring Faxälven samt ett område söder om station Hjälta och detta bedöms minska markintrång och habitatförlust.

Ett ianspråktagande av inventeringsområdet bedöms inte påverka den skyddsklassade artens kontinuerliga ekologiska funktion eller försämra den lokala eller regionala populationens bevarandestatus.

Med de föreslagna skadeförebyggande åtgärderna bedöms konsekvensen för fågellivet och naturmiljön som små.

5.5 Vattenmiljö

5.5.1 Intressebeskrivning

Det finns inga vattenskyddsområden och inte heller några andra skyddade vattenområden i närheten av ledningssträckningarna.

Länsstyrelsen Västernorrland meddelade i myndighetsdialogen att Granvågs vattenskyddsområde planeras att utökas i närtid. Om vattenskyddsområdet utökas enligt plan kommer ledningarna ligga i vattenskyddsområdets tertiära zon.

Sträckningarna korsar ett större vattendrag, Faxälven, vilken enligt VattenInformationssystem Sverige (VISS) ej uppnår god kemisk status samt har otillfredsställande ekologisk potential. Därutöver korsar stråken Nässebäcken (Åsmyrbäcken enligt VISS), som är ett övrigt vatten och saknar ekologisk och kemisk status. För vattendragens placering se Bilaga 3 Karta över intresseområden.

Runt vattendrag gäller generellt strandskydd inom 100 m från vattnet. Vid byggnation av ledningarna kan allmänhetens möjligheter att vistas i strandområdet intill Faxälven begränsas något. Efter att ledningarna är uppförda kommer möjligheten för allmänheten att vistas i området motsvara de förhållanden som rådde innan ledningarna byggdes. Åtgärden bedöms därmed inte påverka strandskyddets syften; att trygga förutsättningarna för

allmansrättslig tillgång till strandområdet samt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten, mer än tillfälligt under anläggning.

5.5.2 Skadeförebyggande åtgärder

E.ON kommer föra dialog med Sollefteå kommun gällande eventuella skadeförebyggande åtgärder kopplade till Granvågs kommande vattenskyddsområde.

På de platser ledningssträckningarna passerar vattendrag kommer erforderliga försiktighetsmått att vidtas. Dessa försiktighetsmått gäller framförallt placeringen av de individuella ledningsstolparna vilka så långt som möjligt kommer att placeras så att de inte påverkar vattenområden. I de fall då arbeten ska utföras i närheten av vattendrag kommer behovet av att ansöka om strandskyddsdispens att utredas i varje enskilt fall.

Stolpplacering kommer att planeras så att vattendragen kan passeras i ett spann och att stolparna placeras minst 10 m från vattendrag.

En 10 m bred funktionell skyddszon med lågväxande vegetation ska sparas i anslutning till vattendrag.

Överfarter av vattendrag (bäckar, diken) vid anläggnings- samt underhållsarbete kommer planeras väl. I första hand kommer befintligt vägnät och ledningsgator att nyttjas, men vid eventuell överfart över vattendrag kommer tillfälliga eller permanenta broar användas, alternativt kommer vattendraget vara fruset och goda isförhållanden råda så att vattendraget kan korsas.

Sökanden åtar sig att motverka att vandringshinder skapas genom att inte lämna stockar, ris eller grenar som kan innebära vandringshinder i naturliga vattendrag med vattenföring året runt eller vattendrag som omfattas av skydd enligt miljöbalken.

Anläggningsarbeten utförs så att risken för utsläpp av drivmedel och oljor begränsas. Krav på hantering och försiktighetsåtgärder regleras i entreprenadupphandlingen enligt Sökandens miljökrav och i entreprenörens egenkontroll.

5.5.3 Konsekvensbedömning

De enstaka vattendrag som ledningssträckningarna passerar bedöms med de inarbetade hänsynsåtgärderna bibehålla intakt hydrologi.

Konsekvenserna för vattenmiljön bedöms som obetydliga för ledningssträckningarna.

5.6 Kulturmiljö

5.6.1 Intressebeskrivning

Utredningsområdets kulturmiljö präglas av Faxälven och de verksamheter som där bedrivits. Redan under stenåldern har människor bott längs älvens stränder och flera boplatser är kända inom, och i anslutning till, utredningsområdet. Den fasta bebyggelsen i trakten har dock tillkommit förhållandevis sent. Utredningsområdet har i historisk tid tillhört byarna Hamre, norr om älven, och Nässe på södra sidan. Byn Hamre är medeltida, medan Nässe har tidigaste belägg från 1600-talet. Utredningsområdet har främst utgjort utmark med skog och slätterängar. Älvens resurser har dock tagits tillvara och vid Hamreforsen har byarna haft såg- och kvarnplatser på var sin sida. Av dessa återstår idag lämningar som dammvallar. Sågplatserna har kartbelägg före år 1850 och är därmed fornlämningar (L1936:6091, L1936:6800).

Längs södra sidan älven gick genom området den gamla riksvägen från Graninge till Sollefteå. Vägen är fortfarande i bruk och intill vägen under befintlig kraftledning finns en milstolpe av järn (L1936:6123). I norra delen av området finns övergivna vägpartier som är registrerade kulturlämningar (L2023:5870).

År 1950 invigdes Hjalta kraftverk och intill anlades ett mindre samhälle med hus för arbetare och tjänstemän.

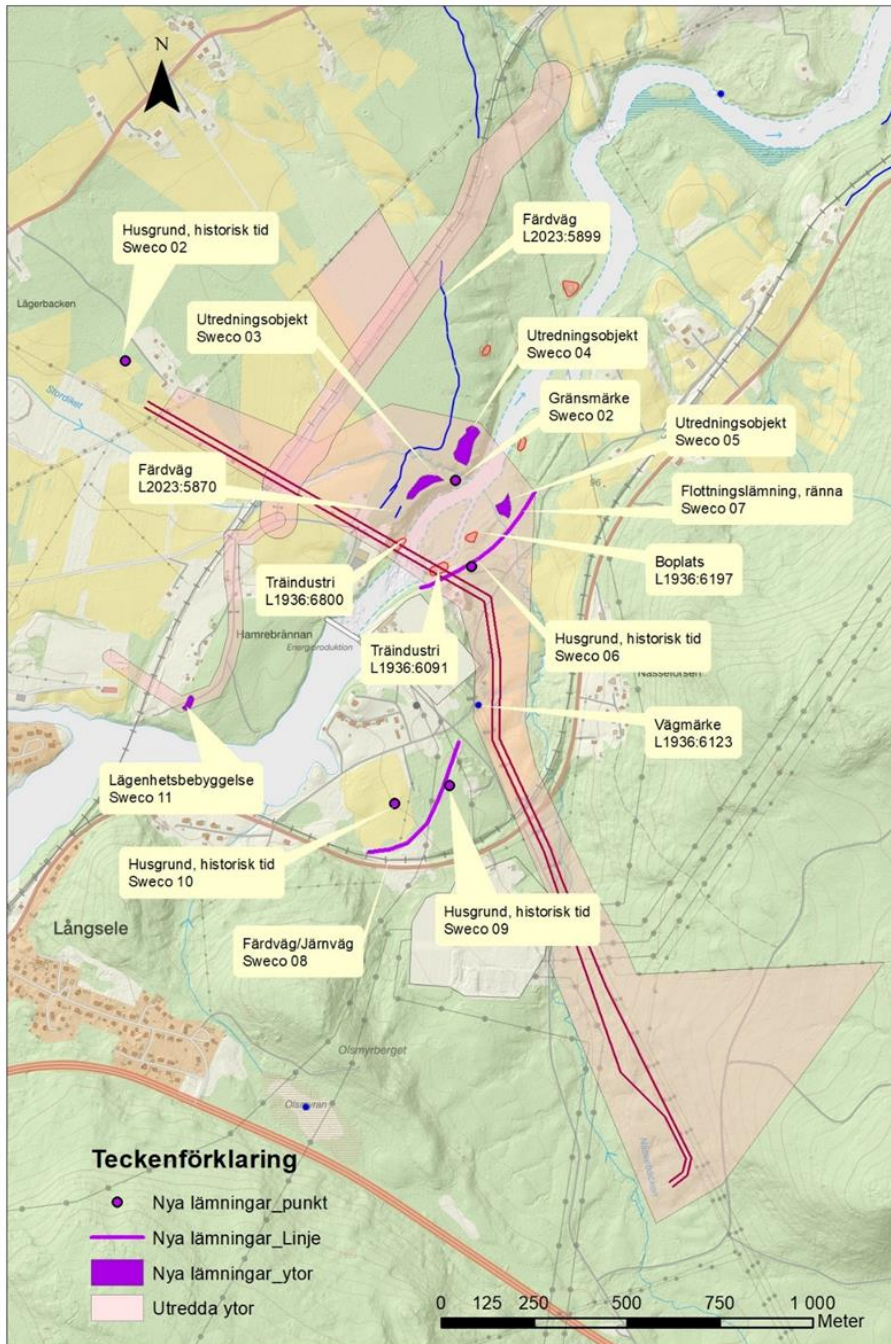
Det finns inget riksintresse för kulturmiljö i närheten av ledningssträckningarna. Inte heller förekommer några andra utpekade kulturmiljöer på regional nivå. Kulturmiljövärdena utgörs istället av fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.

Inom 100 m från ledningssträckningarna finns följande registrerade lämningar, se Tabell 4 och Figur 12.

Tabell 4. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar inom 100 m från ledningssträckningarna.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Kulturmiljölämningar alt. fornlämningstyp	Kommentar
L1936:6123	Övrig kulturhistorisk lämning	Vägmärke	Belägen ca 60 m från ledningssträckningarna.
L1936:6197	Fornlämning	Boplatser	Belägen ca 100 m från ledningssträckningarna.
L1936:6091	Fornlämning	Träindustri	Belägen under ledningssträckningarna.
L1936:6800	Fornlämning	Träindustri	Belägen under ledningssträckningarna.
L2023:5870	Övrig kulturhistorisk lämning	Färdväg	Belägen ca 60 m från ledningssträckning.

			<i>Hålväg</i>
L2023:5899	Övrig kulturhistorisk lämning	Färdväg	Belägen ca 60 m från ledningssträckning.



Figur 12. Översiktskarta över lämningar i området.

En arkeologisk utredning steg 1 enligt kulturmiljölagen har genomförts under oktober 2023. Mer detaljerad information om utredningen och metod, se Bilaga 6 Arkeologisk utredning. Inom 100 m från valda ledningssträckningar registrerades tre objekt, se Tabell 5 och Figur 12.

Lämningarna kommer efter godkännande från Länsstyrelsen att registreras i kulturmiljöregistret.

Tabell 5. Registrerade objekt inom 100 m från valda ledningssträckningar.

Lämningsnummer	Lämningstyp	Kulturmiljölämningar alt. fornlämningstyp	Kommentar
Sweco 06	Övrig kulturhistorisk lämning	Flottningsanläggning, ränna	Belägen ca 40 m från ledningssträckningarna.
Sweco 07	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund, historisk tid	Belägen under ledningssträckningarna. <i>Redovisas på karta från år 1960.</i>
Sweco 08	Övrig kulturhistorisk lämning	Järnväg/banvall	Belägen ca 90 m från ledningssträckningarna.

