

Samrådsunderlag

220 kV kraftledning Verksmon-Östersem för framtidssäkring av elnätet samt 130 kV nätanslutning Östersem-Lugnviks nya industriområde





Jämtkraft Elnät AB
www.jamtkraft.se

Telefonväxel: 063-14 90 00
Org.nr: 556002–6064

Samrådshandling

Sweco Sverige AB
Box 864
891 18 Örnsköldsvik
www.sweco.com

Uppdragsledare: Jenny Lundberg
Samrådsunderlag: Greta Lindström, Jessica Raftsjö Lindberg
Granskning: Katarina Jonsson
Foton och kartor: Jämtkraft Elnät AB samt Sweco Environment AB om inte annat anges.

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

Innehållsförteckning

Ny kraftledning för att säkra elförsörjningen	3
Tillståndsprocessen	6
Utformning och lokalisering.....	8
Utförande.....	18
Förutsättningar och förutsedd miljöpåverkan.....	21
Miljökvalitetsnormer	21
Riksintressen	22
Markanvändning och kommunala planer	24
Naturmiljö	25
Rennäring	29
Kulturvärden	31
Friluftsliv.....	33
Landskapsbild och boendemiljö.....	35
Bedömning av betydande miljöpåverkan	36
Fortsatt arbete	36

Bilagor

Bilaga 1 Intressekarta

Ny kraftledning för att säkra elförsörjningen

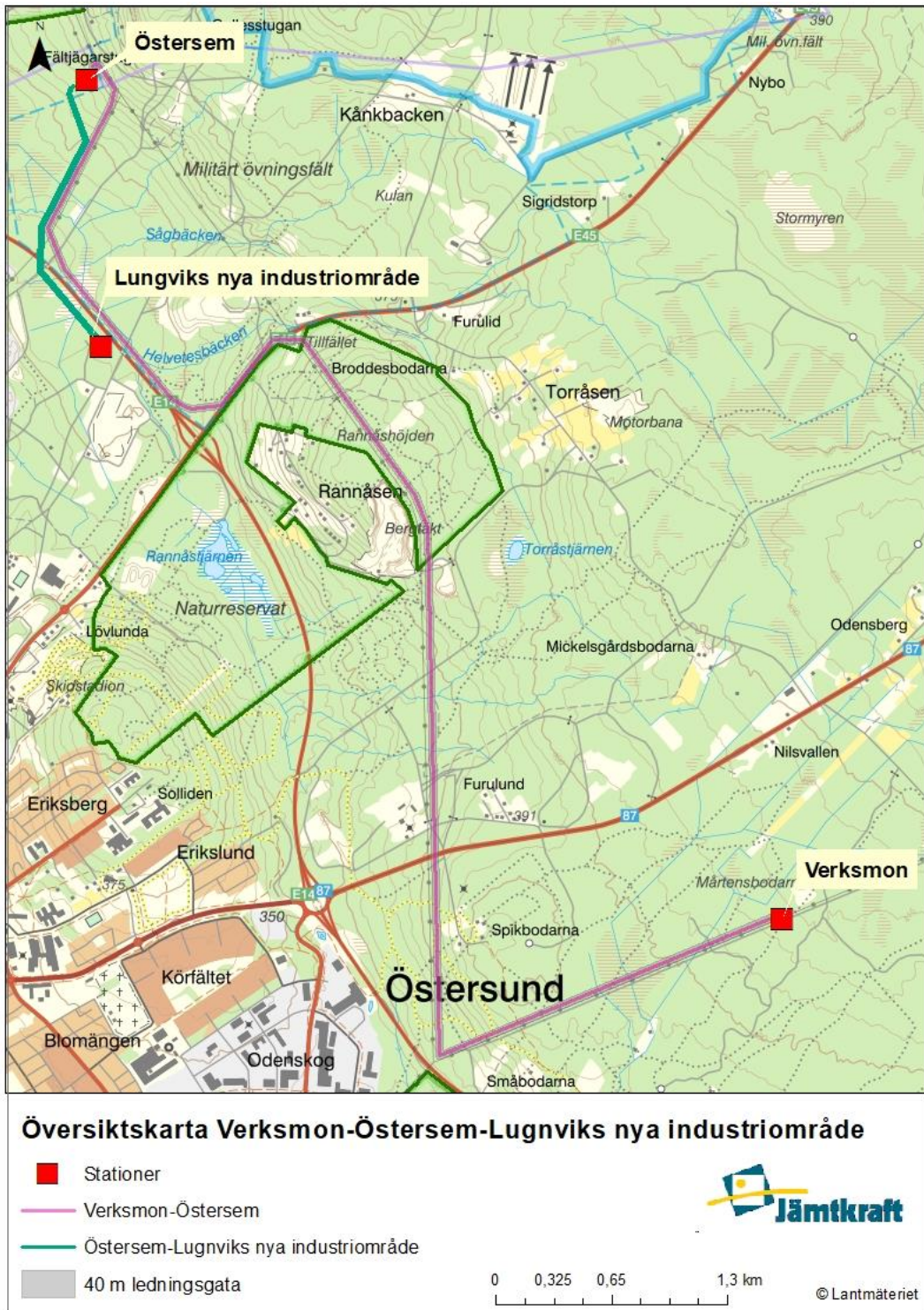
Jämtkraft Elnät AB avser att ansöka om koncession för en ny 220 kV kraftledning från en ny station i Verksmon till ny station i Östersem utanför Östersund i Jämtlands län (se Figur 1). Jämtkraft har tidigare genomfört samråd för ledningen, men då benämndes den som ledning mellan Verksmon-Lugnvik. Station Lugnvik har nu bytt namn till station Östersem. Hädanefter kommer aktuell 220 kV ledning benämnas med Verksmon-Östersem. Ledningens syfte är att säkerställa att det finns tillräckligt med el i området för samhällets omställning som nu har tagit fart. Om inte ledningen byggs så kommer inte elektrifieringar i området att kunna genomföras då de befintliga 130 kV ledningarna inte räcker till kapacitetsmässigt.

Jämtkraft Elnät AB avser även att ansöka om koncession för två nya 130 kV kraftledningar i luftledningsutförande mellan stationen i Östersem och ny planerad station i Lugnviks nya industriområde, utanför Östersund i Jämtlands län (se Figur 1). Ledningarnas syfte är att ansluta aktuell verksamhet till elnätet. Om inte ledningarna byggs så kommer inte elförsörjningen i området kunna säkras och därmed uteblir nyetablering av industri i området. För att denna etablering ska vara möjlig krävs även den kapacitetshöjning av elnätet som den nya 220 kV ledningen medför.

I samband med detta kommer även ett antal befintliga ledningar behöva byggas om i anslutning till stationen i Östersem. Anledningen till detta är att ledningarna annars kommer att behöva korsa varandra på flera platser, vilket är en onödig risk, både vid byggnation och underhållsarbete. Flytten av dessa ledningar kommer att innebära att Jämtkraft Elnät AB behöver söka ändring av koncession, vilket hanteras separat.

Jämtkraft Elnät AB genomförde under hösten 2022 samråd rörande geografiska alternativ för ledningsstråk för den nya 220 kV ledningen Verksmon-Östersem samt för stationsplaceringar. Utifrån de synpunkter som framkommit i de inledande samråden, vilka inneburit en flytt av placering av stationen i Östersem samt av ledningarna för att ansluta till denna, har förutsättningarna förändrats och Jämtkraft Elnät AB kompletterar härmed med ytterligare ett samråd. I detta samråd inkluderas även anslutningen mellan stationen i Östersem och verksamheten i Lugnviks nya industriområde varför Jämtkraft Elnät AB även samråder om ledningssträcka för de två 130 kV ledningarna med syfte att ansluta verksamheten till elnätet. Samrådet för ledningarna sker gemensamt, men koncession kommer sökas separat på respektive sträckning.

Denna samrådshandling utgör underlag för avgränsningssamråd för både ledningssträckan mellan Verksmon-Östersem och den mellan Östersem-Lugnviks nya industriområde.



Figur 1 Översiktskarta över aktuella ledningssträckor för luftledning mellan Verksmon och Östersem, samt Östersem och Lungviks nya industriområde.

Syftet är att framtidssäkra elnätet i området för ökad kapacitet

Som en effekt av Sveriges mål att uppnå nettonollutsläpp av växthusgaser till atmosfären sker en omställning av den industri- och transportsektorn. Omställningen av industrin bygger på teknikutveckling och elektrifiering för att uppnå klimatsmart produktion samt ökad användning av restenergier (cirkulär ekonomi) till syfte att öka resurseffektiviteten i samhället. Omställningen av transportsektorn innebär primärt en övergång till elfordon.

Elektrifieringen av industri- och transportsektorn gör att Sveriges elanvändning förväntas öka kraftigt i framtiden samtidigt som elproduktionen i Sverige och övriga Europa i allt större grad utgörs av förnybar intermittent produktion i form av vind och sol. Redan i dag finns det en effekt och kapacitetsproblematik i elområdena SE3 och SE4, och för att möta denna utveckling kommer både elnät och elproduktion att behöva byggas ut kraftigt, både i Sverige och i övriga Europa.

Med stora överskott av 100% förnybar energi i SE2 samt möjligheten att erbjuda upp mot 500MW effekt har Östersund närmast unika förutsättningar för att attrahera datacenter samt andra elintensiva industrier. I Östersund har områdena Lugnvik och Verksmon pekats ut som lämpliga platser för elintensiva industrier. Där finns ett större detaljplanlagt område där etableringen ska ske.

