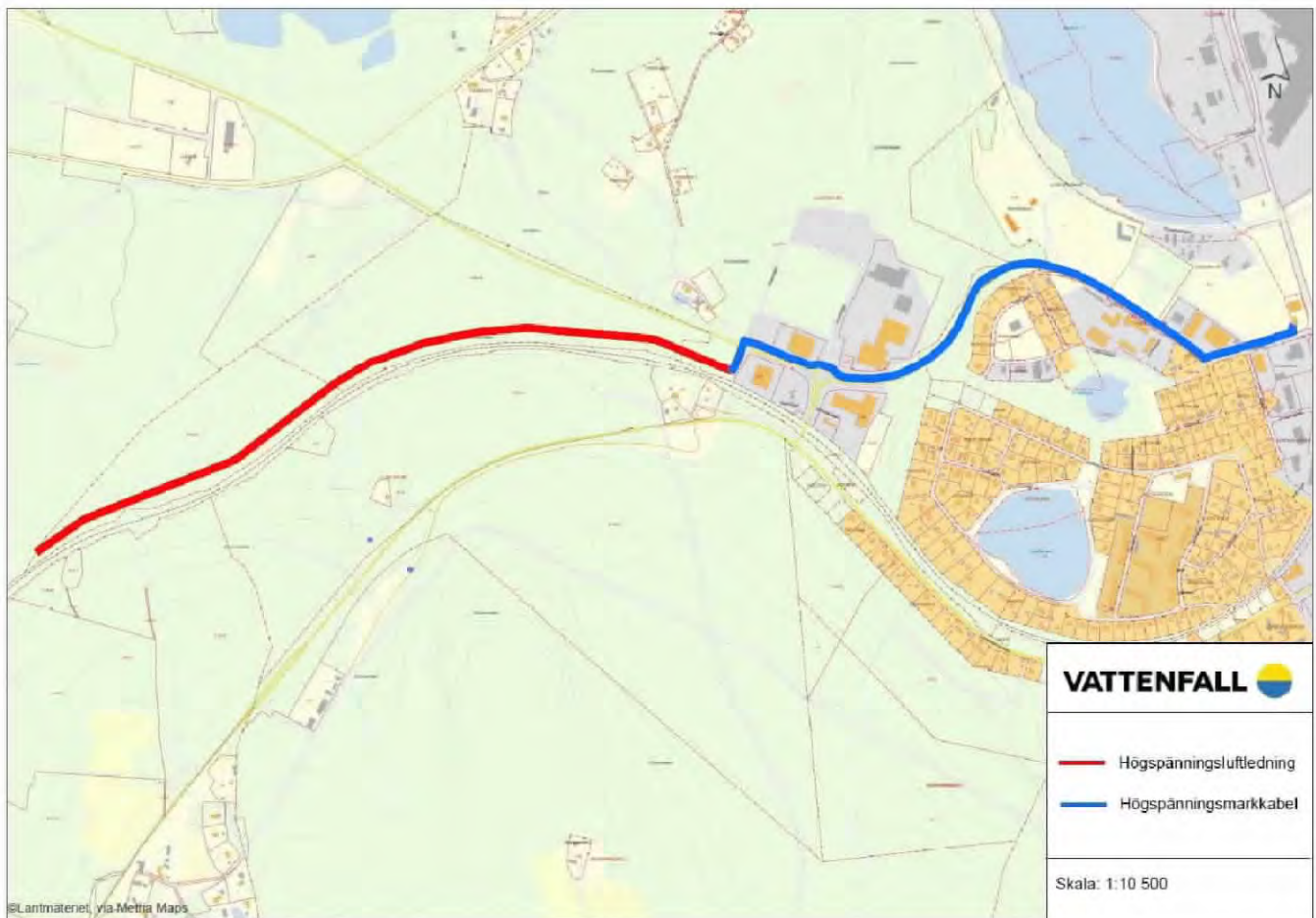


Miljökonsekvensbeskrivning

Ansökan om nätkoncession för linje 118Fo avseende 72,5 kV luftledning och 72,5kV markledning mellan Magnetgårdet och Gräsmossen, Ludvika kommun.



VÄSTERBERSLAGENS ELNÄT AB
2023-03-10

VATTENFALL 	Vattenfall Services Nordic AB Miljö & Tillstånd
Denna miljökonsekvensbeskrivning är upprättad av [REDACTED] Vattenfall Services Nordic AB, Avdelning Miljö & Tillstånd	
Beställare: Västerbergslagens Elnät AB	

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	1
1.1 Allmänt	1
1.2 Bakgrund och behov.....	1
1.3 Metodik.....	3
2. NOLLALTERNATIV	3
3. BESKRIVNING AV LEDNINGSSTRÄCKNING	3
3.1 Huvudalternativ.....	3
4. BERÖRDA INTRESSEN	5
4.1 Bebyggelse/boendemiljö.....	5
4.2 Naturmiljö, flora och fauna.....	6
4.3 Kulturmiljö.....	11
4.4 Elektromagnetiska fält	14
5. ALTERNATIV LOKALISERING OCH UTFORMNING	15
5.1 Jämförelse mellan huvudalternativ och alternativ utformning.....	16
6. PLANFÖRHÅLLANDEN	17
7. SAMRÅDSREDOGÖRELSE	18
7.1 Samråd.....	18
7.2 Synpunkter framförda under samrådsförandet.....	18
REFERENSER	20

SAMMANFATTNING

Denna miljökonsekvensbeskrivning, MKB, utgör en bilaga till Västerbergslagens Energi AB:s, (nedan kallad VB Elnät eller sökande) ansökan angående en ny koncession för linje 118Fo. Koncessionsansökan avser rätten att uppföra en ny luftledning i befintlig ledningsgata som breddas samt en ny markledning i ny sträckning. Båda ledningarna planeras att ha driftspänning (nominell spänning) på 52 kV med en kapacitet att drivas med spänning upp till 72,5 kV (konstruktionsspänning).