5.6.2 Skadeförebyggande åtgärder

Ledningssträckningarna har anpassats för att undvika kända forn- och kulturlämningar och därmed minimera risken att lämningar skadas. Stolpplacering kommer i möjligaste mån att undvikas på eller omedelbart invid forn- eller kulturlämningar. E.ON kommer att samråda med länsstyrelsen gällande stolpplatser som placeras i närområdet till fornlämningarna.

Eventuella arbets- och servicevägar, liksom upplag för material och etableringsytor, utformas och placeras så att lämningar inte skadas.

Inför avverkning av kraftledningsgatorna kommer alla berörda forn- och kulturlämningar att markeras ut i fält och om möjligt sparas kulturstubbar runt lämningarna i samband med avverkningen. Kulturstubbarna kommer då fungera som skyddsområde i byggskedet, samt i driftskedet. I de fall inga lämpliga träd för kulturstubbar finns kommer annan markering göras för att skydda lämningarna i byggskedet.

Om de registrerade fornlämningarna inte går att skydda krävs ansökan om tillstånd till ingrepp i fornlämning. Det är länsstyrelsen som fattar beslut i ärendet och som avgör vilka arkeologiska åtgärder som då krävs.

5.6.3 Konsekvensbedömning

De nya ledningarna kommer att sträcka sig över två registrerade fornlämningar (lämningar efter sågverk). Fysiska ingrepp, till exempel stolpplaceringar, inom fornlämningsområdena

bör kunna undvikas med hänsynfull detaljprojektering. Däremot kommer den visuella upplevelsen av båda platserna att påverkas av att de närmast helt hamnar under kraftledningsgator. Eftersom sågverkslämningarna även idag till stor del ligger under befintlig kraftledning, samt eftersom de är belägna i anslutning till andra moderna anläggningar, innebär detta dock ingen avgörande skillnad för hur kulturmiljöerna uppfattas.

Samförläggningen med befintlig kraftledningsgata är i övrigt fördelaktig ur kulturmiljösynpunkt och under förutsättning att angivna skyddsåtgärder kan vidtas bedöms konsekvenserna bli obetydliga. Inga lämningar eller strukturer som är värdebärande för kulturmiljön, tas bort. Den historiska läsbarheten består.

5.7 Friluftsliv

5.7.1 Intressebeskrivning

Ledningssträckningarna berör inget riksintresse för friluftsliv. I utkanten av sträckningarna, längst södra sidan Faxälven, finns ett rekreationsområde som nyttjas för olika slags aktiviteter som vandring, svamp- och bärplockning mm.

5.7.2 Skadeförebyggande åtgärder

Stigar kommer att hållas framkomliga i möjligaste mån under byggtiden samt under framtida underhållsarbeten, exempelvis genom att avverkningsrester inte placeras där samt vid behov hänvisning till alternativa vägar.

5.7.3 Konsekvensbedömning

Ledningssträckningarna lokaliseras i huvudsak intill befintliga kraftledningsgator vilka redan är välbekanta inslag i området.

Påverkan på rekreation och friluftsliv kan ske i form av förhöjda ljudnivåer och begränsad framkomlighet under anläggningsskedet. Påverkan är dock kortvarigt och när luftledningarna är på plats utgör de inget hinder för friluftslivet.

Ledningssträckningarna kan dock medföra viss negativ påverkan då en mindre del av det skogsområde som används till rekreation tas i anspråk.

Konsekvenserna för friluftslivet bedöms som små för de båda ledningssträckningarna.

5.8 Infrastruktur

5.8.1 Intressebeskrivning

Ledningssträckningarna korsar två järnvägar, Stambanan genom övre Norrland och Ådalsbanan, se Bilaga 3 Karta över intresseområden. Båda järnvägarna utgörs av riksintresse för kommunikationer.

Ledningssträckningarna korsar även väg 946. Inom de planerade ledningarnas närområde förekommer ett antal större och mindre vägar, service och underhållsvägar belägna i kraftledningsgatorna, samt befintliga luftledningar tillhörande region- och stamnätet, se Bilaga 3.

I området kring Nässe station pågår i dagsläget nybyggnation av Svenska Kraftnäts nya stamnätsstation och de ändringar i ledningsflytt som den anslutningen innebär. Samtidigt pågår byggnation av E.ONs nya station Nässe mot vilken denna ledning planeras att anslutas till. E.ONs nya station Nässe skapar flera ledningsflyttar för befintliga ledningar med anslutning i nya Nässe. Dessa ändringar har hanterats i ärende 2022-101391 hos Ei och beslutas i av Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt M 8121-22. För området i övrigt pågår flera ärenden från Svenska Kraftnäts sida i och med *Investeringspaketet Nord-Syd* som har flera nya planerade stamledningar mot Nässe.

5.8.2 Skadeförebyggande åtgärder

E.ON kommer följa gällande riktlinjer och föreskrifter i samband med byggnation och projektering av ledningarna.

Utpekat riksintressen för kommunikation ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen.

Bygg-, rivning- och underhållsarbete som berör befintlig infrastruktur sker enligt gällande föreskrifter och regler.

5.8.3 Konsekvensbedömning

I detaljprojektering av ledningarna kommer hänsyn tas till befintlig och planerad infrastruktur.

Vid beslut om stolparnas placering samt vid arbeten med anläggande av ledningarna kommer erforderliga avstånd och försiktighetsmått att vidtas.

Erforderliga tillstånd kommer att inhämtas från Trafikverket och projektering kommer att följa Svenska Kraftnäts riktlinjer och krav. E.ON har och kommer fortsättningsvis genomföra avstämningsmöten för samordning med Svenska Kraftnät för projekten runt Nässe där bolagen samexisterar i fler projekt utöver detta.

Konsekvenserna för infrastruktur bedöms som obetydliga för ledningssträckningarna.

5.9 Bebyggelse och elektromagnetiska fält

5.9.1 Intressebeskrivning

Ledningssträckningarna berör inga bostäder. Närmsta bostäder är belägna öster om väg 946 och Ådalsbanan, cirka 200 m öster om ledningssträckningarna, se Bilaga 3 Karta över intresseområden.

Övrig bebyggelse i området utgörs främst av verksamheter och industri, både befintliga och planerade. Ett vattenkraftverk är beläget invid Faxälven, cirka 70 m från ledningssträckningarna. Söder om ledningssträckningarna på ett avstånd om 35 respektive 55 m, på norra sidan om Faxälven, finns en produktionslokal för fiskodling, se Bilaga 3. Fiskodlingens tillhörande kontorsbyggnad ligger längre bort än 100 m från ledningssträckningarna.

Elektriska och magnetiska fält

Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Elektriska och magnetiska fält finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från elapparater och kraftledningar.

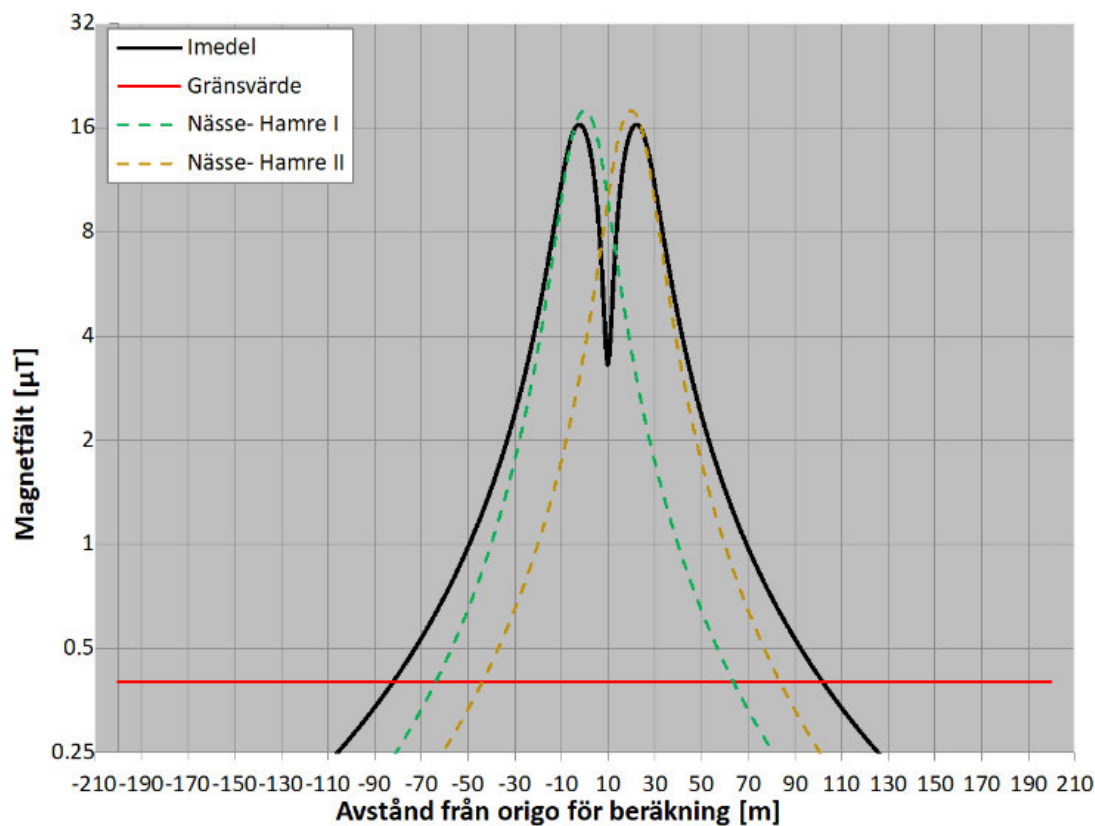
Magnetfält mäts i mikrot Tesla (μT). Fälten alstras av strömmen i en kraftledning och varierar med storleken på strömmen, samt även spänningsnivån och faslinornas konfigurering. Magnetfält avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen. Till skillnad mot elektriska fält så avskärmas inte magnetfält av byggnader och kan således påverka miljöer där människor vistas och därmed även människors hälsa.

Magnetfält och hälsoeffekter

Trots omfattande internationell forskning saknas idag entydiga resultat som påvisar ett samband mellan exponering av magnetfält och negativa hälsoeffekter. Med bakgrund i detta har svenska myndigheter inte kunnat fastställa några gränsvärden eller skyddsavstånd för allmänhetens exponering för magnetfält. Ansvariga myndigheter rekommenderar dock en viss försiktighet vid samhällsplanering och exploatering, såtillvida detta kan göras till rimliga kostnader.

Magnetfält från aktuella ledningar

Magnetfälten från de två aktuella 130 kV ledningar mellan Hamre och Nässe har beräknats utifrån årsmedelströmlasten för ledningarna (950 A/ledning). Beräkningen ger således ett genomsnittligt värde på magnetfälten från ledningarna över året. Magnetfälten har beräknats 1,5 m över markytan. Beräkningen påvisar att magnetfälten från aktuella ledningar understiger $0,4 \mu\text{T}$ på ett avstånd om cirka 85 m väster om ledningarna och 105 m öster om ledningarna, räknat från den västra av de två aktuella ledningarnas mittfas, se Figur 13.



Figur 13. Kumulativt magnetfält för de två aktuella 130 kV- ledningarna beräknat på årsmedelströmmar om 950A per ledning. Gränsvärdet 0,4 mikrotlesla understigs på 85 respektive 105 m räknat från den västra av de två ledningarnas mittfas.

För mer detaljerad information om utförd magnetfältsberäkning, se Bilaga 7 Magnetfältsberäkningar.