En förutsättning för att etablering ska kunna ske är att Jämtkraft Elnät AB erhåller alla tillstånd och kan ansluta till de nya stationerna.

Detta samråd och efterföljande prövning omfattar enbart ledningssträckorna mellan de nya planerade stationerna och anslutningen av aktuell kund, inte prövningen för de nya stationerna.

Tillståndprocessen

Koncession – tillstånd för kraftledning

För att bygga eller använda elektriska starkströmsledningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) ett tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. En nätkoncession gäller tillsvidare, med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Graden av miljöpåverkan avgör vilka samråd som ska hållas

Tillståndprocessen inleds med en utredning om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Detta görs genom ett undersökningssamråd (enligt 6 kap. 23–25 §§ miljöbalken) med berörd länsstyrelse, kommun samt enskilda som kan bli särskilt berörda. Efter avslutat samråd sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. Beslutar länsstyrelsen att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver inte bestämmelserna i 6 kap. om specifik miljöbedömning tillämpas. I stället görs en liten miljökonsekvensbeskrivning som ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Beslutar länsstyrelsen om betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning göras. Denna inleds med ett avgränsningssamråd (enligt 6 kap. 29 – 32 §§ miljöbalken) med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan tänkas bli berörd. Syftet med avgränsningssamrådet är att utreda omfattningen och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som ska tas fram.

För dessa olika situationer krävs endast avgränsningssamråd:

- För de verksamheter och åtgärder som ska göra en specifik miljöbedömning (enligt 6 kap. 20 § första stycket 1 p.) och de som alltid ska antas medföra en betydande miljöpåverkan (enligt 6 § miljöbedömningsförordningen) behöver inte ett undersökningssamråd genomföras.
- När en verksamhetsutövare själv bedömer att verksamheten eller åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan och bestämmer sig för att ta fram en specifik miljöbedömning utan undersökning med efterföljande beslut av länsstyrelsen.

Genomförande av aktuellt samråd – endast avgränsningssamråd i detta fall

Jämtkraft Elnät AB har i detta fall själva gjort bedömningen att de båda ledningarna kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att ett undersökningssamråd inte anses nödvändigt och att förfrågan i dessa fall inte behöver ställas till länsstyrelsen om beslut om betydande miljöpåverkan. I stället genomförs ett avgränsningssamråd och en specifik miljöbedömning tas fram.

För sträckan mellan Verksmon och Östersem har Jämtkraft Elnät AB under augusti 2022, genomfört en myndighetsdialog med Länsstyrelsen i Jämtlands län och Östersunds kommun. Jämtkraft Elnät AB har även genomfört avgränsningssamråd under oktober 2022 för samma sträcka med flera alternativa ledningsstråk. I samband med detta samråd genomfördes även en myndighetsdialog med Försvarmakten och Fortifikationsverket avseende anslutningen mellan Östersem och Lugnaviks nya industriområde.

Jämtkraft Elnät AB bjuder härmed in till ett kompletterande avgränsningssamråd för att samråda om planerad ledningssträckning mellan Verksmon och Östersem samt ledningssträckning för anslutning av aktuell verksamhet mellan Östersem och Lugnaviks nya industriområde. Samrådsgruppen är anpassad efter avgränsningssamrådets krav ovan och innefattar berörd länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan tänkas bli berörd.

Föreliggande handling utgör underlag för avgränsningssamråd för båda sträckorna. Jämtkraft Elnät AB samråder om verksamheternas lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheterna kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser.

Energimarknadsinspektionen beslutar om koncession

Koncessionsansökan skickas till Energimarknadsinspektionen, Ei, som remitterar handlingarna till berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession. Vid eventuellt överklagande prövar mark-och miljödomstolen frågan.

Annan lagstiftning

Förundersökningstillstånd

När en preliminär ledningssträckning har beslutats behövs ett förundersökningstillstånd i de fall fältarbeten behöver genomföras. Arbetena innefattar bland annat utstakning och inmätning av ledningsprofilen för att därefter kunna göra en lämplig stolpplacering. Ibland krävs en enklare form av markundersökning vid stolpplatserna. Därutöver görs en värdering av det intrång

som kraftledningen medför och stämpling av träd som behöver avverkas. Medgivande till förundersökning inhämtas från berörda markägare alternativt via beslut från länsstyrelsen.

Ledningsrätt

För att uppföra och driva en kraftledning krävs rätt att nyttja den mark som berörs av ledningsgatan. Denna säkras genom ledningsrätt, vilket innebär att marken fastighetsrättsligt upplåts för kraftledningen med tillhörande ledningsgata. Ledningsrätten tillkommer genom beslut av Lantmäterimyndigheten. Fastighetsägaren ersätts för intrång på den mark som tas i anspråk för ledningen med ett engångsbelopp.

Övriga tillstånd

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i miljöbalken, eller enligt annan lagstiftning. Exempel på detta kan vara att anmäla vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. Även bestämmelserna i kulturmiljölagen beaktas.

Utformning och lokalisering

Enligt 6 kap 35 § andra stycket miljöbalken ska uppgifter om alternativa lösningar redovisas och hur detta ska utföras anges i Miljöbedömningsförordningen (2017:966) 17§. Enligt förordningen ska miljökonsekvensbeskrivningen innehålla

- *”möjliga alternativa utformningar och skälen för den valda utformningen med hänsyn till miljöeffekter”,*
- *”möjliga alternativa platser och skälen för valet av plats med hänsyn till skillnader i miljöeffekter mellan den valda platsen och alternativen”.*

Jämtkraft Elnät AB har tagit fram ledningssträckor för kraftledningarna (Se Figur 1).

Tidigare utredda alternativ för ledningarnas geografiska sträckningar

Verksmon-Östersem

Alternativ utredda i inledande myndighetsdialog

Under hösten 2022 genomfördes en inledande myndighetsdialog med Länsstyrelsen och Östersunds kommun, där ett antal alternativa ledningsstråk presenterades (se Figur 2).



Figur 2 Ej gällande. Alternativ utredda i den inledande myndighetsdialogen.

Utifrån information som då inkom från Östersunds kommun och Länsstyrelsen avseende Försvarmaktens intressen i området samt kommande detaljplaner så reviderades de presenterade alternativen inför samråd 1.

Alternativ utredda i samråd 1

Under hösten 2022 genomfördes ett avgränsningssamråd för de alternativa stråken för 220 kV-ledningen mellan Verksmon-Östersem, som tagits fram efter den inledande myndighetsdialogen (se Figur 3).



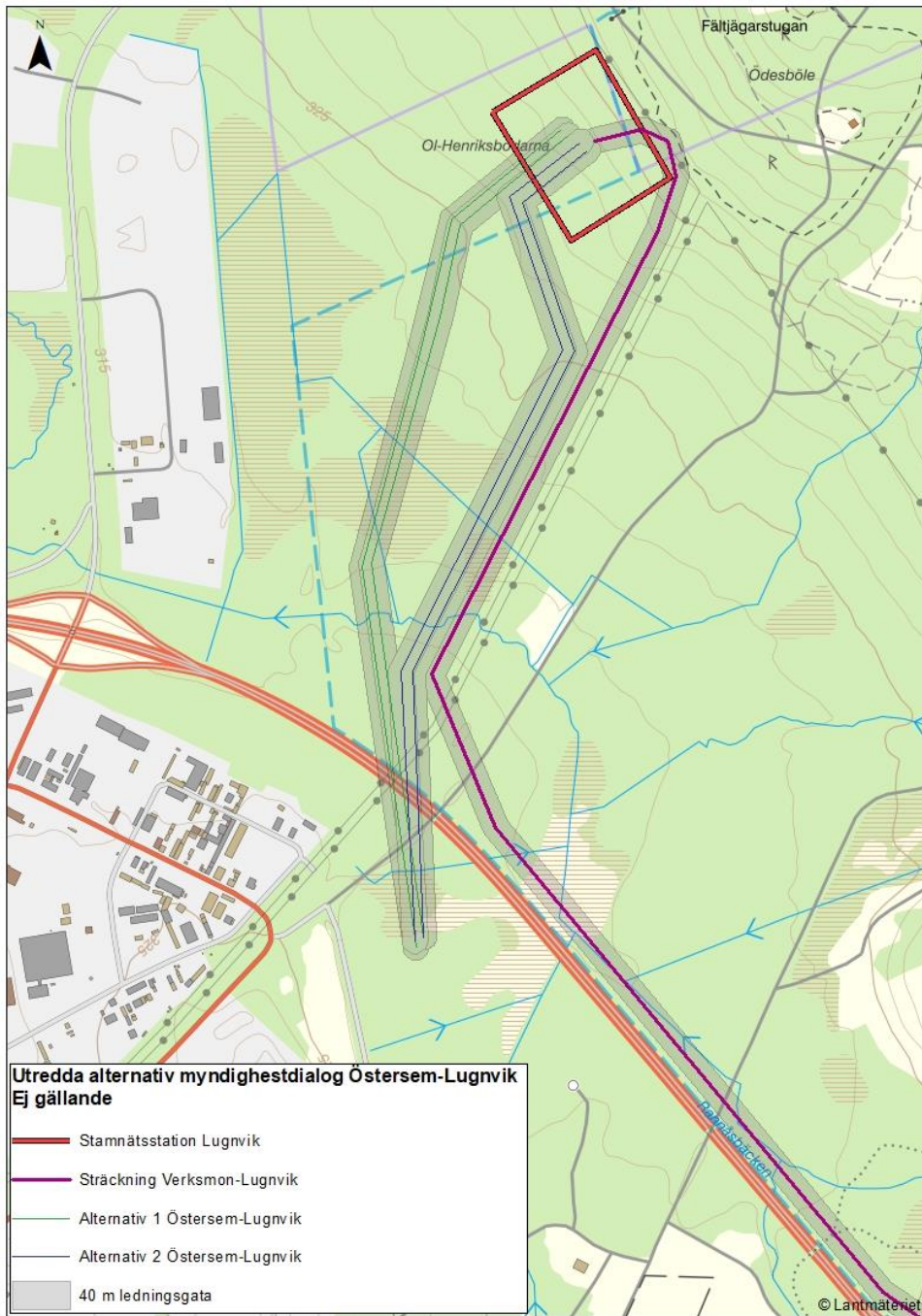
Figur 3 Ej gällande. Alternativa stråk som utreddes i samråd 1.