Syftet med ansökan är att få tillstånd att förstärka ledningarna för att det finns behov av högre överföringskapacitet (effekt) samt att säkerställa kvalitet och redundans i elnätet.

Under våren 2020 har samråd enligt 6 kap 24 § Miljöbalken (MB) genomförts med berörda parter och Länsstyrelsen har beslutat att linjen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

1. Inledning

1.1 Allmänt

Denna MKB utgör en bilaga till VB Elnäts ansökan om ny nätkoncession för linje 118Fo mellan Magnetgärdet och Gräsmossen i Ludvika kommun. Markledningen är cirka 1,6 kilometer lång och luftledningen är cirka 1,7 kilometer lång. En ny linjekoncession söks för linjen som inkluderar de båda ledningarna och har anläggningsnummer 118Fo.

1.2 Bakgrund och behov

Både luft- och markledningen befinner sig inom VB Elnäts områdeskoncession. För att få bedriva nätverksamhet kräver ellagen att starkströmsledningar även omfattas av nätkoncession för linje, vilket är ett tillstånd från Energimarknadsinspektionen (Ei).

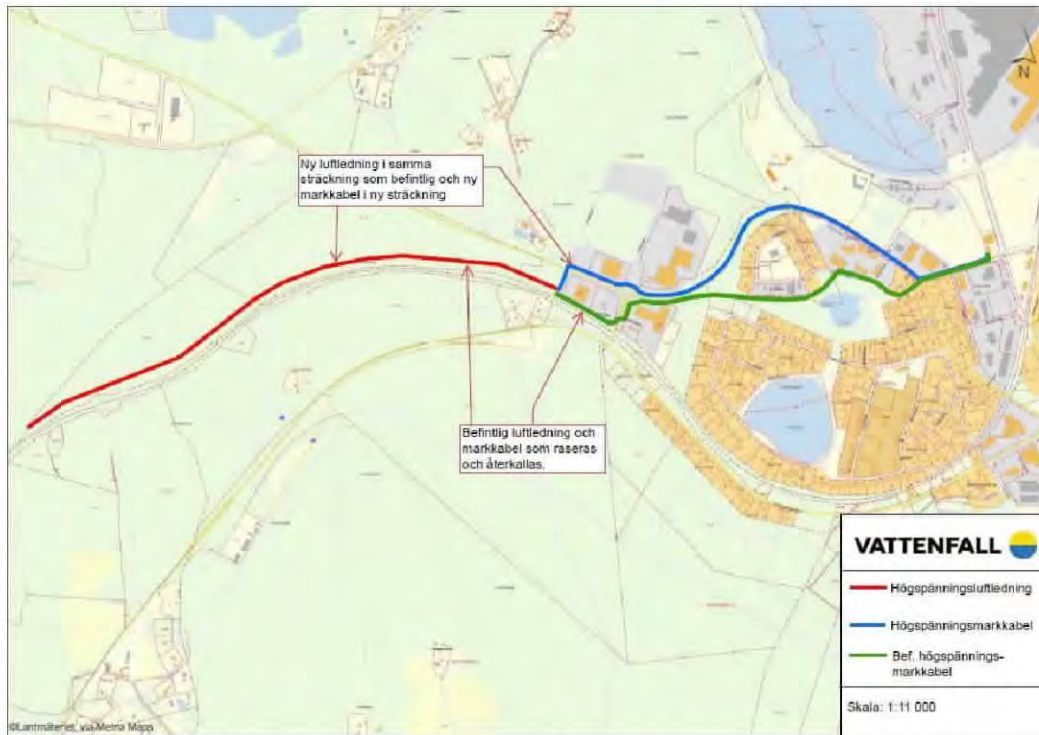
Luftledningen samt en nuvarande befintlig markledning omfattas av nätkoncession för linje 118Fo med beslutsdatum 1985-09-09. Nätkoncessionen för linje 118Fo omfattar tillstånd för en nominell spänning upp till 55 kV (ledningarnas konstruktionsspänning). Den befintliga koncessionen började gälla tillsvidare efter en lagändring 2015.

Ludvikas strömförsörjning är till stor del kopplad till denna linje och förstärkning behövs för att ledningarnas driftspänning (nominella spänning) ska kunna höjas ytterligare när behov finns av högre överföringskapacitet. En möjlighet till att höja överföringskapaciteten behövs för att säkra framtida behov, som exempelvis ett eventuellt återöppnande av Blötbergsgruvan, samt att ta emot el från vindkraft i området. Åtgärden kommer även höja områdets redundans och minska störningskänsligheten.

Den befintliga luftledningen planeras att raderas och ersättas med en ny, grövre ledning, med högre konstruktionsspänning (72,5 kV) i befintlig ledningsgata som breddas. Idag är ledningarnas maximala driftspänning (nominella spänning) 52 kV. De nya ledningarnas maximala driftspänning (nominella spänning) kommer att bli 72 kV.

I dagsläget och efter att åtgärden är utförd kommer driftspänningen (nominella spänningen) vara på 52 kV. En driftspänning på 52 kV ger en överföringskapacitet (effekt) på ca. 47 MW. VB Energi har ett effektbehov på 40 MW.

Den nuvarande mark- och luftledningen planeras att återkallas. Markkabeln förläggas i en ny sträckning längs med befintliga vägar. Luftledningen uppförs i samma sträckning som befintlig. I och med dessa förändringar ansöker VB Elnät om en ny nätkoncession för linje 118Fo mellan Magnetgärdet och Gräsmossen som både omfattar en ny luftledning samt en ny markledning.