5.9.2 Skadeförebyggande åtgärder

Under byggnation ska Naturvårdsverkets gällande riktlinjer för buller från byggplatser efterlevas.

5.9.3 Konsekvensbedömning

Under byggskedet förekommer övergående störningar i form av ökande transporter samt buller och avgaser från maskiner och anläggningstrafik.

Avseende magnetfält bedöms inte ledningarna medföra förhöjda magnetfält i boendemiljöer. Magnetfältsberäkningarna visar att 0,4 mikrotlesla understigs på behörigt avstånd från närmsta bostad. Kommunen har tillsammans med etablerande industrikund löst in närliggande bostadsfastigheter i samband med detaljplanarbetet. Därmed finns inga

bostäder närmare än 200 m från planerade ledningar. På norra sidan av Faxälven ligger en ersättningsodling för fisk i anslutning till befintlig och nu förordade ledningssträckningar. Fiskodlingen är en produktionslokal och E.ON bedömer att det inte är en lokal där människor uppehåller sig stadigvarande. Den del av lokalen som inte omfattas av produktionsytor är belägen i den bortre delen av byggnaden och är således längre än 100 m från beräkningsmitt.

Konsekvenserna för elektromagnetiska fält och bebyggelse bedöms som obetydliga för ledningssträckningarna.

5.10 Rennäring

5.10.1 Intressebeskrivning

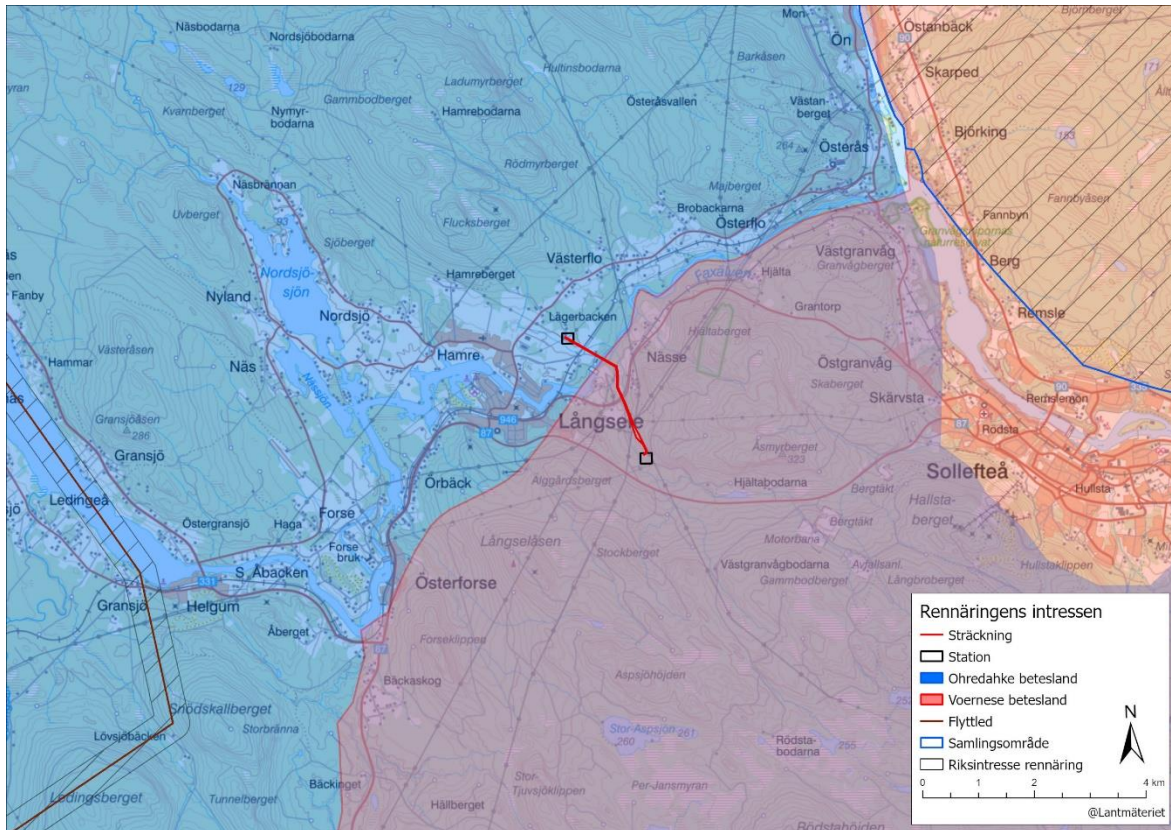
Rennäringen styrs av renens vandringar över året. Renarna vandrar och flyttas mellan olika betesområden utifrån årstid och tillgången på bete. Nyttjandet av betesmarkerna skiljer sig åt från år till år och beror på klimat och andra yttre förutsättningar, inte minst påverkan genom mänsklig aktivitet och exploatering. Detta innebär att fler områden än de som är utpekade som riksintresse är viktiga ur ett rennäringssperspektiv.

Renar är känsliga för störningar från andra markanvändare eftersom de är anpassade för att upptäcka och undfly rovdjur. Det gäller särskilt på våren när kalvarna föds. Andra tillfällen som är känsliga för störning är när renarna samlas och drivs i hjordar till rengården för kalvmärkning eller skiljning. Vid flytt till och från vinterbetesmarkerna kan flyttlederna korsa svåra passager som till exempel älvar, vägar eller järnvägar. Vid vila och bete under flyttningar måste renarna vara ostörda. Om renarna skräms av rovdjur, hundar eller människor kan hjorden splittras och flera dagars arbete för renskötarna förstöras. På våren kan vajorna (hondjuren) kasta sina kalvar eller lämna nyfödda kalvar om de blir störda och stressade.

Renskötseln påverkas av alla verksamheter som sker inom renbetesområdet. Ett enskilt projekt för en tillkommande verksamhet behöver inte i sig ha en avgörande betydelse för en samebys förutsättningar att bedriva renskötsel. Det kan vara en enskild verksamhet som har avgörande betydelse, men det kan också vara helheten, den kumulativa påverkan som är avgörande för hur rennäringen kan bedriva sin verksamhet.

Sträckningarna ligger inom Voernese och Ohredahke samebyars vinterbetesmark, enligt Sametingets markanvändningskartor, se Bilaga 8 Karta över rennäringens intressen. Vinterbetesmarkerna är de områden där renarna får vistas under perioden 1 oktober – 30 april.

Ledningsträckningarna omfattas inte av något riksintresseklassat kärnområde, flyttled eller strategisk plats, se Figur 14 och Bilaga 8.



Figur 14. Karta över rennärings intressen och aktuella ledningssträckningar.

Berörda samebyar har ingått i samrådskretsen både i den tidiga myndighetsdialogen samt det efterföljande avgränsningssamrådet. Ohredahke meddelade i den tidiga myndighetsdialogen att de inte har några synpunkter på etableringen och Voernese har inte inkommit med något yttrande vare sig i myndighetsdialogen eller i avgränsningssamrådet.

Metodik

Konsekvensbedömningen baseras på digitalt underlag som inhämtats från länsstyrelsen över samebyarnas markanvändning, underlag från Sametinget och information som framkommit i den tidiga myndighetsdialogen.

5.10.2 Skadeförebyggande åtgärder

Ledningssträckningarna planeras till största del gå parallellt med befintliga ledningar och infrastruktur.

För att minska störningen för renskötseln kommer E.ON att föra dialog med samebyarna innan arbetet med byggnation av ledningen påbörjas, så att hänsyn till samebyns renskötsel i området kan tas.

Arbetsättet dialog bygger på att E.ON tidigt etablerar en kontakt med samebyn och nyttjar den kunskap som samebyn besitter om hur och när renskötseln bedrivs i det specifika området och hur renarna brukar bete sig vid störningar. Dialogen mellan E.ON och samebyn är viktig för att de två verksamheterna ska kunna nyttja området. Hur dialogen i detalj kommer att genomföras styrs utifrån behov och möjlighet till delaktighet hos samebyn. Det är nödvändigt att formerna för dialogen slås fast av E.ON och samebyarna tillsammans.

5.10.3 Konsekvensbedömning

Påverkan av nya luftledningar på rennäring under byggfasen sker i form av avverkning, ökad mänsklig närvaro och förhöjda ljudnivåer, samt tillfällig nedsättning av markens värde och kapacitet som betesmark. Efter byggnationen kommer området kunna nyttjas av samebyarna.

Under driftskedet kan påverkan uppstå i samband med underhållsåtgärder eller av att ledningsgatan blir ett stråk som renarna följer ut ur betesmarken. I de fall ledningarna inte går i befintlig ledningsgata uppstår permanenta betesförluster som en tydlig påverkan även under driftskedet. Indirekt kan ledningsgator medföra ökad skotertrafik som medför störningar på, och spridning av, betande renhjordar vilket skapar merarbete och merkostnader för renskötarna. Inledningsvis kan undvikelseffekter ske hos renarna.

Utifrån den information som finns känd i dagsläget bedöms konsekvenserna för rennäringen som små-måttliga för ledningssträckningarna.

5.11 Kumulativa effekter

5.11.1 Intressebeskrivning

Kumulativa effekter handlar om en verksamhets sammantagna miljöpåverkan tillsammans med andra exploateringar. Kumulativa effekter avseende elektromagnetiska fält kan komma att uppstå där ledningssträckningarna löper parallellt med befintliga kraftledningar.

I aktuellt område finns många befintliga kraftledningar och Svenska Kraftnät planerar både nybyggnad och ombyggnad av 400 kV ledningar. Både Svenska Kraftnät och E.ON uppför även nya stationer i området för att möjliggöra inkoppling av alla koncessionsgivna ledningar för att ansluta omgivande vindparker.

Planerade ledningar är också en del i en större helhet med närliggande industrisatsning som innebär kumulativa effekter.

Rennäring

Renskötseln påverkas av alla verksamheter som sker inom deras betesområde. Samebyarnas betesmarker är deras viktigaste resurs och en förutsättning för att renskötsel

ska kunna bedrivas. För att logistiken i renskötsel inom en sameby ska fungera är det nödvändigt att olika funktionella samband kan upprätthållas. Yttre förutsättningar och förhållanden gör att samebyarna är beroende av flexibilitet vad gäller betesmarker och flyttleder. Olika intrång kan påverka denna flexibilitet och fler exploateringar kan sammantaget leda till svårigheter för samebyarna att bedriva sin näring och så kallade kumulativa effekter kan uppstå.

Varje nytt intrång inom en samebys betesmarker innebär att möjligheten till flexibilitet och handlingsutrymme minskar och ger merarbete och ökade kostnader för renskötarna och samebyn. Utifrån kumulativa perspektiv kan effekter uppstå på djurens kondition, överlevnad, reproduktion och produktion, som är följer av att renar utsätts för flera typer av störningar samtidigt. Viktiga åtgärder för att minska de kumulativa effekterna är att begränsa och samla intrången, minska fragmentering och bevaka byggtiden. Inom berörda samebyar finns idag ett flertal motstående markanvändningsintressen.

På kort sikt medför anläggningsarbetet av den sökta ledningen de konsekvenser för rennäringen som redovisats ovan i avsnitt 5.10 Rennäring. När anläggningsarbetet upphört kvarstår ett eventuellt betesbortfall medan de direkta störningarna för renskötseln upphör.

Effekter under driftskedet kan uppstå i samband med underhållsåtgärder eller att undvikelseeffekter inledningsvis sker hos renarna.