I samrådet framkom det att Försvarmakten har stora intressen i det aktuella området och sträckning genom Försvarets militära övningsfält förkastades. Tillsammans med övriga synpunkter har detta lett fram till föreslagen ledningssträckning samt stationsplaceringen i Östersem som Jämtkraft Elnät nu samråder om.

Östersem-Lugnaviks nya industriområde

Alternativ utredda i tidig myndighetsdialog

I samband med samrådet för sträckan Verksmon-Östersem genomfördes en tidig dialog med Försvarmakten och Fortifikationsverket avseende utredningsalternativ för anslutningen mellan Östersem och Lugnaviks nya industriområde, (se Figur 3).



Figur 4 Ej gällande. Alternativ utredda i tidig myndighetsdialog för sträckan Lugnvik-Östersem.

En av de två alternativa ledningssträckningarna kvarstod efter Försvarmaktens synpunkter, vilket nu är den sträckning som Jämtkraft Elnät samråder om.

Aktuell geografisk sträckning som omfattas av detta samråd

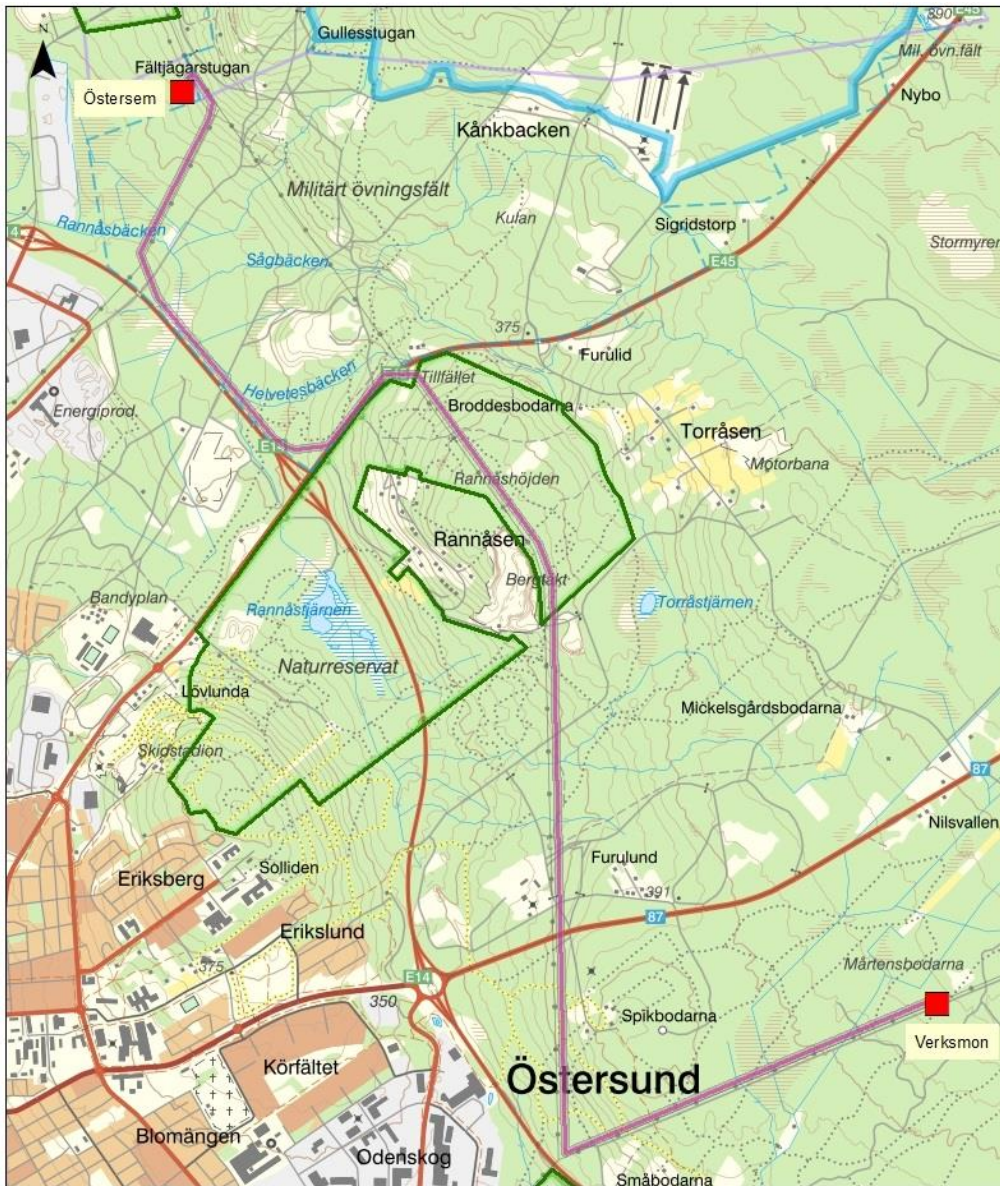
Jämtkraft Elnät AB samråder nu om en ledningssträcka för 220 kV luftledning mellan Verksmon och Östersem, samt ledningssträckor för 130 kV luftledning mellan Östersem och Lugnviks nya industriområde (se Figur 1). Dessa ledningssträckor är framtagna utifrån de synpunkter och den information som inkommit under tidig myndighetsdialog och genomfört angränsningssamråd. Ledningssträckorna samråds gemensamt, men kommer utgöra två separata koncessioner.

Verksmon-Östersem

Ledningssträckningen utgår från station Verksmon och löper parallellt med Jämtkrafts befintliga 130 kV kraftledning i ca 2 km i sydvästlig riktning mot väg E14 (se Figur 5). Där viker ledningen av norrut och följer befintlig 130 kV ledning i drygt 4 km fram till väg E45. Längst denna sträcka passerar ledningen igenom Rannåsens naturreservat. Ledningen följer därifrån väg E45 sydväst i ca 500 m för att sedan löpa i nordvästlig riktning parallellt med väg E14 i ca 1,5 km fram till befintlig 130 kV ledning. Därifrån löper ledningen parallellt med befintliga ledningen i nordostlig riktning i ca 1 km och ansluter till station i Östersem. Total längd på ledningssträckningen är ca 9,5 km.

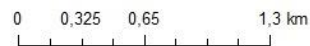
Denna ledningssträcka är en kombination av alternativ A1, A2 och A3 som Jämtkraft Elnät AB samrådde om hösten 2022, (se Figur 3 samt Figur 5). Ledningssträckan har tagits fram utifrån de synpunkter och uppgifter som inkommit under samrådet. Aktuell ledningssträcka följer alternativ A1 från nya stationen i Verksmon, fram till väg E45, där den följer del av alternativ A3 söderut längs väg E45 för att sedan vika av norrut längs E14 som utgjordes en del av alternativ A2.

Sedan samrådet hösten 2022 har Östersems station flyttats ca 250 meter nordväst om tidigare placering för att ligga utanför Försvarets militära övningsfält.