Karta 1 Befintlig och ny luftledning och markkabel. Befintliga ledningar återkallas.

Den nya luftledningen ansluter till befintliga luftledningar som sträcker sig mot Östanbo och Blötberget, se karta 2. Anslutande luftledning mot Blötberget (anläggningsnr 10140) har tidigare förstärkts och tagits i bruk med en driftspänning (nominell spänning) på 52 kV. Dess motsvarande del av linje 118Fo har raserats. Anslutande luftledning mot Östanbo har idag en driftspänning (nominell spänning) på 52 kV. Denna del av linje 118Fo kommer även den att förstärkas i framtiden.



Karta 2 Anslutande luftledningar mot Östanbo och Blötberget

1.3 Metodik

Huvudalternativet har valts för att markanspråkstagandet samt påverkan på mark- och vatten ska minimeras. Inventering av ledningssträckning och motstående intressen har skett med hjälp av följande data:

- ✓ Lantmäteriet: Topografiska- och fastighetskartor
- ✓ GIS Länsstyrelsen i Dalarna
- ✓ Naturvårdsverket: Skyddad natur
- ✓ Skogsstyrelsen: Skogens Pärlor
- ✓ Riksantikvarieämbetet: Fornsök
- ✓ Ledningskollen

Under våren 2020 har samråd enligt 6 kap 24§ MB har genomförts skriftligt till allmänheten och berörda myndigheter. Samrådsunderlaget skickades till Länsstyrelsen i Dalarna, Ludvika kommun, Trafikverket samt till särskilt berörda såsom mark- och ledningsägare. Syftet med samrådet var att insamla information från enskilda och allmänna intressen för att främja en god samhällsplanering. Länsstyrelsen beslutade under sommaren 2020 att åtgärden inte väntas medföra betydande miljöpåverkan, se bilaga 3.

2. Nollalternativ

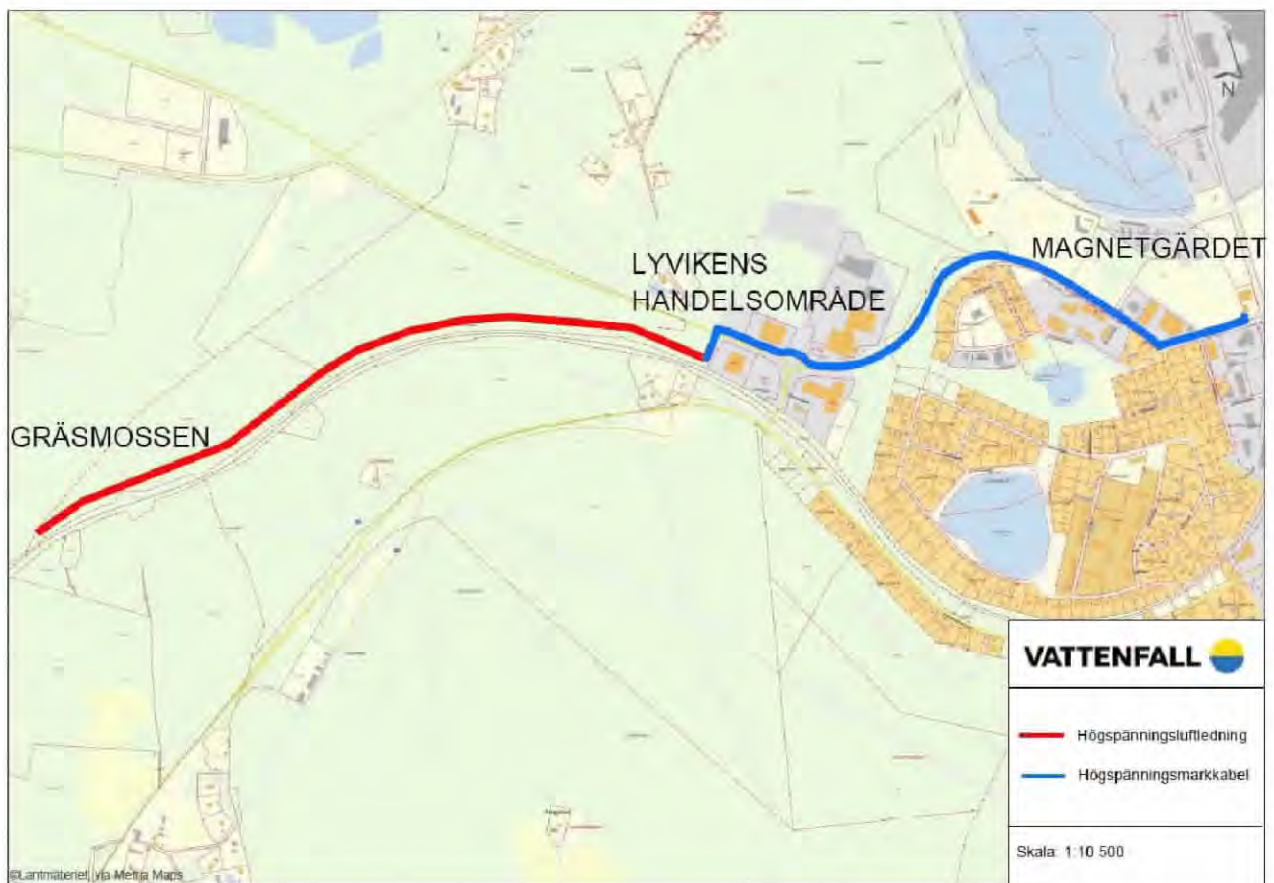
Nollalternativet innebär att åtgärden inte utförs. Dagens ledningar har nätkoncession som gäller tillsvidare med maxspänning på 55 kV. Ludvikas strömförsörjning är till stor del kopplad till denna linje och om åtgärden att förstärka ledningarna till maxspänning upp till 72,5 kV inte utförs innebär det en sämre redundans av elnätet. Med de nuvarande ledningarna finns inte kapaciteten som behövs för att återöppna Blötbergsgruvan. Utan förstärkning finns även sämre möjligheter när behov finns att ge och ta emot el från olika håll som exempelvis vindkraft.