Ytterligare faktorer som bidrar till de kumulativa effekterna är klimatförändringar som starkt påverkar förutsättningarna och villkoren för renskötseln. De kumulativa effekterna innebär också sociala konsekvenser för renskötarna genom psykiska påfrestningar av exploateringar inom samebyarnas betesområden.

5.11.2 Skadeförebyggande åtgärder

För att minska störningen för renskötseln kommer E.ON att föra dialog med samebyarna innan arbetet med byggnation av ledningen påbörjas, så att hänsyn till samebyns renskötsel i området kan tas.

5.11.3 Konsekvensbedömning

De nu planerade ledningarna ger tillsammans med annan planerad exploatering upphov till en kumulativ miljöpåverkan. Påverkan under anläggningsskedet kan öka om byggnation av ledningarna och industrietableringen sker samtidigt, i form av till exempel störningar från byggnation och transporter.

Samordningsvinsten med att i huvudsak uppföra ledningarna i anslutning till befintliga ledningar bedöms som positiv. Intrånget bedöms vara mindre med detta förfarande, jämfört med om de planerade ledningarna skulle uppföras helt i orörd mark.

Konsekvenserna för kumulativa effekter bedöms sammantaget som små.

6 Samlad bedömning

Aspekt	Konsekvens	Sammanfattning
Landskapsbild	små	Området är till stor del redan påverkad av befintliga ledningsgator, vilket gör att påverkan från tillkommande ledningar bedöms som liten.
Markanvändning och planer	obetydliga/ små	Genom att förlägga de planerade ledningarna längs med befintliga ledningsgator minimeras konsekvenserna för markanvändningen. Ledningen bedöms vara förenlig med befintliga planer. Konsekvenserna för geologi bedöms som små med föreslagna skadeförebyggande åtgärder.
Naturmiljö	små	Befintliga ledningsgator kommer att kunna nyttjas, med ett undantag i området kring Faxälven samt ett område söder om station Hjälta, detta bedöms minska markintrång och habitatförlust. Med de föreslagna skadeförebyggande åtgärderna i samband med avverkning och ev uppsättande av fågelavvisare på rekommenderande sträckor, bedöms konsekvensen för fågellivet och naturmiljön som små.
Vattenmiljö	obetydliga	På de platser ledningssträckningarna passerar vattendrag kommer erforderliga försiktighetsmått att vidtas. Dessa försiktighetsmått gäller framför allt placeringen av de individuella ledningsstolparna vilka så långt som möjligt kommer att placeras så att de inte påverkar vattenområdena.
Kulturmiljö	obetydliga	De nya ledningarna kommer att sträcka sig över två registrerade fornlämningar. Fysiska ingrepp inom fornlämningsområdena bör kunna undvikas med hänsynsfull detaljprojektering. Samförläggningen med befintlig kraftledningsgata är i övrigt fördelaktig ur kulturmiljösynpunkt
Friluftsliv	små	Påverkan på rekreation och friluftsliv kan ske i form av förhöjda ljudnivåer och begränsad framkomlighet under anläggningskedet. Påverkan är dock kortvarigt och när luftledningarna är på plats utgör de inget hinder för friluftslivet. Ledningssträckningarna kan dock medföra

		viss negativ påverkan då en mindre del av det skogsområde som används till rekreation tas i anspråk.
Infrastruktur	obetydliga	I detaljprojektering av ledningarna kommer hänsyn tas till befintlig och planerad infrastruktur. Vid beslut om stolparnas placering samt vid arbeten med anläggande av ledningarna kommer erforderliga avstånd och försiktighetsmått att vidtas.
Bebyggelse och elektromagnetiska fält	obetydliga	Under byggskedet förekommer övergående störningar i form av ökande transporter samt buller och avgaser från maskiner och anläggningstrafik. Närmsta bostäder ligger på ett avstånd som innebär att magnetfält inte kommer utgöra någon risk.
Rennäring	små-måttliga	Påverkan av nya luftledningar på rennäring under byggfasen sker i form av avverkning, ökad mänsklig närvaro och förhöjda ljudnivåer, samt tillfällig nedsättning av markens värde och kapacitet som betesmark. Under driftskedet kan påverkan uppstå i samband med underhållsåtgärder eller av att ledningsgatan blir ett stråk som renarna följer ut ur betesmarken. I de fall ledningarna inte går i befintlig ledningsgata uppstår permanenta betesförluster som en tydlig påverkan även under driftskedet.
Kumulativa effekter	små	Påverkan under anläggningsskedet kan öka om byggnation av ledningarna och industrietablering sker samtidigt. Samordningsvinsten med att i huvudsak uppföra ledningarna i anslutning till befintliga ledningar bedöms som positiv.

7 Referenser

Länsstyrelserna, 2023. Digitalt underlagsmaterial. Geodatakatalogen. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/#> (Hämtad 2023-09-18).

Riksantikvarieämbetet, 2023. Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/> (Besökt: 2023-10-23)

Sametinget, 2023. <https://www.sametinget.se/> (Besökt 2023-09-18)

SGI, 2023. Vägledning ras, skred och erosion. <http://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/> (Besökt 2023-09-12)

SGU, 2023. Jordartskarta 1:25 000–1:100 000. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html> (Besökt 2023-09-12)

Skogsstyrelsen, Skogens Pärlor, 2023. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/> (Besökt 2023-09-18)

SLU Artdatabanken, 2023. Uttag av skyddsklassade arter. (Artuttag begärt: 2023-05-11)

Sollefteå kommun, 2023a. Bygga bo miljö. Kommunens planarbete. Översiktsplan. www.solleftea.se/bygga-bo--miljo/kommunens-planarbete/oversiktsplan (Besökt 2023-09-18)

Sollefteå kommun, 2023b. Bygga bo miljö. Kommunens planarbete. Pågående detaljplaner. www.solleftea.se/bygga-bo--miljo/kommunens-planarbete/detaljplaner/pagaende-detaljplaner (Besökt 2023-09-18)

Vatteninformationssystem Sverige, 2023. <https://viss.lansstyrelsen.se/> (Besökt 2023-09-18)

8 Bedömningsgrunder för miljökonsekvensbedömning

Detta dokument redovisar de bedömningsgrunder som ligger till grund för de miljökonsekvensbedömningar som gjorts i projektet. För boendemiljö, hälsa och säkerhet har endast en samlad konsekvensbedömning gjorts.

Bedömningen avser påverkan både i bygg- och driftskedet och förutsätter att föreslagna skadeförebyggande åtgärder/skyddsåtgärder utförs såsom redovisas i MKB. Strukturen i MKB är att en beskrivning av intresset/aspekten först görs. Därefter vilken påverkan som det utsätts för på grund av föreslagna åtgärder. Skyddsåtgärder som vidtas för att mildra påverkan beskrivs. Slutligen beskrivs vilka negativa konsekvenser som uppkommer på grund av verksamheten, med inarbetade skyddsåtgärder. Utgångspunkten är att redovisa miljökonsekvenserna utifrån ett värsta fallscenario ur miljösynpunkt.

Positiva konsekvenser finns inte med i matrisen men har också bedömts. Positiva konsekvenser innebär en förbättring av människans hälsa och/eller miljö.

8.1 Beskrivning av modell

Projektets miljökonsekvensbedömning följer en modell i tre steg:

1. Värdet på de berörda intresseområdena längs sträckan bedöms.
2. Den påverkan som antas ske på området bedöms.
3. Värdet och påverkan vägs ihop i en matris och en konsekvens kan utläsas i matrisen.

Fyra klasser används vid **värdebedömning**:

5. Litet
6. Måttligt
7. Stort
8. Mycket stort

Fyra påverkansklasser används vid **bedömning av påverkan**:

4. Ingen/obetydlig
5. Liten
6. Måttlig
7. Stor

De intresseområden som har konsekvensbedömts på detta sätt är landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser och rennäring.

8.2 Värdebedömning

8.2.1 Litet värde

Homogent landskap, industriellt eller påverkat av storskalig infrastruktur eller produktionsskog. Triviala vanligt förekommande biotoper. Påverkade områden. Monokulturer. Enstaka övriga kulturhistoriska lämningar. Markerna används inte av rennäring eller har nyttjats historiskt och har idag inget värde. Skogsbonitet låg D, E.

8.2.2 Måttligt värde

Värden av lokal eller kommunal betydelse (t ex utpekade i översiktsplaner, kommunala naturmiljöprogram/kulturmiljöprogram). Skogliga naturvärden. Naturinventeringsobjekt klass 3-4. Områden i naturvårdsprogram klass 3-4. Stora opåverkade områden i översiktsplan (3 kap 2§ miljöbalken). Flera kulturlämningar som tillsammans utgör en helhetsmiljö och ett sammanhang. Områden av värde för jakt/svamp/bär, närrecreation som uppmärksammats i samrådet. Markerna ingår i en samebys hävdade område, vanligen som vinterbetesmark. Hävdas av sameby som betesområde. Skogsbonitet C.

8.2.3 Högt värde

Värden av regional betydelse. Höga kvaliteter som är ovanliga i ett regionalt perspektiv. Skogliga naturvärden klass 1-2. Nyckelbiotoper. Riksintressen kap 3 och 4. Biotopskyddade områden. Anläggningar av regionalt intresse. Utpekade tysta områden i ÖP. Viktiga områden för rennäringen berörs såsom flyttleder, strategiska passager, kärnområden för bete. Skogsbonitet hög, B. Vattenskyddsområden yttre zon, kommunala vattentäkter.

8.2.4 Mycket högt värde

Områden med värden av nationell betydelse. Kvaliteter som är ovanliga i ett nationellt perspektiv (t.ex. världsarv, natur/kulturresevat, vissa riksintressen, nationalparker, Natura 2000-områden) Välbesökt av allmänhet. Kust, skärgårds eller fjällmiljöer. Områden med stora vetenskapliga värden, upplevelsevärden och/eller pedagogiska värden. Anläggningar av nationellt intresse. Vattenskyddsområden inre zon. Täkter, gruvor. Riksintressen av central betydelse för rennäringen berörs, kalvningsland. Skogsmark mycket hög bonitet A.

8.3 Påverkansbedömning

8.3.1 Ingen/obetydlig påverkan

Verksamheten har ingen betydelse för aspektens värden och påverkar inte kvaliteten på värdena. Påverkar ej nyttjande eller upplevelsevärden. Enstaka punktobjekt av mindre betydelse påverkas/tas bort. Ingen avverkning krävs. Ny ledning kan samförläggas i befintliga stolpar. Ingen bestående påverkan på landskapet.

8.3.2 Liten

Negativ påverkan av mindre art och omfattning som inte innebär betydande försämring eller skada av aspekten. Kvaliteten på intresset påverkas i mindre utsträckning. Kvaliteten

på intresset kan också vara redan påverkad, t ex befintlig ledningsgata, invid större väg, järnväg eller industrimark. Inga kärnområden skadas. Små försämringar av upplevelsevärde, nyttjande/brukande försvåras i begränsade delar. Tillfälliga skador under byggtiden under mindre känslig period. Återhämtning kan ske. Liten exponering i landskapet, ej dominerande. Byggs i sammanhängande skogslandskap där ledningen döljs helt eller delvis.