Översiktskarta Verksmon-Östersem

- Stationer
- Verksmon-Östersem
- 40 m ledningsgata

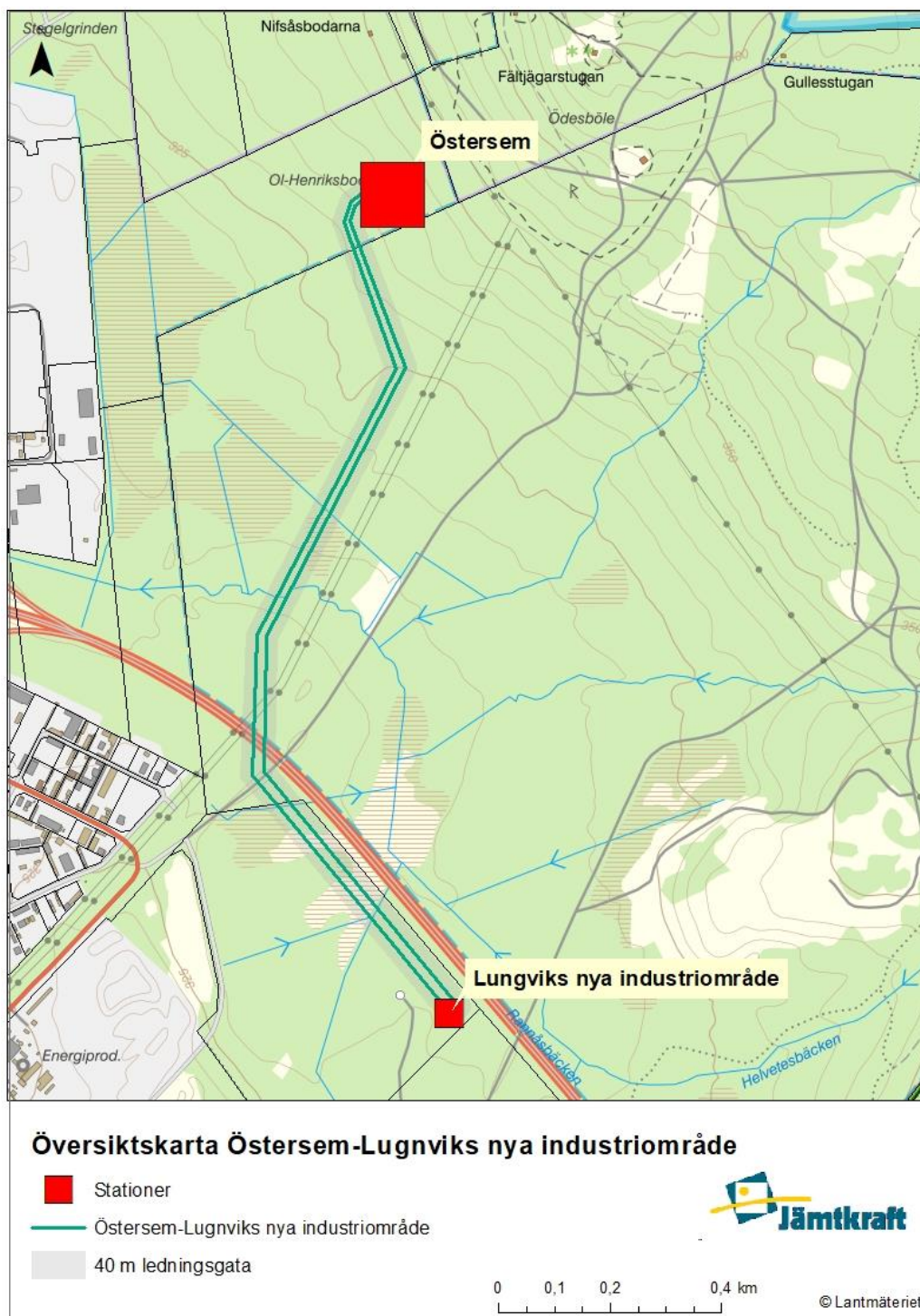


© Lantmäteriet

Figur 5 Aktuell ledningssträcka Verksmon-Östersem

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Ledningssträckorna utgår från station Östersem i sydvästlig riktning (se Figur 6). Efter ca 150 m viker ledningarna av i sydlig riktning i ca 300 m och sedan viker de av i sydvästlig riktning för att följa planerad 220 kV ledning ca 500 m. Ledningssträckorna löper därefter i sydlig riktning och passerar väg E45 samt Jämtkrafts befintliga 130 kV ledningar innan de ansluter till planerad station i Lugnviks nya industriområde. De befintliga 130 kV ledningarna kommer att flyttas från nuvarande placering på den planerade ledningen Östersem-Lugnviks nya industriområdes östra sida till den västra sidan. Total längd på ledningssträckningen är ca 1,3 km.



Figur 6 Aktuell ledningssträcka Östersem-Lugnviks nya industriområde

Alternativa tekniska utföranden för kraftledningen

Jämtkraft Elnät AB har utrett frågan om markkabelalternativ för den aktuella sträckan. Av driftsäkerhetsskäl vill man i normalfallet ha regionnätsledningar som luftledningar. 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. Felsökning av markkablar på högre spänningsnivåer kan enbart utföras av ett fåtal experter med kunskap, erfarenhet samt en särskild felundersökningsutrustning. När felet lokaliserats tar det dessutom längre tid att reparera eftersom kabeln först måste grävas fram. 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. Antalet skarvar är beroende på längden och storleken på kabeltrummor. Högre spänningsnivåer medför även mer komplicerade skarvar än markkablar på lägre spänningsnivåer. Dessutom måste man vid längre markkabelsträckningar även kompensera för den reaktiva effekt som kablarna genererar. Ju fler komponenter som byggs in i ett elnät, desto fler potentiella felkällor finns det. Varje skarv och varje station som byggs blir en ny potentiell felkälla. Därmed försämras driftsäkerheten totalt sett ju fler markkablar som kommer in i systemet.

Även en markkabel medför viss påverkan på landskapsbilden, då även en kabel kräver öppen ledningsgata. Boendemiljön bedöms generellt sett påverkas mindre av markkabel än av luftledning, både ur ett visuellt perspektiv men också med avseende på magnetfält. Dock kommer lokaliseringen av aktuell luftledning ske så att ingen påverkan från magnetfält i bostäder ska uppstå, varför påverkan i detta fall bedöms likvärdigt för både luftledning och markkabel avseende magnetfält. Luftledningen medför dock en något större effekt på landskapsbilden, men denna bedöms som liten. Markpåverkan från en markkabel är även större än den för en luftledning. Markkabeln kräver visserligen inte lika bred ledningsgata, men innebär ett betydligt större ingrepp än luftledning inom området det påverkar. Förutom röjning av ledningsgatan utmed kabelsträckningen måste ytskiktet avlägsnas och kabelkanalen grävas. Finns det berg i dagen krävs det sprängning. Vid markkabelförläggning behöver en väg med god bärighet anläggas längs schaktet då massor från schaktet kommer behöva forslas bort liksom att nya massor behöver tillföras. En sådan väg krävs normalt inte vid byggnation av luftledningar med trästolpar. Ett markkabelutförande innebär dessutom en betydligt högre materialkostnad. Både den omfattande arbetskostnaden och materialkostnaden gör ett markkabelförläggande betydligt dyrare än luftledning.

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

Nollalternativ – vad händer om projektet inte alls blir av

Nollalternativet skulle innebära att koncession för de planerade ledningarna uteblir. Om ledningen mellan Verksmon och Östersem inte byggs kommer inte elektrifieringar i området att kunna genomföras och därmed uteblir även nyetablering av industri i Lugnviks nya industriområde. Detta skulle i sin tur innebära att övriga elektrifieringar i området inte kommer att kunna genomföras vilket på sikt innebär svårigheter att åtgärda den effekt- och kapacitetsproblematik som elektrifieringen av industri- och transportsektorn står inför. Förutsättningarna för den framtida elförsörjningen av området skulle undermineras.

Nollalternativet innebär också att de miljökonsekvenser som kan förväntas uppkomma i samband med byggnation och drift av den nya ledningen uteblir.

Utförande

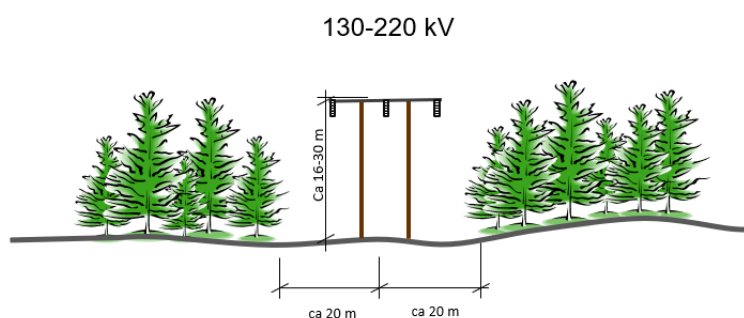
Kraftledningen mellan Lugnvik och Östersem planeras att byggas som luftledning med stål eller kompositstolpar. Ledningarna kan byggas som portalstolpar eller enkelstolpar i utförande som rörstolar eller fackverksstolpar. Enkelstolparna utformas med vertikala faslinor, portalstolpar med horisontella faslinor (se Figur 7, Figur 8, Figur 9). Stolphöjden kan variera från ca 16–30 m (enstaka stolpar kan bli upp till 40 m) för portalstolpar och ca 21–35 m för enkelstolpar med vertikala faslinor, beroende på markförhållanden och topografi. Även enstaka bredare stolpar, så kallad ”stubbe” kan komma att användas vid trånga passager och kraftiga vinklar där man inte kan använda stag, även den med en stolphöjd på ca 21–40 m (se Figur 10).

Kraftledningarna mellan Östersem och Lugnviks nya industriområde byggs i trä, komposit eller stål. Även dessa kan byggas som portalstolpar eller enkelstolpar (se Figur 7, Figur 8). Dock är stolphöjden för 130 kV ledningarna något lägre, de kan variera från ca 14–22 meter för portalstolpar och 20–25 m för enkelstolpar med vertikala faslinor, beroende på markförhållanden och topografi.

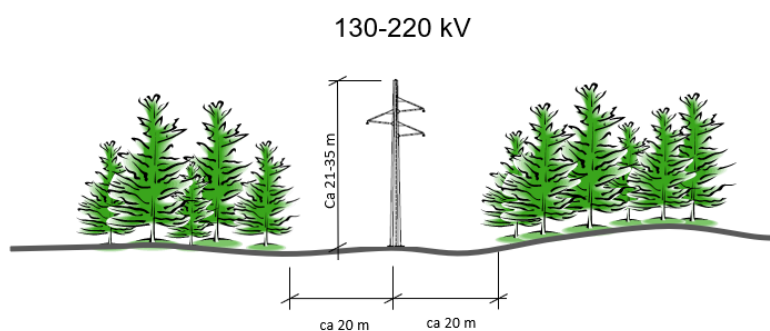
Både 130 kV ledningarna och 220 kV ledningen har i nysträckning en ledningsgata på ca 40 m bredd för portalstolpar och något mindre om den byggs med enkelstolpar. Där ledningen löper parallellt med annan ledning breddas befintlig ledningsgatan med ca 36 m så att den totala ledningsgatan blir ca 76 m (se Figur 11). De nya 130 kV ledningarna från Östersem till Lugnviks nya industriområde går delvis parallellt med två befintliga 130 kV ledningar samt den nya 220 kV ledningen. Där dessa ledningar löper parallellt med varandra kommer ledningsgatan totalt att bli ca 120 m bred.