3. Beskrivning av ledningssträckning

3.1 Huvudalternativ

Huvudalternativet innebär att befintlig sträckning av markledning raderas och ersätts med markkabel med högre kapacitet (konstruktionsspänning 72,5 kV) i ny, och enligt sökande, bättre sträckning. Se karta 3. Markledningen är cirka 1,6 kilometer lång och planeras att förläggas triangulärt. Markledningen utgår från en befintlig nätstation med beteckningen LT7 vid Magnetgårdet, den går sedan längs med Aspvägen och Gonäsvägen förbi industrier och gravplats intill gång och cykelbana. Vid Lyvikens handelsområde korsar ledningen Granitvägen och övergår i luftledning via en kabelstolpe (höjd ca.14m) efter att kabeln korsat Gonäsvägen och fortsatt mot järnvägsspåret.

Luftledningen går längs med järnvägen i befintlig ledningsgata cirka 1,7 kilometer till Gräsmossen. Den befintliga luftledningen planeras att raderas och ersättas med en ny grövre ledning med högre kapacitet. Luftledningen består idag av enkelstolpar och den nya luftledningen kommer bestå av grövre stolpar av både portal- och vinkelstolpar. Ändstolpe kommer bli vid varje kabelnedledning. Ledningsgatan har idag 20 meter ledningsrätt. Den nya ledningen kommer innebära högre stolpar på 15-24 meter än de nuvarande som har en höjd på 10-15 meter. Från ytterfasen till kanten på skogsgatan bör det vara cirka 15 meter för att uppnå en trädsäker ledning och en utökning av skogsgatan 10-20 meter är därför nödvändig. De nya stolparna kommer placeras cirka 15 meter från den nuvarande placeringen, mer exakt placering av stolpar kommer bestämmas i dialog med länsstyrelsen vid samrådsansökan enligt kap. 12 § 6 i miljöbalken vid tillståndsarbetet framöver. Faslinorna ska bytas till en grövre ledning med grövre ledararea, som tillåter överföring av mer ström. Se teknisk beskrivning bilaga 4 för utförligare beskrivning av ledningarnas tekniska detaljer.



Karta 3 Karta över hela ledningssträckan som linjekoncession söks för.

Rasering av stolpar omfattar nedtagning av fas och toppledare, upptagning av stolpar inkl. fundament, demontering, borttransport och tillvaratagande av tillhörande material. Stolpdelarna ska monteras ner till hanterbar storlek och stag lossas. Raserat material ska

dagligen transporteras till närmaste upplagsplats. Inget raseringskrot eller övrigt material får ligga kvar över natten.

Raserade trästolpar ska tas om hand av ett godkänt företag för destruktion. Upplagsplats för trästolpar får inte ligga i närhet av brunnar, diken eller andra vattendrag. Stolpgropar ska återfyllas på ett sådant sätt att djur, människor eller egendom inte riskerar att skadas. Även stolpförankringar, bergöglor och grundbultar tas bort för att undvika skada på djur, människor och egendom.

De vägar som har använts vid raseringen ska återställas till befintligt skick. Överenskommelse ska ske med väghållare om att arbetet sker under bevakning och avstängda vägar.

Fundamentsgroparna ska återfyllas i den mån det går med befintliga massor. Dock ska översta metern vara finfördelade massor och platsen ska efter raseringen ha ett minst lika tjockt lager matjord som omgivningen.

4. Berörda intressen

4.1 Bebyggelse/boendemiljö

Översikt

Den närmaste byggnaden från ledningen är cirka 15 meter. I huvudalternativet är inte ledningen i direkt anslutning till boendemiljö där människor uppehåller sig varaktigt, vilket markledningen gör i dagsläget då sträckningen passerar rakt genom ett bostadsområde. Ena sidan av Gonäsvägen är bostadsområde och på vägens andra sida, där markledningen planeras att gå, finns ett gammalt deponiområde på Magnetgården. Där finns idag industrier, företagsbyggnader och Lyvikskyrkogården. Ledningen går längs Gonäsvägen intill gång- och cykelbanan fram till Lyvikens handelsområde där den passerar affärer och företagsbyggnader. Ingen bebyggelse utöver Trafikverkets järnvägsspår finns i nära anslutning av luftledningens sträckning då omgivningarna består av skogsmark.

Ledningsägare på sträckan utöver VB Elnät är Skanova och WBAB. Bilvägarna som markledningarna går längs med är kommunala och statliga. Aspvägen är kommunal och Gonäsvägen höger om rondellen (samt gång- och cykelbana) är kommunal. Granitvägen som leder in till handelsområdet från rondellen är kommunal och korsas av ledningen. Sedan går ledningen intill och korsar Gonäsvägen där den är statlig vid rondellen och väster om rondellen. Det finns även en gemensamhetsanläggning vid namn Ludvika gård vägförening och beteckning [REDACTED] som berör hela området där markledningen planeras att gå från Aspvägen fram till rondellen, och den är en i dagsläget vilande vägförening.