8.3.3 Måttlig

Påverkan av måttlig art och omfattning som innebär en försämring av eller mindre skada på aspekten. Delar av intresset skadas eller tas i anspråk. Kvaliteten eller värdet förstörs eller försämras delvis. Brukandet försvåras delvis. Försämrat upplevelsevärde. Strukturer och samband försvagas. Fragmentering av miljön. Delar av värdekärna skadas. Tillfällig skada under byggtid under känslig period på året men med möjlighet till återhämtning av skada. Viss undvikelseeffekt för rennäring.

8.3.4 Stor

Påverkan av större art och omfattning som innebär en allvarlig försämring av eller skada på aspekten. Stora delar av intressets kvalitet förstörs eller tas i anspråk eller försämras i hög grad. Nyttjande försämras i huvuddelen av området. Större delen av kärnområdet skadas fysiskt eller upplevelsemässigt. Möjlighet till nyttjande försämras påtagligt. Påtaglig försämring av upplevelsevärdet. Strukturer och samband bryts. Varaktig skada av större delen av värde/område. Hela värdekärnan skadas varaktigt. Ledning i öppet landskap, dominerar landskapet, kraftig förändring av landskapets struktur.

8.4 Matris för konsekvensredovisning

Den förväntade konsekvensen erhålls genom att intressets värde multipliceras med vilken påverkan som uppkommer.

	Litet värde (1)	Måttligt värde (2)	Högt värde (3)	Mycket högt värde (4)
Ingen/obetydlig påverkan (0)	0	0	0	0
Liten negativ påverkan (1)	1	2	3	4
Måttlig negativ påverkan (2)	2	4	6	8
Stor negativ påverkan (3)	3	6	9	12

Obetydliga konsekvenser (0-1)	Små konsekvenser (2-3)	Små-måttliga konsekvenser (4)	Måttliga konsekvenser (6)	Stora konsekvenser (8-9)	Mycket stora konsekvenser (12)
-------------------------------	------------------------	-------------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------------

8.5 Bedömningsgrunder för boendemiljö

För boendemiljö görs en samlad konsekvensbedömning direkt, till skillnad mot de andra intresseområdena. Ingen värdebeskrivning görs. Bedömning måste till stor del göras från fall till fall beroende på terräng och ledningstyp. En 40 kV linepoststolpe med trästolpar måste t ex anses kunna byggas betydligt närmare bostäder än en stålårsstolpe i 130 kV-nätet.

8.5.1 Ingen/obetydlig påverkan

- Byggnad på ett sådant avstånd från bebyggelse att boendemiljö ej påtagligt påverkas visuellt av ledningen. Ledningen kan vara avskärmad av terräng, vegetation, annan bebyggelse etc.
- Byggtiden medför ingen eller mycket liten störning avseende buller, damning.
- Riktlinjer i kommunens översiktsplan avseende magnetfält underskrids. Avstånd till boendemiljö betryggande och ger inte upphov till närboendes oro. Normalt är magnetfältsnivåer i nivå med de som betraktas som normal bakgrundsstrålning.

8.5.2 Liten påverkan

- Byggnad nära (bedömning i det enskilda fallet beroende på topografi etc.) bebyggelse som innebär att enstaka bostadshus påverkas visuellt. (<5 bostadshus/100 km luftledning)
- Enstaka ekonomibygnader, behöver tas bort
- Tillfälliga bullerstörningar på närliggande bostäder i byggskedet.
- Riktlinjer i kommunens översiktsplan avseende magnetfält underskrids. Närheten till ledningar och beräknade värden kan ge upphov till viss oro hos närboende.
- Beräknade magnetfältsvärden ligger normalt något över vad som betraktas som normal bakgrundsstrålning. Värden på cirka 0,2-0,4 mikroT

8.5.3 Måttlig påverkan

- Intrång i tomtmark.
- Byggnad nära bebyggelse som innebär att ett flertal bostadshus påverkas visuellt. Byggnad av luftledning i anslutning till småort. (6-15 bostadshus/100 km ledning)
- Störning under byggtid i större utsträckning.

- Riktlinjer i kommunens översiktsplan riskerar att överskridas för enstaka bostadshus. Närheten till ledning kan ge upphov till oro hos närboende.
- Beräknade magnetfältsvärden ligger normalt över 0,4 mikroT, cirka 0,4-2 mikroT.

8.5.4 Stor påverkan

- Byggande nära bebyggelse som innebär att ett stort antal bostadshus påverkas visuellt. (>16 hus/100 km ledning)
- Byggande av luftledning i tätort.
- Störning under byggtid i större utsträckning och under lång tid.
- Riktlinjer i kommunens översiktsplan riskerar att överskridas för flertal bostadshus. Närheten till ledning ger upphov till oro för flertal boende.
- Beräknade magnetfältsvärden på nivåer som betraktas som kraftigt förhöjda dvs > 2 mikroT.

8.5.5 Mycket stor

- Stort antal bostadshus får överskridna magnetfältsvärden. Inlösen eller andra åtgärder är aktuellt.
- Byggande av luftledning i stadsregion.

PM

UPPDRAG Arkeologisk utredning Hamre-Nässe	UPPDRAGSLEDARE Bo Ulfhielm	DATUM 2023-10-24
UPPDRAGSNUMMER 30048580	UPPRÄTTAD AV Bo Ulfhielm	

PM Preliminär redovisning av arkeologisk utredning steg 1

Sweco Sverige AB har på uppdrag av E.ON. Energidistribution AB genomfört en arkeologisk utredning inför planerad koncessionsansökan för kraftledningar i Långsele socken, Sollefteå kommun. Utredningsområdet omfattade cirka 100 hektar och bestod främst av skogsmark och åkermark. Förutom ledningen i koncessionsansökan sker en nysträckning för en befintlig ledning som idag går igenom Hamre. Denna kommer mest troligt att kabelförläggas därav en smalare korridor i denna sträcka (se bild 1).

Utredningen utfördes efter beslut av Länsstyrelsen Västernorrland (dnr 431-5309-2023). Fältarbetet genomfördes den 11-13 oktober 2022 av Bo Ulfhielm, kulturmiljöspecialist på Sweco. Denna PM är en preliminär redovisning av resultaten av fältarbetet. Slutlig rapport kommer att färdigställas under hösten 2023.

Utredningen syftade till att fastställa förekomsten av forn- och kulturlämningar inom utredningsområdet samt att peka ut ytor som behöver utredas inom en etapp 2 utredning. Resultaten ska kunna användas vid Länsstyrelsens fortsatta tillståndsprövning och utgöra underlag inför eventuella kommande arkeologiska åtgärder. Resultaten från utredningen ska också kunna användas som underlag i företagarens fortsatta planering.

Arbetet inleddes med en översiktlig kartstudie som omfattade såväl historiska som moderna kartor. Relevanta kartor georefererades – passades in på dagens karta i ett GIS (se bild 2). Efter förarbetet genomfördes en arkeologisk fältinventering. Fältarbetet har skett genom en systematisk terrängrekognosering i området och har kompletterats med jordsond för att fastställa markens beskaffenhet. Markskador, som till exempel rotvältor, schakt och körskador, besiktigades för att fastställa eventuell förekomst av fornlämning. Som digital fältdokumentation användes Field Maps för ArcGIS.

Resultat

Den inledande kartstudien visade att två registrerade sågverkslämningar (L1936:6091 och L1936:6800), vilka tidigare varit registrerade som övriga kulturhistoriska lämningar, har tillkommit före år 1850 och ska därför ha den antikvariska statusen fornlämning. Detta har åtgärdats i Kulturmiljöregistret.

Förutom sågverkslämningarna fanns inom utredningsområdet ytterligare en tidigare registrerad fornlämning i form av en stenåldersboplats (L1936:6197). Därutöver fanns en milstolpe av järn (L1936:6123, bild 4), vilken legat vid den äldre riksvägen mellan Graninge och Sollefteå. Vägen

är fortfarande i bruk. I norra delen av utredningsområdet fanns övergivna partier av äldre vägar vilka är registrerade som övriga kulturlämningar, L2023:5859 samt 5870, varav den sistnämnda har hålvägskaraktär.

Vid utredningen påträffades sju övriga kulturhistoriska lämningar. Dessa utgjordes främst av husgrunder från historisk tid (se tabell 1 samt bild 3). Dessutom registrerades en lägenhetsbebyggelse (torp), en färdväg-järnvägsbank, samt en flottningsränna. Järnvägsbanken och ett par av husgrunderna ligger utanför, men i direkt anslutning till, utredningsområdet. Dessa har även uppmärksammats i en tidigare gjord utredning, men blev av olika anledningar inte då registrerade.

En gränssten med inhuggning noterades för kännedom (Sweco 02), men registreras inte i kulturmiljöregistret då den ligger i en befintlig gräns.

Tre utredningsobjekt identifierades. Dessa består av lägen för stenåldersboplatser. Samtliga ligger på sandiga platåer intill älven, vilka utgör för området typiska boplatslägen. Här krävs en arkeologisk utredning steg 2 med sökschakt, alternativt provgrovsgrävning, för att fastställa eventuell fornlämningsförekomst. Beslut om en sådan utredning fattas av Länsstyrelsen.

Förslag på fortsatta åtgärder

För de fornlämningar som ligger inom utredningsområdet krävs tillstånd från länsstyrelsen vid eventuella markgrepp. Särskilt känslig är stenåldersboplatzen (L1936:6197), vilken kan antas ha en större utbredning än vad som är registrerat. Eventuella markarbeten i lämningens närområde kommer att kräva ytterligare arkeologiska insatser. Även milstolpen (L1936:6123) har ett högt kulturhistoriskt värde. Den ligger idag under en kraftledningsgata (bild 6) och bör skyddas med stängsel vid eventuella arbeten i närområdet. De båda sågverkslämningarna (L1936:6091 och L1936:6800) ligger lågt i terrängen, intill älven, och stolpplaceringar samt servicevägar o.s.v. på eller intill dessa bör kunna undvikas vid detaljplaneringen.

För övriga kulturhistoriska lämningar ska hänsyn tas i möjligaste mån och arbeten samrådats med Länsstyrelsen kulturmiljöenhet angående eventuella skyddsåtgärder som instängsling/uppmärkning.