Vid parallellgång med väg kräver väghållaren normalt ca 10–12 m mellan vägområde och Jämtkraft Elnäts närmaste anläggningsdel.

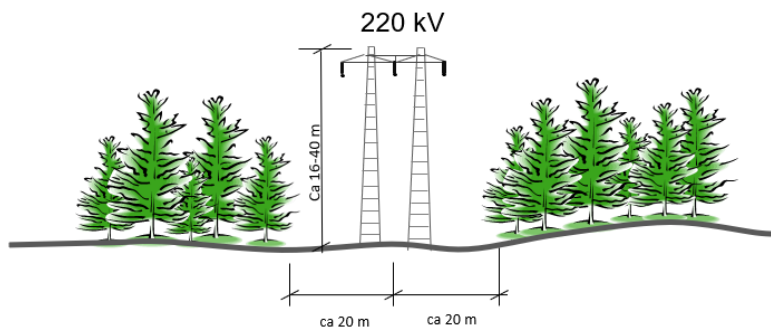
Ledningsgata är det område längs en kraftledning inom vilket vissa krav måste uppfyllas enligt starkströmsföreskrifterna. Inom skogsområden utgörs ledningsgatan av skogsgata och sidoområden. Under drift kommer underhåll av ledningsgatan att ske regelbundet för att hålla ledningsgatan säker för fallande träd och 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.



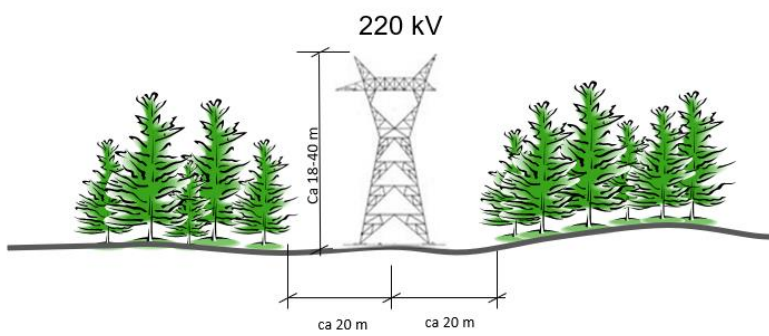
Figur 7. En luftledning byggd med portalstolpe.



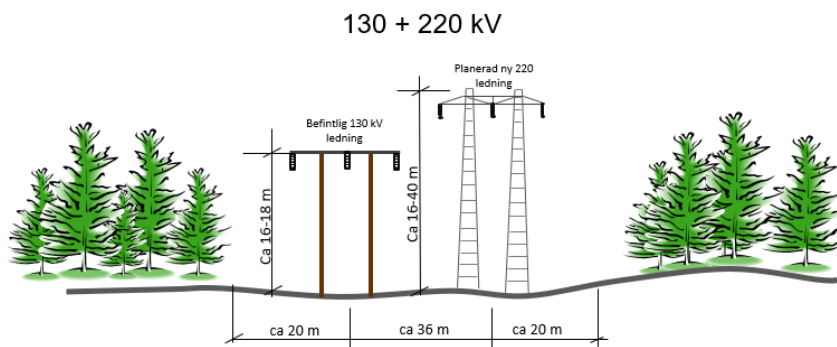
Figur 8. En luftledning byggd med enkelstolpe.



Figur 9. En luftledning bygd med fackverksstolpe.



Figur 10. En luftledning bygd med stolptypen "stubbe".



Figur 11. Eksempel på hur ledningsgatan kan se ut vid en parallellgång med befintlig 130 kV ledning.

Förutsättningar och förutsedd miljöpåverkan

Miljökvalitetsnormer

Verksmon-Östersem

Ledningssträckningen påverkar inte några miljökvalitetsnormer för luftkvalitet eller buller. Sträckan korsar ett vattendrag med fastställda miljökvalitetsnormer, Rannåsbäcken (se Tabell 1). Ledningssträckningen bedöms inte innebära någon påverkan på dessa miljökvalitetsnormer, vare sig gällande ekologisk status eller kemisk ytvattenstatus. Inga sjöar eller grundvattenförekomster berörs av ledningssträckningen.

Tabell 1 Vattenförekomster upptagna i VISS

Namn vattendrag	ID-nummer	Ekologisk status kvalitetskrav	Kemisk status kvalitetskrav
Rannåsbäcken	SE701102-144305	God ekologisk status 2027	God kemisk ytvattenstatus med undantag (senare målår) för PFOS och mindre stränga krav för bromerade difenyleter och kvicksilver- och kvicksilverföreningar.

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Ledningssträckningarna korsar ett vattendrag med fastställda miljökvalitetsnormer, Rannåsbäcken men bedöms inte innebära någon påverkan på dessa miljökvalitetsnormer, se Tabell 1 ovan. Inga sjöar eller grundvattenförekomster berörs av ledningssträckningarna.

Riksintressen

Förutsättningar

Verksmon-Östersem

En del av ledningssträckningen går i södra utkanten av riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap 9 § miljöbalken, Dagsådalens skjutfält (se Figur 12). Skjutfältet omfattar i sin helhet 1800 hektar och utgör resurs för Försvarsmaktens övningar. Inom fältet kan olika övningsmoment genomföras med skarp ammunition.

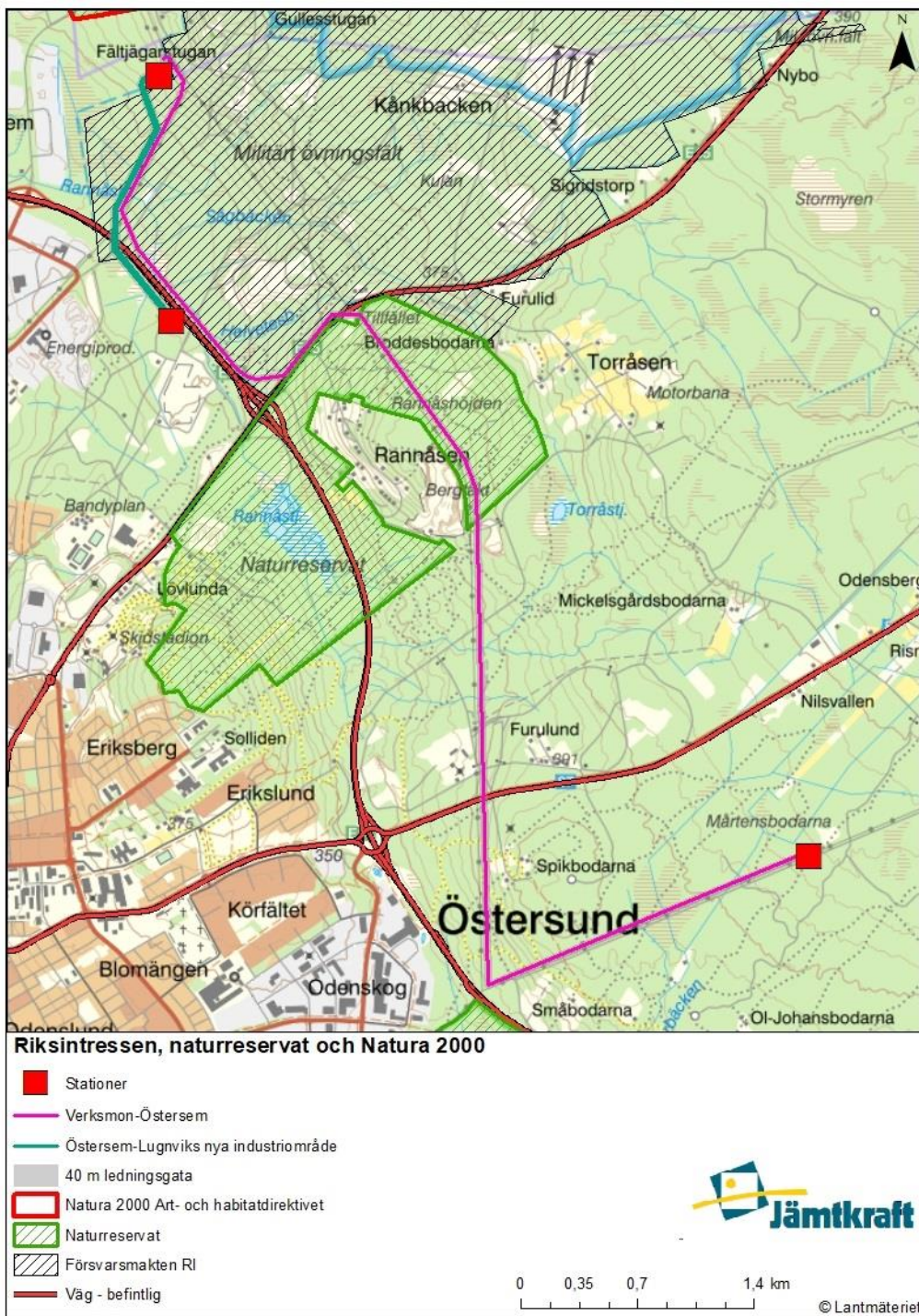
Ledningssträckningen ligger inom påverkansområde för buller och annan risk samt för väderradar och i utkanten av påverkansområde civil flygplats, Östersund flygplats.