Konsekvens

Kommunen yttrade sig i samrådet att när grävarbeten sker vid gång- och cykelväg ska väg-, gång- och cykeltrafik omdirigas på ett trafiksäkert sätt. Utöver störningar vid anläggningsprocessen som omdirigering av trafik på grund av grävningar bedöms inga större konsekvenser på bebyggelse och boendemiljö.

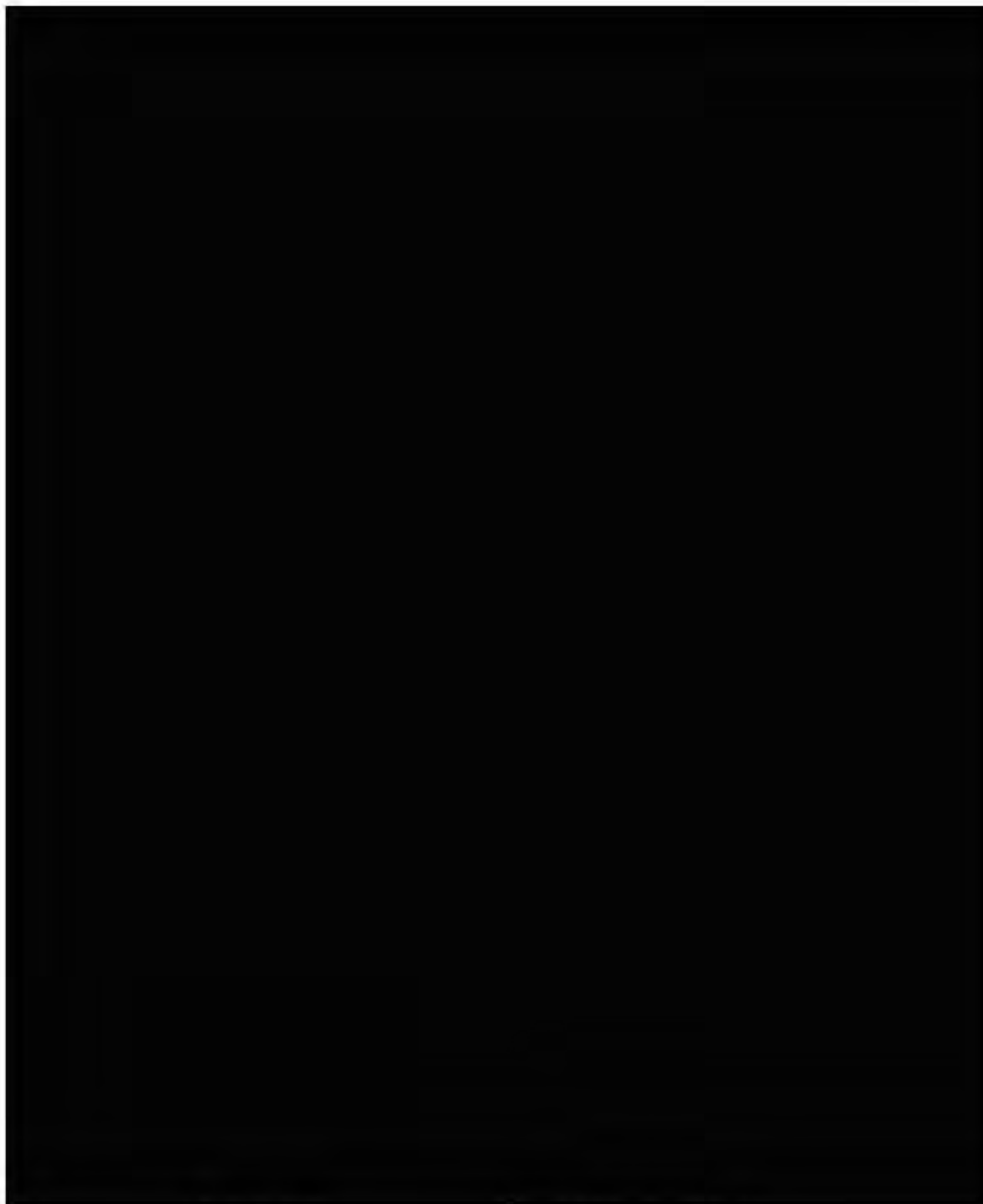
I det gamla deponiområdet finns det föroreningar kvar. För att skydda människors








exponering av de ytliga förekommande föroreningarna har tidigare gjorts efterbehandlingar genom täckmassor. Eftersom det fortfarande kan förekomma föroreningar i marken behöver försiktighetsåtgärder vidtas under arbetet med nedläggningen av markkabeln. Sökande kommer att ta prover på de massor som grävs upp. Påträffas förorenade massor kommer dessa att forslas bort för omhändertagande.

4.2 Naturmiljö, flora och fauna

Översikt

Markledningen planeras gå längs med befintliga vägar i industri- och handelsområde och tar inte ny oexploaterad mark i anspråk. Luftledningen planeras fortsatt att gå längs med järnvägsspåret. Eftersom luftledningen flyttas cirka 15 meter och en utökning av skogsgatan behöver göras med uppskattningsvis 10 meter kommer oexploaterad skogsmark påverkas. Skogen i området består till stor del av produktionsskog präglad av gruvdrift. Träd kommer att behöva fällas i anläggningsprocessen och därför har en naturvärdesbedömning gjorts för ledningsgatan. Bedömningen visade att det finns sju stycken biotoper längs sträckan, se bilaga 9 Naturvärdesbedömning. En av de sju biotoperna som undersöktes i naturvärdesbedömningen "sällan störd äldre blandsumpskog av refugial karaktär, dominerad av gran och med inslag av pionjärlov och tall samt påtaglig andel död ved" gav mycket hög naturvärdesnivå. Dess karaktär av en äldre gransumpskog tillsammans med bäck och källflöde samt hög andel av död ved gav naturvärdespoäng i enlighet med nivå mycket höga, se karta 4. Dessa strukturer bör beaktas vid avverkning av träd och transporter i anslutning till och i området.