Tekniska och administrativa uppgifter

Kommun	Sollefteå kommun
Länsstyrelsen dnr	431-5309-2023
Sweco uppdragsnummer	30051613
Fyndmaterial	Inga fynd tillvaratogs
Personal	Bo Ulfhielm
Fältarbetstid	2023-10-11 – 2023-10-13
Kostnadsansvarig	E.on. Energidistribution AB

Bilaga. Kartor och foton

Tabell 1. Nypåträffade lämningar (se även karta bild 3)

Lämningstyp Nummer	Beskrivning	Antikvarisk bedömning
Husgrund, historisk tid Sweco 01	Husgrund, ca 7x5 m (NV-SÖ). Spisröse 4x4 m, 1 m h av sten och tegel. Denna byggnad och en intilliggande lada är synliga på ortofoto 1960.	Övrig kulturhistorisk lämning
Gränsmärke Sweco 02	Gränssten, 0,3x0,2 m st och 0,35 m h (NV-SÖ). Flat sida mot V med inhuggen fyrkant. <i>I befintlig gräns. Noteras för kännedom.</i>	Ej till Kulturmiljöregistret
Utredningsobjekt Sweco 03	Boplatsläge, 100x40 m (ONO-VSV), sandig platå ovan älven.	Utredningsobjekt. Steg 2
Utredningsobjekt Sweco 04	Boplatsläge, 100x30-50 m (N-S), sandig platå ovan älven.	Utredningsobjekt. Steg 2
Utredningsobjekt Sweco 05	Boplatsläge, 40x40 m (NV-SÖ), flack, sandig förhöjning i anslutning till älvfåra.	Utredningsobjekt. Steg 2
Husgrund, historisk tid Sweco 06	Husgrund, i form av spisröse, 2 m diam, 0,6 m h av sten och tegel. V om spisröset är en plangjord yta samt enstaka syllstenar.	Övrig kulturhistorisk lämning
Flottningsanläggning Flottningsränna, Sweco 07	Flottningsränna, rest av, 300 m l (NÖ-SV). Borttagen flottningsränna förbi Hjalta kraftstation. Sträckningen mycket otydlig inom utredningsområdet men ans ställvis som en svag, delvis stenröjd, försänkning ca 5 m br.	Övrig kulturhistorisk lämning
Färdväg, järnväg/banvall Sweco 08	Banvall, ca 350 m l (NNÖ-SSV) och ca 4 m br. Ställvis uppbyggd järnvägsbank och ställvis nedgrävd i moränbacke. <i>Troligen anlagd som stickspår i samband med bygget av Nässe kraftverk.</i>	Övrig kulturhistorisk lämning
Husgrund, historisk tid Sweco 09	Grund efter förrådsbyggnad, 25 x 9 m (N-S), Byggt av 0,25 m br och intill 0,5 m h betongkant. Från S leder en räls in i byggnaden. Belägen 3 m Ö om gammal järnväg <i>Redovisas på ekonomisk karta från år 1965</i>	Övrig kulturhistorisk lämning
Husgrund, historisk tid Sweco 10	Grund efter ekonomibygnad, 12x10 m (N-S) bestående av syllplintar i huggen natursten, <i>Byggnaden borttagen kring år 1960.</i>	Övrig kulturhistorisk lämning

Lägenhetsbebyggelse Sweco 11	Torp? 40x20 m st (Ö-V) bestående av två grunder. S om vägen är en grund efter boningshus 10x7 m (Ö-V), syll av huggen natursten. Längs N långsidan är ett spisfundament 3x3 m, 0,3 m h. I Ö en källargrop 3x3 m st och 0,4 m dj. N om vägen är en grund 6x5 m st (NV-SÖ) 0,2 m h, begränsas av låg stensyll. Centralt i grunden är en försänkning, 3 m diam, 0,2 m dj. Tillkommit efter år 1858 och övergivits före år 1960.	Övrig kulturhistorisk lämning
---------------------------------	---	-------------------------------

Tabell 2. Uppdaterade lämningar (se även karta bild 3)

Lämningstyp Nummer	Beskrivning	Antikvarisk bedömning
Träindustri L1936:6800	Sågverkslämning, 50x20 m (ÖNÖ-VSV) bestående av rester av dammvallar Ny källhänvisning: kartbelägg före år 1850.	Ny: Fornlämning Tidigare: Övrig kulturhistorisk lämning
Träindustri L1936:6091	Sågverkslämning, 50x20 m (NÖ-SV) bestående av rester av dammvallar Ny källhänvisning: kartbelägg före år 1850.	Ny: Fornlämning Tidigare: Övrig kulturhistorisk lämning

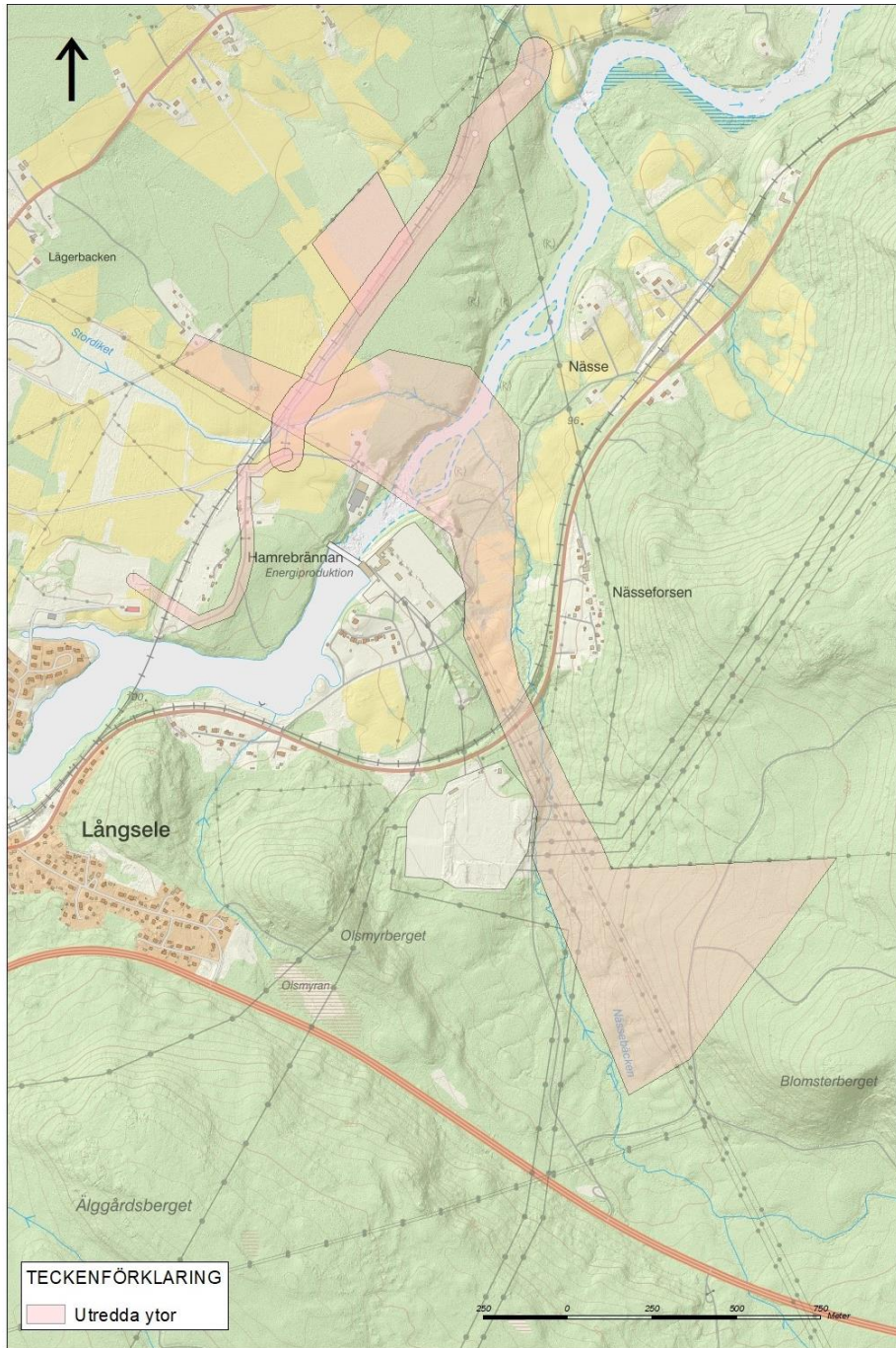


Bild 1. Översiktskarta. Utredningsytan, steg 1.

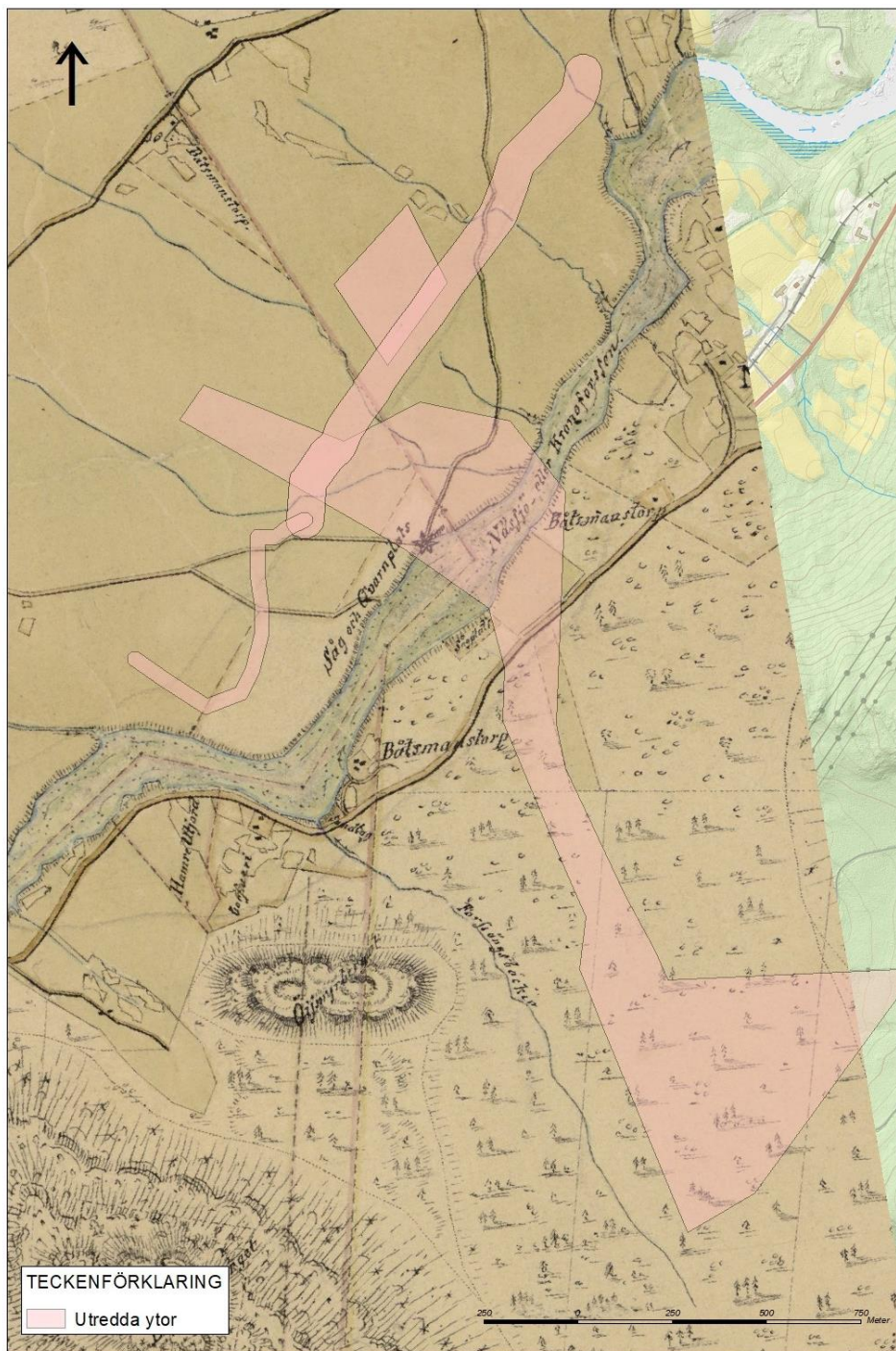


Bild 2. Rektifierad sammandragningskarta, Långsele socken 1858, i förhållande till utredningsområdet.