Ledningssträckningen berör riksintressen för kommunikation, befintliga vägar, samt väg E14 som är av särskild internationell betydelse och en viktig länk mellan norska kusten, fjällområdet och den svenska kusten. Ledningssträckningen berör även väg 87 som är av särskild regional betydelse samt väg E45 som är av särskild nationell betydelse.

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Ledningssträckningarna berör riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap 9 § miljöbalken, Dagsådalens skjutfält (se Figur 12). Ledningarna sträcker sig i sydvästra utkanten av riksintresset samt genom påverkansområdet för buller och annan risk samt för väderradar.

Ledningssträckningarna berör riksintressen för kommunikation, befintliga vägar, samt väg E14 som är av särskild internationell betydelse och en viktig länk mellan norska kusten, fjällområdet och den svenska kusten.



Figur 12. Riksintressen som berörs av utredningsalternativen.

Förutsedd påverkan

Påverkan av nya ledningar sker under byggfasen i form av markarbeten för stolpfundament, avverkning för ledningsgata och uppsättning av stolpar. Effekter under byggskedet kan vara förlust av naturlig vegetation, fragmentering av skog och jordbruksmark och tillfälligt förändrade ljudnivåer.

Aktuella ledningssträckor är framtagna utifrån synpunkter från framförallt Försvarmakten och stor vikt har lagts vid att undvika skada på riksintresset för totalförsvaret och påverkan på Försvarmaktens intressen. Aktuella ledningssträckor bedöms därför inte påverka riksintresset för totalförsvaret negativt. Jämtkraft Elnät AB kommer att fortsatt samråda med Försvarmakten.

Utpekade riksintressen för kommunikation ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen. Utbyggnad av kraftledningen kommer att ske så att Trafikverkets anläggning ej skadas eller på annat sätt störs. Sökanden kommer därför i möjligaste mån placera stolpar för de aktuella ledningarna utanför vägområdet. Påverkan kommer därför bli liten.

Markanvändning och kommunala planer

Förutsättningar

Verksmon-Östersem

Markanvändningen i området utgörs främst av naturområden, skogsmark och område för verksamheter och industri, både befintliga och planerade. I området finns bland annat befintliga kraftledningsstråk, en bergtäkt samt Förvarets militära övningsfält. Flera större vägar tangerar området. Östersunds tätort ligger strax sydväst om utredningsområdet. I området finns även betesland för rennäringen, vilket beskrivs närmare i stycket "Rennäring".

Östersunds kommuns översiktsplan antogs i juni 2020. Ledningssträckningen berör planområde för Fyrvalla-Remonthagen som är en fördjupad del av kommunens översiktsplan. Huvudsyftet med den fördjupade planen är att möjliggöra för en omvandling från militärt område till civil stadsdel. Ett av huvuddragen i översiktsplaneförslaget är att bevara och stärka den gröna kil som löper in i staden från naturen i öster.

Ledningssträckningen berör främst skogsmark och naturområden samt korsar väg 87. Sträckan löper stundtals parallellt med väg E45 och E14. Hela sträckan går parallellt med befintlig infrastruktur, antingen intill befintlig kraftledning eller intill befintliga vägar.

Ledningssträckningen berör området Furulund där planutredning pågår.

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Markanvändningen i området utgörs av skogsmark och industriområde. I området finns befintliga kraftledningar, väg E14 samt Förvarets militära övningsfält. Östersunds tätort ligger söder om utredningsområdet.

Ledningssträckningarna berör främst skogsmark och större delen av sträckan löper parallellt med Jämtkrafts befintliga 130 kV ledningar samt korsar väg E14.

Förutsedd påverkan

Ledningssträckningarna bedöms ha obetydliga/små effekter på markanvändningen i området då de löper parallellt med befintlig infrastruktur. Se vidare beskrivning i avsnittet nedan.

Tidig dialog med kommunen har genomförts för sträckan Verksmon-Östersem och där framkom att ledningssträckan inte bedömdes stå i konflikt med kommunens kommunala planering.

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

Naturmiljö

Förutsättningar

Verksmon-Östersem

Ledningssträckningen sträcker sig genom Rannåsens naturreservat som är ett tätortsnära natur- och rekreationsområde och ligger ca 2 km nordost om Östersunds centrala delar (se Figur 12). Reservatet utgörs till största del av skog och i övrigt av myrmark- (rikkärr), mindre ängsområden samt en mindre skogstjärn med tillhörande bäckmiljöer. I reservatet finns flertalet rödlistade arter. Rannåsbäcken som återfinns inom reservatet utgör en viktig reproduktionslokal för harr och öring.

Ledningssträckningen går strax utanför Lillsjöns naturreservats nordvästra ytterkant. Lillsjön är ett tätortsnära rekreationsområde.

Ledningen korsar inget Natura 2000-område men ca 300 m norr om stationen i Östersem finns Natura-2000 området Tysjöarna som även är klassat som naturreservat. Den centrala delen är Jämtlands, Sveriges och troligen världens största kalkblekeområde i sitt slag. Området har ett rikt fågelliv.

Ledningssträckningen berör utkanten av ett objekt från våtmarksinventeringen med mycket högt naturvärde samt tre sumpskogar (se Figur 13). Ledningen sträcker sig

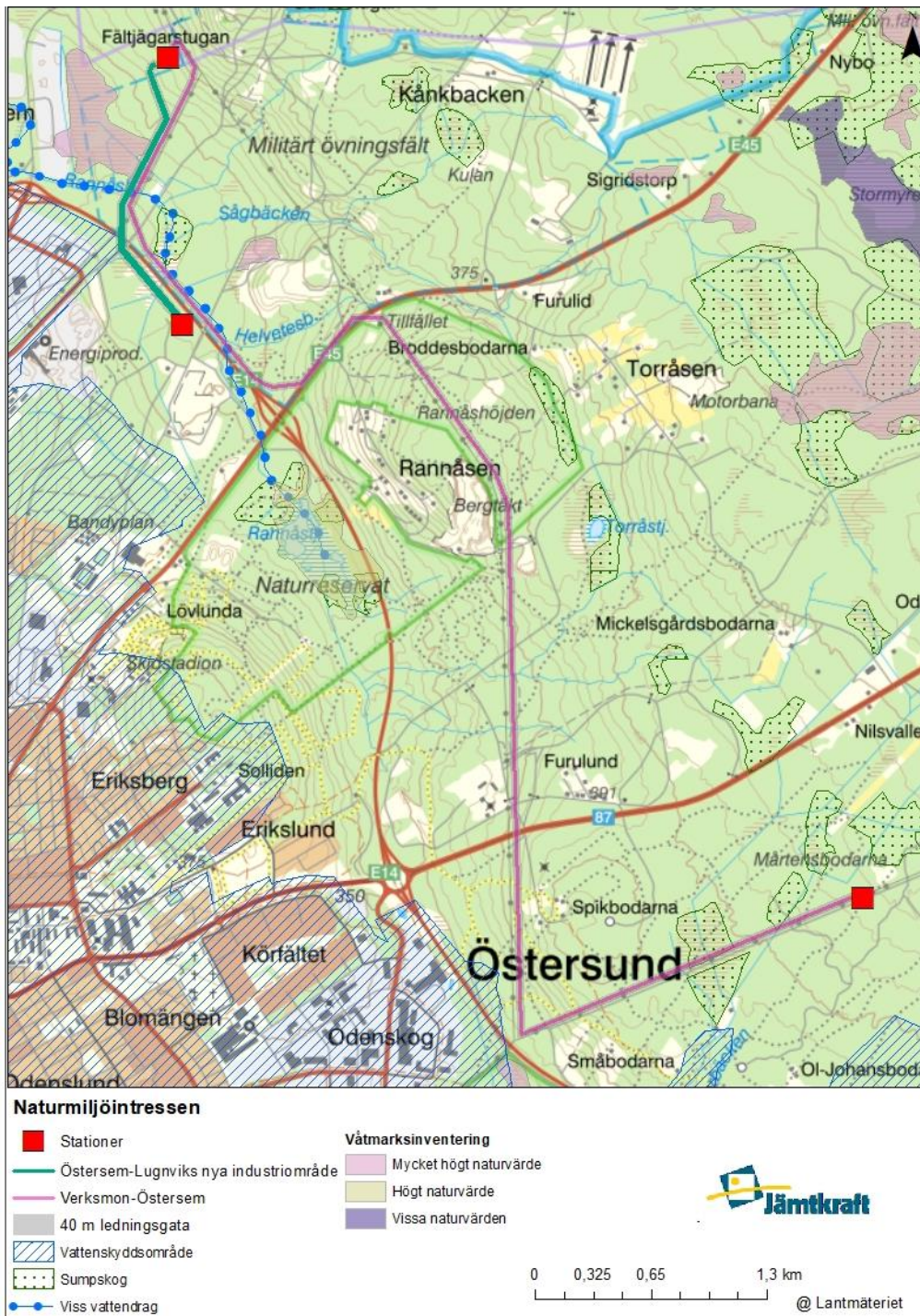
över Överbäcken, Rannåsbäcken, Helvetesbäcken, Sågbäcken samt ett flertal mindre, ej namngivna, vattendrag.