Teckenförklaring		Projekt: Koncessionsansökan L5 Projektid: DLDE1162190 Kommun: Ludvika	
Biotoper Naturvärdesnivå  Mycket höga  Höga  Måttliga/höga  Låga	 Hsp Luftledning		Koordinatsystem SWEREF 99 TM
		Avdelning GS-ID 5	VATTENFALL 
		Datum 2021-06-04	Skala 1:9 758
		Blad / Format A4	

Karta 4. Redovisning av naturvärdesnivåer längs med sträckan för luftledningsgatan.

Arbetet med avverkning kommer att genomföras under vintertid då det är tjäle i marken. Detta för att minimera påverkan på miljön genom de mekaniska skador som kan uppstå på marken vid transport i området. Då det generellt längs sträckan finns fuktiga partier och bäckmiljöer kan det trots arbete vintertid finnas fuktiga områden. Som extra skyddsåtgärd vid ett sådant område används skyddsmattor.

Som en effekt av avverkningen kan uttorkning uppstå. En sådan effekt anses dock som kortvarig. Eftersom stolpar inte bör placeras i känsliga områden, som nära intill vattendrag, kommer hänsyn tas vid val av stolparnas placering så långt det är möjligt. Markförhållandena avgör vilken placering som är hållbar för den typ av stolpar och stolphöjd som sökande planerar att använda för uppförande av luftledningen. Luftledningens stolpar kommer bestå av RVP Repellent stolpar som har en bra vattenavvisning utan att vara skadliga för miljön. Trots höga naturvärden består den yta som behöver ianspråk tas till största delen av ofta/måttligt störd blandskog bland annat på grund av redan befintlig skogsgata med sidoområden.

De två närmsta sjöarna från ledningarna är Frutjärnen och Väsman (Lyviken) och de är båda över 100 meter från ledningarnas sträckning.



Foto 1. Foto på fuktigt parti längs ledningsgatan.

Vid anläggningsarbetet av luft- och markledningen kommer en Huddig linjebyggnadsmaskin att användas. Samrådsansökan enligt kap. 12 § 6 i miljöbalken till länsstyrelsen kommer göras i tillståndsarbetet framöver för att se över vilka ytterligare skyddsbehov som finns med

syfte att minimera negativ påverkan vid anläggningsarbetet. Underhåll av ledningsgatan sker var 8:e år och det görs för hand med röjsåg vilket är en metod som minskar påverkan på naturmiljön eftersom en markgående maskin kan medföra körskador på mark. I framtiden kan mindre punktinsatser behöva ske kopplat till service av ledningen inom vad som anses normala underhållsåtgärder.

Djur bedöms inte påverkas negativt av de nya ledningarna. Att fåglar riskerar att kollidera med luftledningens faslinor är däremot en risk med luftledningen. Ingenting som framkommit under samrådet indikerar att den planerade ledningssträckan berör något område med förhöjd risk för kollisioner och ledningssträckan berör heller inget fågelskyddsområde. Utöver risk med att fåglar kolliderar finns även risk med strömgenomgång vid exempelvis bristfälliga stolpar, ledningar, faser och transformationer som inte är väl isolerade. Detta gäller främst i lokalnät med låg- och mellanspänning (1-60 kV). Linorna och faserna i den nya luftledningen kommer att vara oisolerade. Topplina kommer användas för att skydda mot överslag vid stolpen. Om det i senare skede framkommer att det finns något känt flygstråk på platsen är sökande medvetna om att det kan behövas varselmarkeringar av topplinan.

BirdLife Sverige skriver i sitt dokument med riktlinjer för kraftledningar från 2017 att kraftledningar om möjligt ska förläggas tillsammans med redan befintlig infrastruktur för att minska de negativa effekterna på biodiversiteten, och de riktlinjerna följer sökande eftersom luftledningen går längs med tågspåret. Lokala ornitologer har kontaktats för att få deras syn på fågellivet i området men har inte fått några kommentarer. Utdrag från SLU artdatabanken har gjorts för att se vilka rödlistade arter som har observerats under de senaste 50 åren, se bilaga 10. 23 rödlistade arter har observerats varav alla är fåglar förutom grentaggschamp och brunklöver. Tre arter har observerats fler gånger än övriga som observerats 1-4 gånger. Sävspurv har observerats 10 gånger, rörsångare 11 gånger och skrattnås 15 gånger.

Ledningarna berör inte några kända naturintressen och den närmaste värdefulla naturmiljön är en sumpskog på 3 hektar som är 165 meter från luftledningen, se karta 5. Sumpskogar består av skogsklädd våtmark och erbjuder livsmiljöer för många djur- och växtarter. Naturtypen kan ha stora variationer och sumpskogen i närheten av ledningen är dominerad av barrskog och är en så kallad "övrig fuktskog".



Karta 5. En sumpskog på 3 hektar är 165 meter från luftledningen.

Konsekvens

Eftersom det finns behov av högre ledningskapacitet har lösningar för ledningsdragningar som minskar markintrång undersökts. Markledningen planeras att dras längs med vägar i redan exploaterat område, och genom att den nya luftledningen planeras att dras i en befintlig ledningsgata utnyttjas redan anspråkstagen mark utöver att en breddning av ledningsgatan är behövlig. En ny koncession av luft- och markledningarna anses därför inte medföra en negativ förändring av den befintliga naturmiljön utöver att befintlig skog fälls 10-20 meter som en konsekvens av breddad ledningsgata. Försiktighet och planering kommer vidtas i samband med avverkning enligt resultat av naturvärdesbedömningen som visade att det finns miljöer som har mycket höga naturvärden. RVP Repellent stolparna som planeras att användas är beprövade produkter. Stolparnas impregnering reducerar vattenupptaget och behåller därmed stolparnas komponenter och förlänger livslängden på dem.