6 (8)

PM
2023-10-24

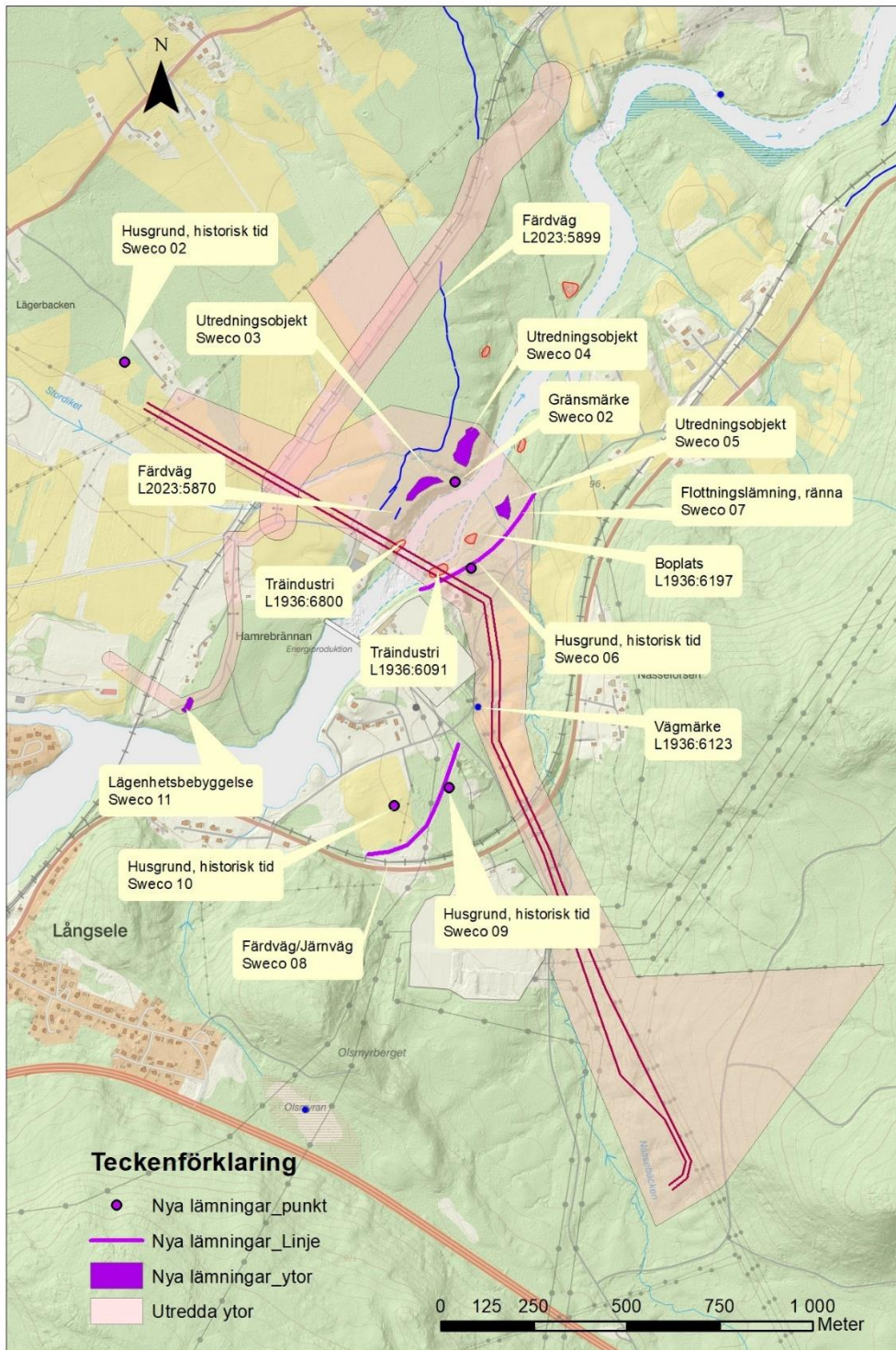


Bild 3. Översiktskarta. Lämningar inom utredningsområdet



Bild 4. Milstolpe under kraftledningsgata (L1936:6139).



Bild 5. Husgrund med stensyll inom den nypåträffade torplämningen (Sweco 11).

8 (8)

PM
2023-10-24

2023-10-25

Upprättad av: Ewa Hörnlund

Uppdragsnummer:30051613

Uppdrag:-Hamre-Nässe

Kund:E.ON Energidistribution AB

Uppdragsledare:Jenny Lundberg

Granskad av: Anders Eriksson

Magnetfältberäkning

Sammanfattning

Två nya 130 kV ledningar planeras mellan Hamre och Nässe i Sollefteå kommun för att möta framtida behov då energiintensiv etablering planeras i området. I samband med detta har magnetfältberäkningar gjorts på de planerade ledningarna.

Beräkningarna är baserade på E.ON Energidistributions uppskattade årsmedelströmmar och tar enbart hänsyn till de nya planerade ledningarna.

Den bebyggelse som finns i närheten av de planerade ledningarna är en fiskodlingsanläggning som ligger 35 m från den planerade sträckningen.

Simuleringen visar att magnetfältbidraget understiger 0,4 μ T på en radie 41 m från yttersta fas från båda ledningarna.

2023-104201-0007

Bakgrund

E.ON Energidistribution AB (E.ON) planerar att bygga två nya 130 kV ledningar mellan Hamre och Nässe för att kunna möta framtida behov då nya elintensiva etableringar planeras i området. Magnetfältberäkningar har genomförts på de nya planerade 130 kV ledningarna.

Områdesbeskrivning

De planerade 130 kV ledningarna ska gå från Nässe, söder om Långsele, till Hamre, norr om Långsele (Figur 1 och 2). Ledningssträckan passerar över Faxälven norr om vattenverket. Söder om de planerade ledningarna, på norra sidan om Faxälven, finns en produktionslokal för fiskodling. Fiskodlingen ligger på ett avstånd om ca 35 m och 70 m från de planerade ledningarna. Det finns även en tillhörande kontorslokal till fiskodlingsanläggningen som ligger över 100 m från ledningarna. Innan anslutning i stationen i Hamre kommer de nya ledningarna gå parallellt med de befintliga ledningarna L123, L128 och en av Trafikverkets ledningar, men i detta område finns ingen bebyggelse.



Figur 2. Överblick Långsele, stationerna Nässe och Hamre utmarkerade.



Figur 1. Överblick av sträckningen till nya 130 kV ledningarna.

Förutsättningar för magnetfältberäkning

Beräkningarna har gjorts utifrån uppskattade årsmedelströmmar i ledningarna, vilket är 950 A/ledning (uppgifter från E.ON 2023-10-18 via mejl).

Beräkningarna ger således ett genomsnittligt värde på magnetfälten från ledningarna över året.

Beräkningarna har genomförts i två situationer där båda situationerna utgår från att ledningarnas mittfas har ett avstånd på 20 m från varandra, se tabell 1.

Tabell 1. Beräknade situationer

Situation	Inkluderade ledningar	Avstånd från marken
1	130 kV Nässe- Hamre I	10 m
	130 kV Nässe – Hamre II	
2	130 kV Nässe- Hamre I	15 m
	130 kV Nässe – Hamre II	

I vilken ordning faserna är placerade påverkar hur stort magnetfält som ledningen genererar. I båda situationerna har samtliga fasföljdsalternativ beräknats på. Det som redovisas i resultatet är den fasföljd där magnetfältet avtog snabbast.

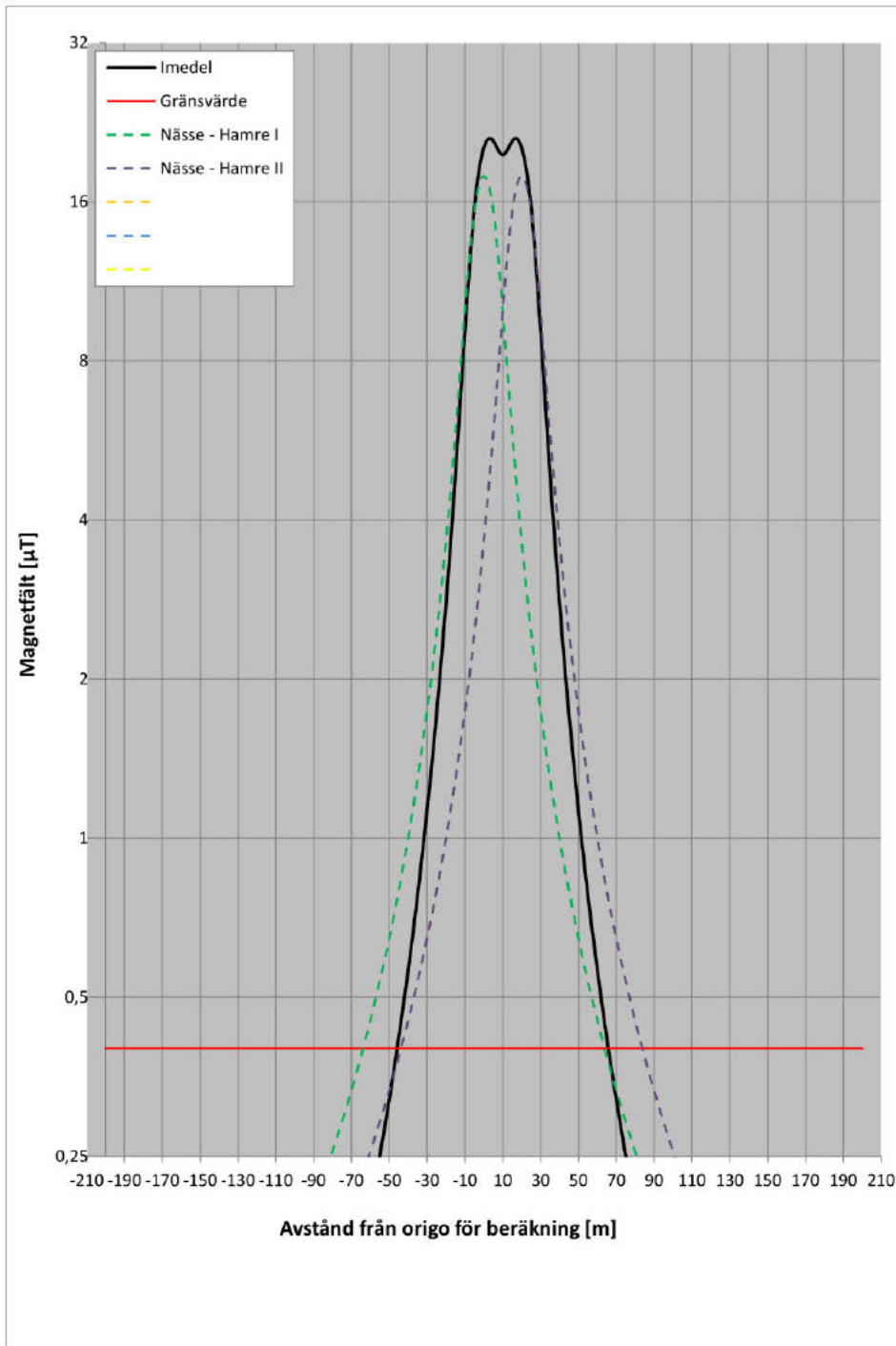
Beräkningsresultat

I samtliga resultat har fasföljd enligt tabell 2 kontrollerats med 5 m mellan faserna och 20 m mellan ledningarna. Origo är placerad på mittfasen i Nässe-Hamre I.