Området utgörs av skogsmark och inga övriga kända naturvärden finns i området.

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Ledningssträckningen berör utkanten av objekt från våtmarksinventeringen med mycket högt naturvärde och sträcker sig över Rannåsbäcken (se Figur 13).

Området utgörs av skogsmark och inga övriga kända naturvärden finns i området.



Figur 13 Naturmiljö som berörs av utredningsalternativen.

Förutsedd påverkan

Påverkan av en ny luftledning sker under byggfasen i form av markarbeten, för stolpfundament, förändrade ljudnivåer, avverkning för ledningsgator och genom anläggande av stolpar. En ny ledningsgata kan även medföra positiva effekter genom en ökad population av pollinerande insekter då denna medför förändringar i livsmiljön som gynnar vissa arter. För att begränsa påverkan på naturvärden kan ledningar placeras längs befintlig infrastruktur såsom vägar och kraftledningar. Effekter under byggskedet kan vara förlust av naturlig vegetation, fragmentering av skog och jordbruksmark och tillfälligt förändrade ljudnivåer.

Ledningssträckningen mellan Verksmon och Östersem bedöms till stor del ha en positiv effekt på Rannåsens naturreservat då nuvarande naturvärden knutna till värdefulla kärlväxter som finns i den befintliga ledningsgatan kan förstärkas när ledningsgatan breddas. En ansökan om tillstånd för arbeten inom Rannåsens naturreservat har upprättats och sänts till Länsstyrelsen i Jämtlands län. Hänsynsåtgärder för arbeten inom naturreservatet har tagits fram i samband med tillståndsansökan och dessa kommer också baseras på Länsstyrelsens beslut.

Vid Lillsjöns naturreservat planeras ledningen mellan Verksmon och Östersem sträcka sig på norra sidan väg E14 och bedöms därmed inte påverka reservatet.

Påverkan på sumpskogar samt objekt från våtmarksinventeringen som berörs av ledningssträckorna kan undvikas vid detaljprojektering genom att anpassa stolparnas placering.

Ledningssträckorna passerar ett flertal vattendrag. Vid detaljprojektering kan påverkan på naturmiljön i samband med passage av vattendrag begränsas. Dock kan skogsridåer omkring vattendrag påverkas. Detta gäller även vid passage av vattendrag och passager invid sjöar klassificerade enligt VISS.

Ledningarna bedöms inte ge upphov till hindrande av allemansrättslig tillgång eller väsentligt förändrade livsvillkor för förekommande växt- och djurarter att strandskyddets syften påverkas. Ingen dispens från strandskyddet bedöms därmed behöva sökas.

Sammantaget bedöms effekterna av ledningssträckorna som begränsade för kända naturmiljövärden utifrån att känsliga miljöer i stort sett kan undvikas.

En naturvärdesinventering samt fågelinventering har genomförts för ledningssträckningen mellan Verksmon och Östersem. För sträckningen mellan Östersem-Lugnaviks nya industriområde kommer en naturvärdesinventering att genomföras i syfte att kartlägga förekomst av naturvärden och skyddsvärda arter. Samtliga identifierade och avgränsade naturvärdesobjekt kommer att redovisas och beskrivas i detalj i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Även

förutsättningar för fågelliv och bedömning av konsekvenser för fågellivet kommer att utredas och presenteras mer utförligt i kommande MKB.

Rennäring

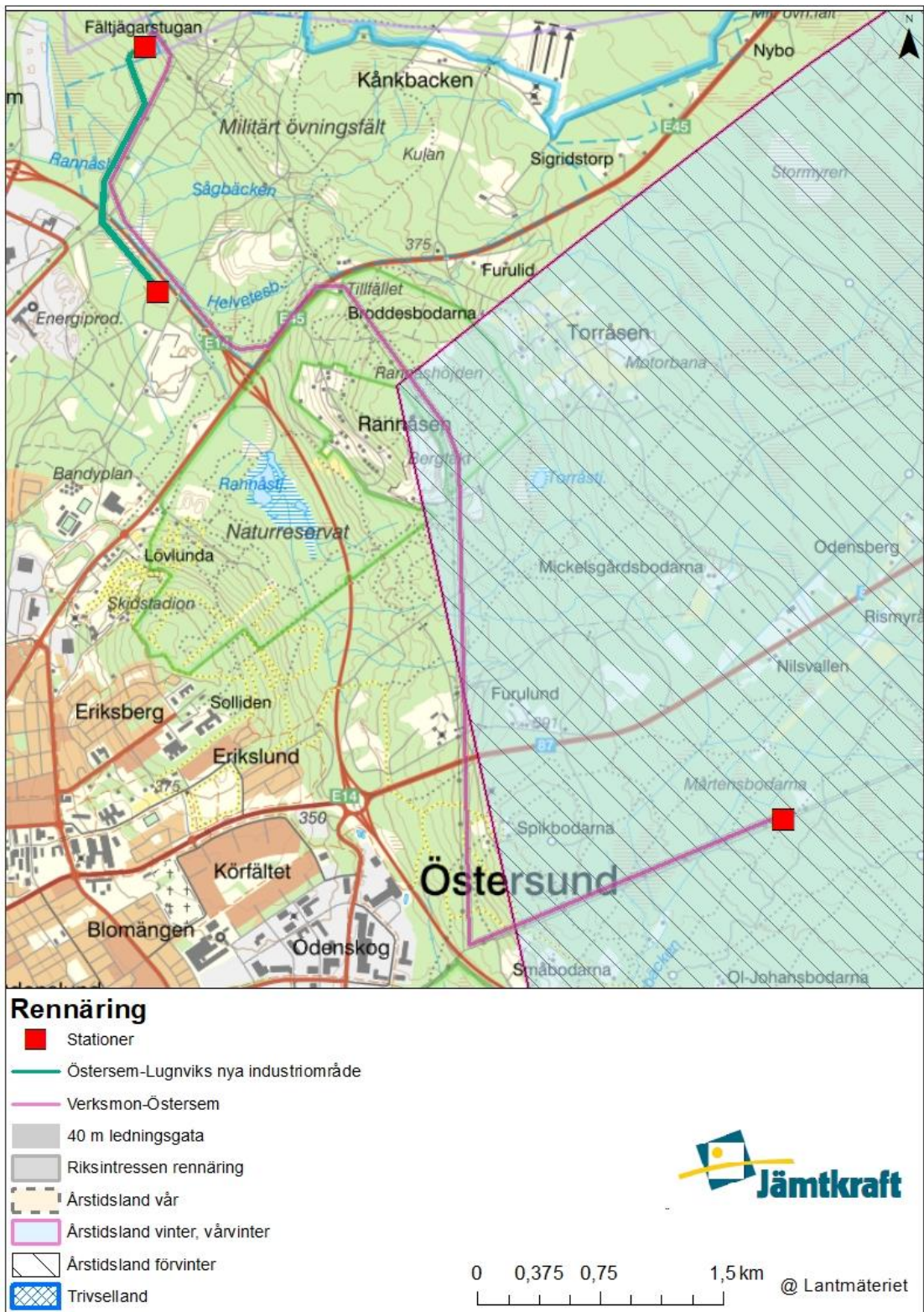
Förutsättningar

Verksmon-Östersem

Enligt sametingets kartdatabas berörs samebyarna Jiingevaerie och Ohredahke, men samebygränserna är inte gränsbestämda. Jiingevaeries förvinter, vinter och vårvinterland berörs av ledningssträckningen. Ohredahkes vinterbetesland berörs endast i området kring Verkmons planerade station. Inget riksintresse eller strategiska områden för rennäringen berörs. Närmsta trivselland ligger ca 2 km öster om ledningssträckningen (se Figur 14).

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Inga samebyar berörs av ledningssträckningarna.



Figur 14. Rennäringens intressen som berörs av utredningsalternativen.

Förutsedd påverkan

Påverkan av en ny luftledning på rennäring sker under byggfasen i form av avverkning, ökad mänsklig närvaro och förhöjda ljudnivåer, samt tillfällig nedsättning av markens värde som betesmark. Under driftskedet kan påverkan uppstå i samband med underhållsåtgärder eller som öppet skogsfritt stråk. Militära aktiviteter på markerna försvårar möjligheten för rennäringen att nyttja marken som betesmark. Effekterna för rennäringen bedöms som små till obetydliga för ledningssträckningen.

Kulturvärden

Förutsättningar

Verksmon-Östersem

Inom 50 m från ledningssträckningen finns fyra registrerade kulturmiljölämningar varav tre är fornlämningar (se Figur 15). En av dessa är en fäbodvall (L1945:486) belägen i nära anslutning till station i Östersem.

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Inga kända registrerade kulturvärden finns i direkt anslutning till ledningssträckningarna.



Figur 15. Kulturmiljö som påverkas av utredningsalternativen.

Förutsedd påverkan

Vid stolpplaceringar tas hänsyn till kulturmiljölämningar. Anläggandet av kraftledningar och underhåll av ledningsgatan kan annars innebära påverkan på fornlämningar om ingen hänsyn tas vid stolpplacering eller byggnation. Ledningssträckningarna bedöms ha obetydliga effekter på kulturvärdena.