Inom luftledningens sträckning förekommer inte nära några kända naturintressen utan det närmsta naturvärdet sumpskog är 165 meter från luftledningen. På Skogsstyrelsens tjänst skogens pärlor anges det att anslutande kraftledning har svag lokal påverkan på sumpskogen. Sökande bedömer att verksamheten inte medför några hot mot vare sig flora eller fauna. Att fåglar kolliderar med faslinorna är däremot en fortsatt risk med luftledningen och de vanligaste observerade rödlistade fåglarna i området är sävsparv, rörsångare och skrattnås.

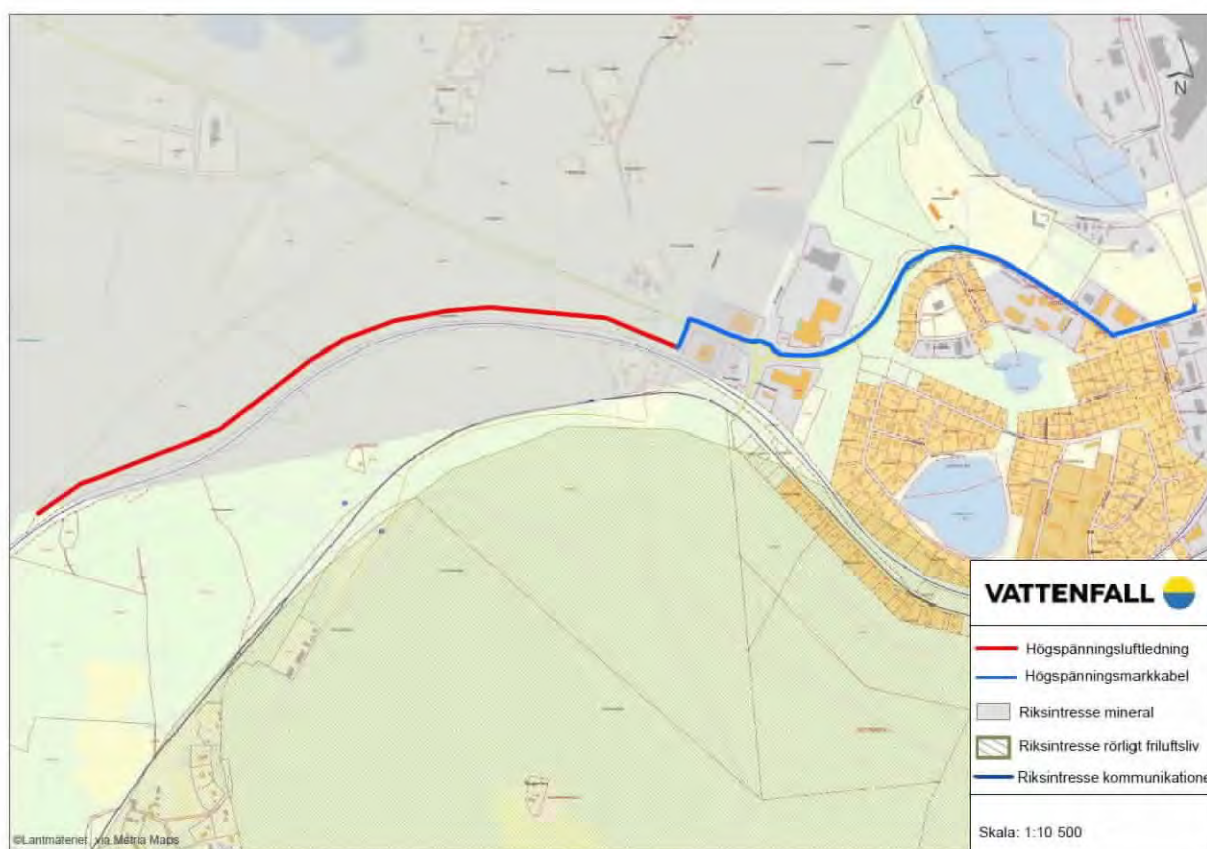
4.3 Kulturmiljö

Översikt

Järnvägen som luftledningen följer benämns som Bergslagsbanan och den är utsedd till riksintresse för kommunikation. Bergslagsbanan sträcker sig mellan Gävle och Kil och är av nationell betydelse då den ingår i det strategiska godsnetet.

Ledningarna passerar områden som har spår av gruvdrift. Lämningar finns både i skogsmarken kring luftledningen samt i närhet av markledningens sträckning. Riksintresse mineral berör nästan hela sträckningen av luftledningen och en bit av markledningens sträckning vid Lyvikens handelsområde. Namnet på riksintresset är Håkansberg-Blötberget och materialtypen som riksintresset omfattar är järnmalm.

I närheten av 118Fo är det även riksintresse för rörligt friluftsliv, se karta 6, vilket inte påverkar ledningens sträckning.



Karta 6. Riksintressen intill mark- och luftledningarna.

Det finns flera "övriga kulturhistoriska lämningar" samt "möjliga fornlämningar" som är belägna i närheten av luft- och markledningen. De flesta lämningar är spår av gruvdrift då det finns många gruvhål och kolningsanläggningar i området. Det finns fem lämningar som befinner sig minst 50 meter från ledningarna och de är återgivna i tabellen nedan, tabell 1.