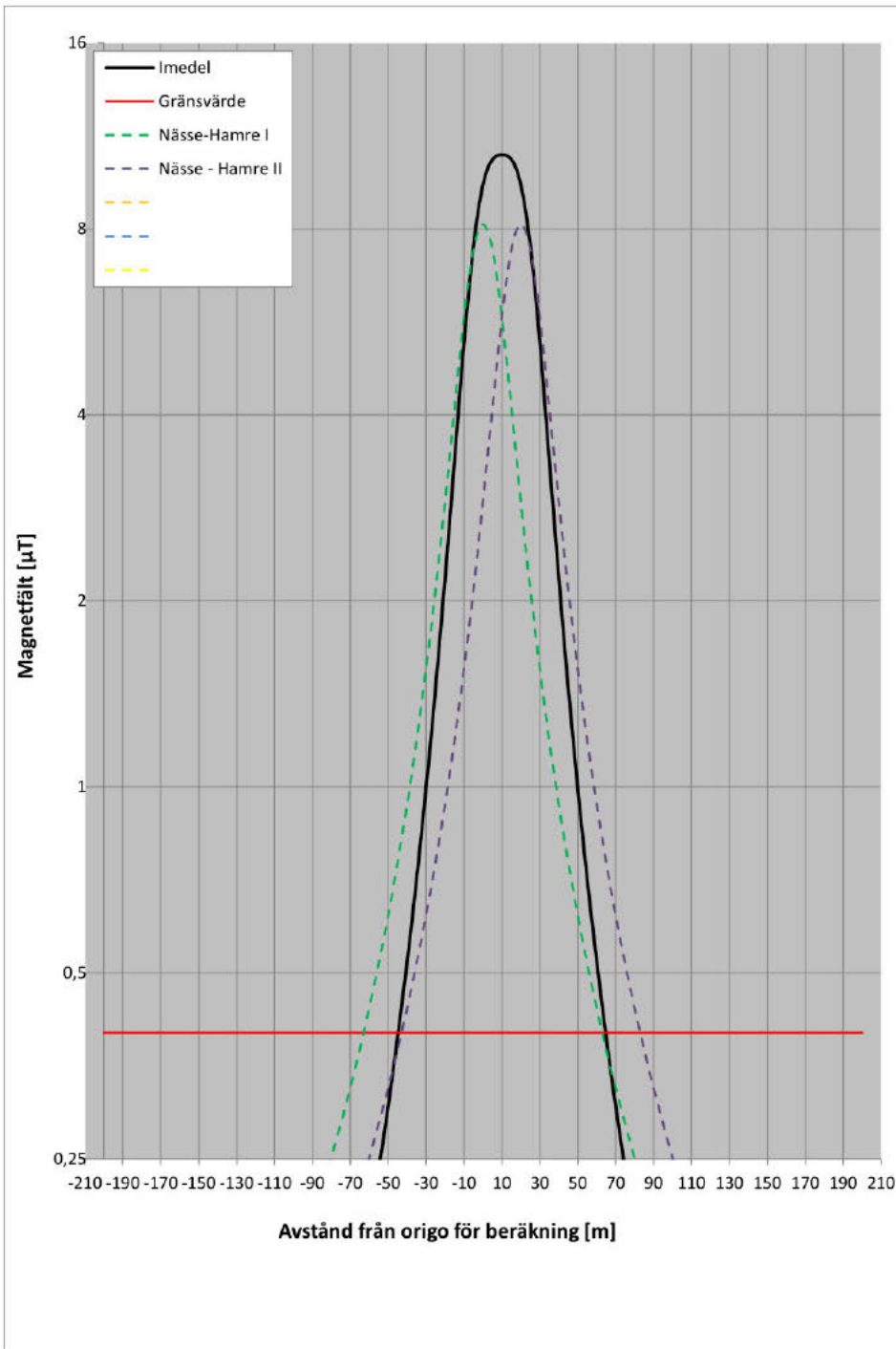
Tabell 2: Fasföljd som använts i beräkningarna

Ledning	Fasföljd		
Nässe – Hamre I	L1	L2	L3
Nässe – Hamre II	L3	L2	L1

Resultatet presenteras i två grafer.



Figur 3. Magnetfält från de två planerade ledningarna med referens 1,5 m över marken och ledningar beräknat 10 m över marken. Magnetfältet når värdet 0,4 µT 46 m åt vänster och 66 m åt höger från origo.



Figur 4. Magnetfält från de två planerade ledningarna med referens 1,5 m över marken och ledningar beräknat 15 m över marken. Magnetfältet når värdet 0,4 µT 45 m åt vänster och 65 m åt höger från origo.

Slutsats

Vid planering av nya ledningar där magnetfältets årsmedelvärde överskrider $0,4 \mu\text{T}$ utreder E.ON vilka åtgärder som är möjliga och rimliga att genomföra för att reducera magnetfältet i områden där människor återkommande kan förväntas vistas under längre tid, exempelvis bostäder, skolor, daghem och arbetsplatser.

Simuleringen för de nya planerade ledningarna visar att magnetfältet understiger $0,4 \mu\text{T}$ vid ungefär 45 m åt vänster från Nässe-Hamre I:s mittfas och 65 m åt höger. Det innebär att magnetfältet understiger $0,4 \mu\text{T}$ ca 41 m från vardera lednings ytterfas.

Eftersom fiskodlingens produktionsanläggning ligger på ett avstånd på 35 m från de nya ledningarna kommer delar av produktionsanläggningen befinna sig på ett område som överskrider gränsvärdet $0,4 \mu\text{T}$ oavsett om faserna är placerade 10 m eller 15 m ovanför mark. Magnetfältet vid den tillhörande kontorslokalen ligger under $0,4 \mu\text{T}$.

De nya planerade ledningarna kommer gå parallellt med L123, L128 och en ledning från Trafikverket vid anslutningen till Hamre. I detta område finns inga bostäder, skolor, daghem eller arbetsplatser.

Förbehåll

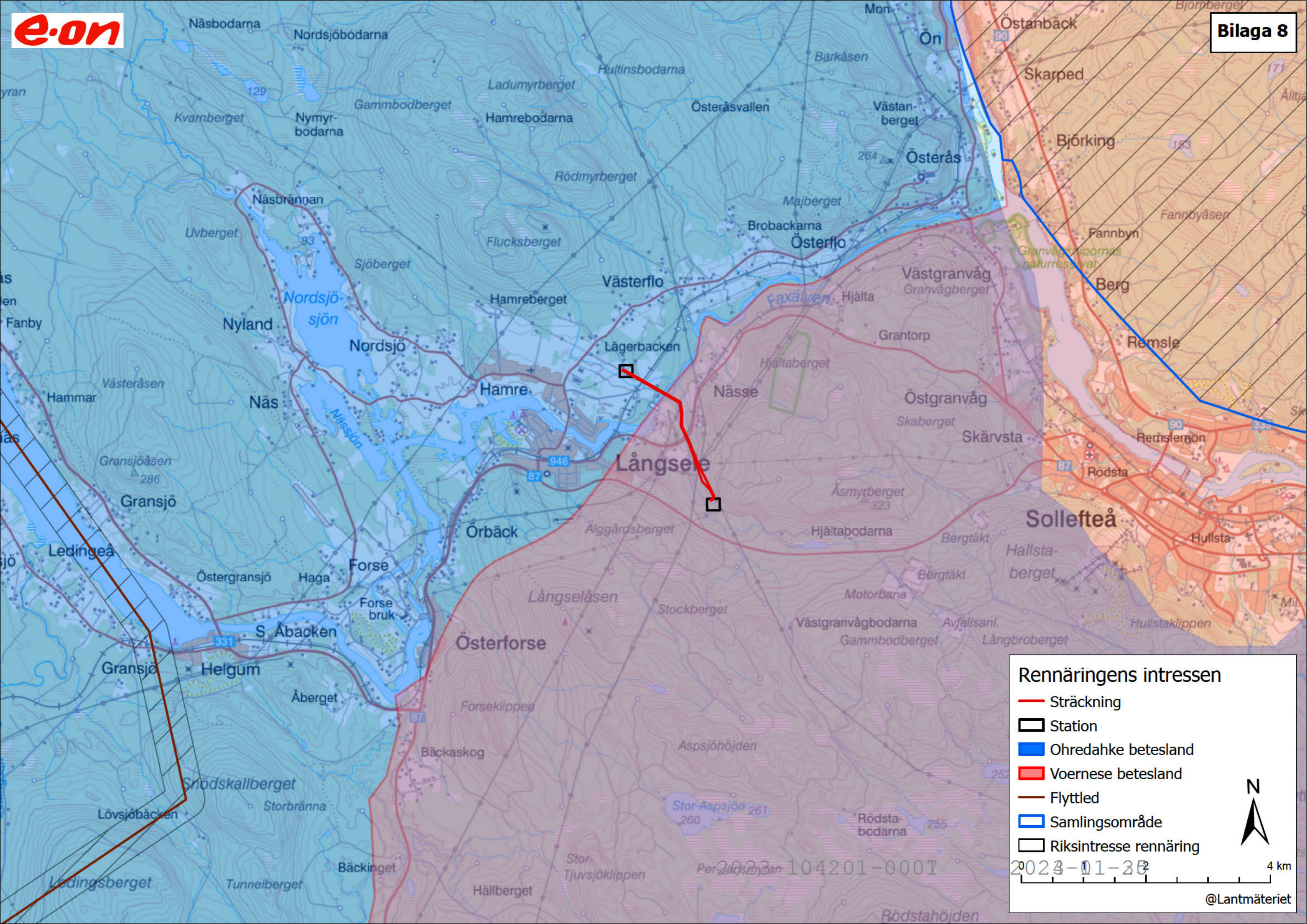
Beräkningar på de kumulativa värdena i parallellgång med L123, L128 och Trafikverket har inte gjorts i nuläget. Mer information om de befintliga ledningarna behövs för en sådan uträkning. I nuläget finns ingen bebyggelse i närheten av där de nya ledningarna kommer gå parallellt med dessa tre befintliga ledningar.

Beräknade värden från rapporten gäller endast för den angivna platsen. Rapportens innehåll går inte tillämpa på andra platser.

De beräknade nivåerna av magnetfältsbidrag är årsmedelvärden som utgår från E.ON:s uppskattade årsmedelvärde av belastningsströmmar i de två ledningarna. De momentana värdena av ledningarnas magnetfältsbidrag på den angivna platsen kommer variera över tid, eftersom den momentana strömmen på ledningarna kommer variera över tid. Således kommer såväl högre som lägre värden än de som redovisats uppstå.

De beräknade värdena avser endast magnetfält från de planerade nya ledningarna. I verkligheten kan andra magnetfältskällor utöver ledningarna förekomma och påverka magnetfältsnivån på platsen. Därför kan resultat av mätningar på platsen påvisa högre och lägre värden än de som redovisas.

Beräkningen är baserad på de uppskattade värdena som rådde vid beräkningstillfället. Eftersom ledningarna är i planeringsfas kan den uppskattade årsmedelströmmen förändras vid förändringar i projektet. Dessutom varierar årsmedelströmmar i befintliga ledningar från år till år beroende på förbruknings- och produktionsförhållandena. Förändringar i el-nätet påverkar också årsmedelströmmar. Topografi och ledningarnas höjd över mark påverkar också magnetfältets utbredning och eftersom ingen stolplacering har gjorts kan utbredningen öka eller minska för de verkliga förhållandena.



Rennäringens intressen

- Sträckning
- Station
- Ohredahke betesland
- Voernese betesland
- Flyttled
- Samlingsområde
- Riksintresse rennäring

2023-10-20 104201-0007
2023-11-20

4 km

@Lantmäteriet