En arkeologisk inventering har genomförts i området för ledningssträckningen mellan Verksmon och Östersem. Resultatet av inventeringarna kommer presenteras i kommande MKB. En arkeologisk inventering för sträckan Östersem- Lugnviks nya industriområde har inte genomförts, men större delen av ledningssträckan är i direkt anslutning till det inventerade området.

Ledningssträckorna bedöms ha små effekter på kulturvärden och övriga utredningsalternativ bedöms ha obetydliga effekter.

Friluftsliv

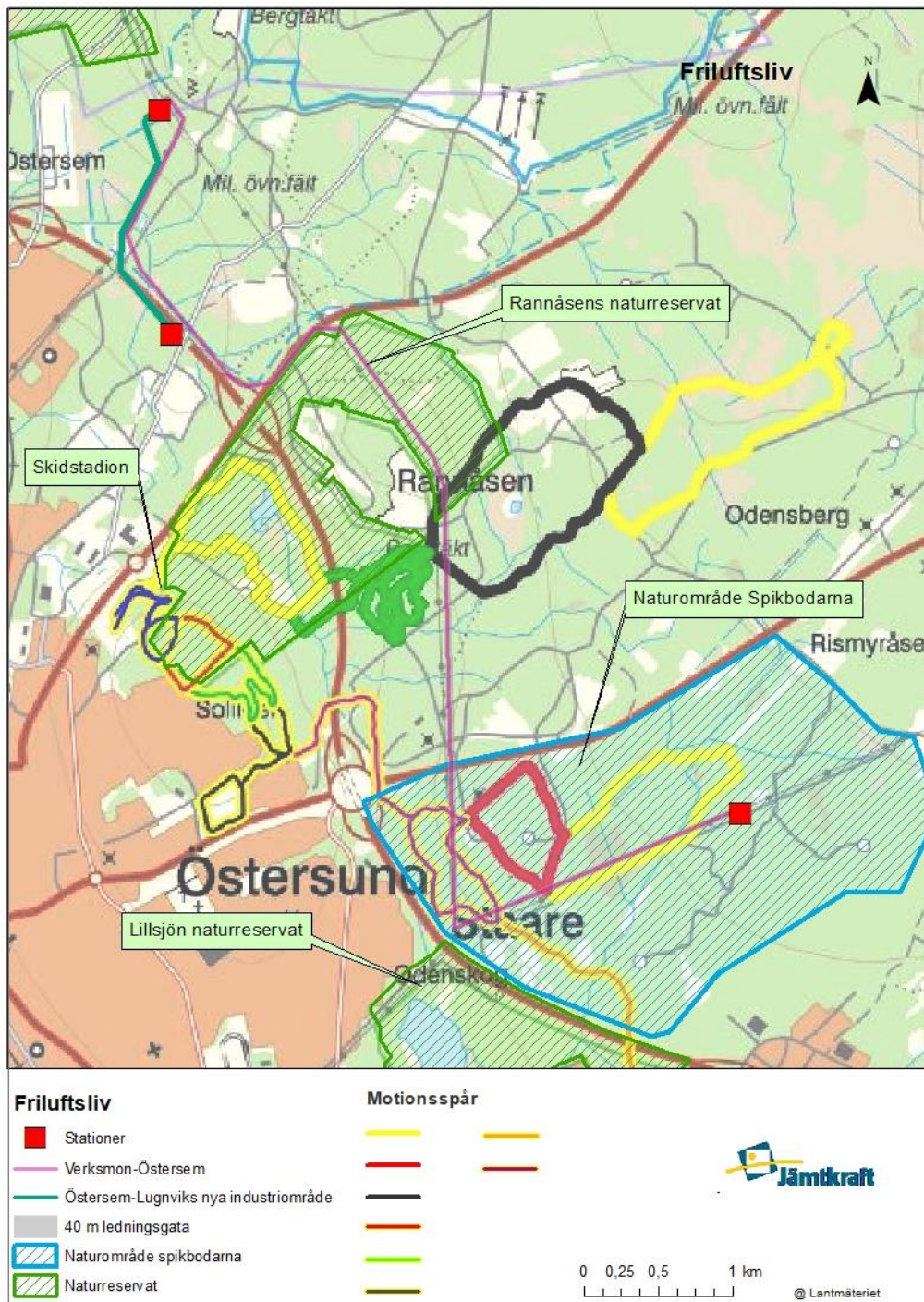
Förutsättningar

Verksmon-Östersem

Ledningssträckningen berör områden som nyttjas för friluftsliv (se Figur 16). Rannåsens naturreservat och naturområde Spikbodarna utgör viktiga tätortsnära strövområden. Spårsystem korsar ledningssträckningen, vilka används flitigt under vintersäsongen. Under sommarsäsongen används de som ströv- och motionsområden. Ledningssträckningen berör även ett hundtränings/rastningsområde.

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Ledningssträckningen berör inget område som nyttjas för friluftsliv.



Figur 16 Intressen för friluftsliv i området (underlag för motionsspår från [Östersundskartan \(ostersund.se\)](http://ostersundskartan.ostersund.se)).

Förutsedd påverkan

Nya stolpar och de nya stationerna kan anpassas i läge så att de ej påverkar längdskidspår och andra stigar/vägar. Påverkan på rekreation och friluftsliv kan ske i form av förhöjda ljudnivåer och begränsad framkomlighet under anläggningsskedet. Påverkan är dock kortvarig och när luftledningen är i drift utgör den inget hinder för friluftslivet.

Ledningssträckningen mellan Verksmon och Östersem bedöms ha små effekter på friluftslivet i området eftersom de sträcker sig intill befintlig infrastruktur som redan är välbekanta inslag i området.

Landskapsbild och boendemiljö

Förutsättningar

Verksmon-Östersem

Bebyggelse i området finns främst i byarna Rannåsen och Torråren samt enstaka gårdar/bostadshus. Området består huvudsakligen av skogsmark vilket begränsar ledningens exponering i landskapet. Det finns flertalet befintliga kraftledningar samt vägar som utgör ledlinjer i landskapet, främst i nord-sydlig riktning samt väst-östlig riktning.

Ledningssträckningen passerar nordväst om byn Rannåsen samt sydväst om byn Torråsen. Inga bostäder finns i närheten av ledningssträckningen.

Östersem- Lugnviks nya industriområde

Området består huvudsakligen av skogsmark vilket begränsar ledningens exponering i landskapet. Inga bostäder finns i närheten av ledningssträckningen.

Förutsedd påverkan

En luftledning utgör ett visuellt inslag i landskapet och i bebyggelsemiljöer. Påverkan begränsas dock eftersom ledningen till stor del uppförs i skogsmark med liten exponering mot omgivande landskap.

Under byggtiden kan viss ljudpåverkan och försämrade framkomlighet förekomma. Påverkan är dock tidsbegränsad och övergående varför den inte bedöms utgöra någon påverkan på landskap eller bebyggelsemiljö.

Kring kraftledningar alstras elektromagnetiska fält. Fältstyrkan beror på strömmens storlek och på fasernas inbördes placering och avstånd till varandra. Forskning avseende fältens eventuella påverkan på människors hälsa har pågått under lång tid utan att något resultat erhållits. I stället tillämpas försiktighetsprincipen som definieras i 2 kap. 3 § miljöbalken. Det innebär att man som innehavare av en

nätkoncession för linje ska förebygga, hindra och motverka att ledningen medför en risk för skada eller olägenhet för människors hälsa, om det är möjligt att göra det till rimliga kostnader. Detta är en princip som Jämtkraft Elnät AB följer.

Jämtkraft Elnät AB kommer inför det fortsatta arbetet att genomföra magnetfältsberäkningar vilka kommer att redovisas i den kommande MKBn.

Påverkan på boendemiljön i sin helhet kommer att presenteras i kommande MKB.

Bedömning av betydande miljöpåverkan

Enligt 6 kap 23§ miljöbalken ska den som avser att bedriva en sådan verksamhet eller vidta en sådan åtgärd som avses i 20§ första stycket 2 undersöka om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Vid bedömning om verksamhet eller åtgärd kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska hänsyn tas till verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper, verksamhetens eller åtgärdens lokalisering samt de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

För ledningssträckningen mellan Verksmon och Östersem bedöms miljöeffekterna som små, men då verksamhetens lokalisering innebär att naturreservat och riksintresse för totalförsvaret berörs bedömer Jämtkraft Elnät AB att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Ledningen bedöms inte ge upphov till miljöeffekter till följd av yttre händelser.

För ledningssträckningen mellan Östersem och Lugnviks nya industriområde bedöms miljöeffekterna som små, men då verksamhetens lokalisering innebär att riksintresse för totalförsvaret berörs bedömer Jämtkraft Elnät AB att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Ledningen bedöms inte ge upphov till miljöeffekter till följd av yttre händelser.

Fortsatt arbete

Information och synpunkter som framkommer under samrådet är en viktig grund för det fortsatta arbetet och valet av ledningssträckning. Efter samrådet kommer inkomna synpunkter att sammanställas i en samrådsredogörelse. Därefter kommer en specifik miljöbedömning att göras och en miljökonsekvensbeskrivning att arbetas fram med hänsyn till de synpunkter som kommit in och ytterligare utredningar som genomförts.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att fokusera på direkta och indirekta effekter och konsekvenser för landskapsbild, boendemiljö, natur- och kulturmiljö, rennäring och övrig markanvändning. Identifieras kumulativa effekter kommer dessa utredas.

Effekter och konsekvenser under anläggningsskedet och driftskedet kommer att beskrivas.

En koncessionsansökan avses lämnas in i Q2 2023.