Lämningstyp	RAÄ-beteckning	Avstånd
Kolningsanläggning Möjlig fornlämning		30 meter från ledning
Minnesmärke Övrig kulturhistorisk lämning		5 meter från ledning
Gruvhål Övrig kulturhistorisk lämning		10 meter från ledning
Gruvhål Övrig kulturhistorisk lämning		Korsar under ledning Se karta 7
Färdväg Övrig kulturhistorisk lämning		Korsar under ledning Se karta 7

Tabell 1. Fem lämningar är inom 50 meter från ledningarna.

Två stycken lämningar som klassas som övriga kulturhistoriska lämningar korsar under luftledningarna enligt karta 7. Lämningen med RAÄ-nr [redacted] är av lämningstyp färdväg och [redacted] är av lämningstyp gruvområde.



Karta 7. Två kulturhistoriska lämningar korsar under luftledningen.

Markledningen som grävs ned påverkar inte landskapsbilden eftersom den inte syns, däremot medför luftledningen i koncessionsansökan en påverkan på områdets landskapsbild. Det omkringliggande landskapet består av skogsmark med produktionsskog. Eftersom det redan idag går en luftledning i samma ledningsgata som den nya planerade luftledningen förändras inte landskapsbilden nämnvärt i och med en ny koncession. Det blir en förändring i och med att luftledningen flyttas cirka 15 meter och stolparna blir högre, samt att ledningsgatan breddas med fällning av skog 10-20 meter längs hela sträckan. Eftersom ledningen dras längs med en järnväg utgör den inte ett ensamt ett avbrott i skogslandskapet.

Konsekvens

Exploatering eller ingrepp i riksintresseområden får ske endast om värdena inte påtagligt skadas, och sökanden anser att de nya planerade ledningarna inte skadar värdena av de riksintressen som berörs. Ledningarna gynnar exempelvis riksintresset för mineral eftersom den högre kapaciteten möjliggör att Blötbergsgruvan ska kunna öppna igen. Landskapsbilden bedöms inte förändras nämnvärt i och med en ny koncession eftersom den nya markledningen grävs ned och den nya luftledningen planeras gå i befintlig ledningsgata där skillnaden blir att ledningen flyttas några meter för att uppnå ett större avstånd till tågspåret samt att ledningen får högre stolpar och att ledningsgatan breddas. Om, och till vilken grad, luftledningen är ett störande moment i landskapsbilden är även en subjektiv bedömning hos betraktaren.

Ledningarna passerar områden samt objekt av kulturhistorisk betydelse. Det finns ett flertal lämningar i området som är spår av tidigare gruvsdrift. De flesta omkringliggande lämningarna

befinner sig med flera meters avstånd till ledningsområdet och kommer inte påverkas av de nya ledningarna. Två undantag är de övriga kulturhistoriska lämningarna [redacted] och [redacted] som går under luftledningen. De bedöms inte påverkas negativt eftersom luftledningen passerar över dem och inget markingrepp görs. Däremot räknas ledningsstolpar som ett direkt markingrepp och vilka skyddsåtgärder som kan komma att behövas, samt val av stolplaceringar, kommer framöver att behandlas i samrådsansökan till länsstyrelsen enligt kap. 12 § 6. Eftersom röjningen av ledningsgatan som sker var 8:e år görs för hand bedöms inte de kulturhistoriska lämningarna skadas av underhållsarbetet. Om dolda och okända fornlämningar skulle påträffas kommer arbetet avbrytas och fyndet anmäls till länsstyrelsen.

4.4 Elektromagnetiska fält

Översikt

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer tex. vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället samt i våra hem, och härstammar bl.a. från kraftledningar och elapparater.

Magnetiska fält mäts i enheten tesla (T). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. Ett försiktighetsmått som har tagits fram av svenska myndigheter är att magnetfält inte får överskrida $0,4 \mu\text{T}$ (mikro-tesla) som sammanvägt årsmedelvärde på platser där människor uppehåller sig varaktigt som bostäder och skolor.

Magnetfältet är som högst rakt under luftledningens mittenfas, och utanför själva ledningsgatan överstiger inte magnetfälten nivån $0,4 \mu\text{T}$. Den byggnad som ligger närmast luftledningen är avståndet är ca 40 meter. Den närmsta byggnaderna till luftledningen ligger ca 40 meter från kraftlednings centrum. Där beräknas magnetfältet till ca $0,017 \mu\text{T}$ vilket är ca 23 gånger under gränsvärdet på $0,4 \mu\text{T}$. Luftledningen bedöms därmed att med god marginal inte ge uppkomst till potentiellt skadliga nivåer av magnetfält i byggnader någonstans under sin sträckning.

Magnetfältet av markkabeln är som högst rakt ovanför förläggningens mittenfas. Beräknat 1 meter över marken uppgår styrkan på magnetfältet där till $0,48 \mu\text{T}$. På avståndet +/- 0,7 meter från mitten av kraftledningen beräknat 1 meter över marken är magnetfältet under $0,4 \mu\text{T}$. Det finns ingen byggnad av någon typ som ligger inom riskområdet +/- 0,7 meter från kabelförläggningens mitt. Närmaste byggnad till kabelförläggningen bedöms ligga på ca 15 meters avstånd. Där uppgår magnetfältet till ca $0,0064 \mu\text{T}$ vilket är ca 63 gånger under gränsvärdet på $0,4 \mu\text{T}$.

Den skola som ligger närmast ledningen är förskolan Magneten. Avståndet till ledningen är ca 500 meter. Magnetfälten som ledningen ger upphov till är i praktiken obefintliga och beräknas ligga ca 4000 gånger under gränsvärdet $0,4 \mu\text{T}$. Se bilaga 7 för den fullständiga elektromagnetiska utredningen.

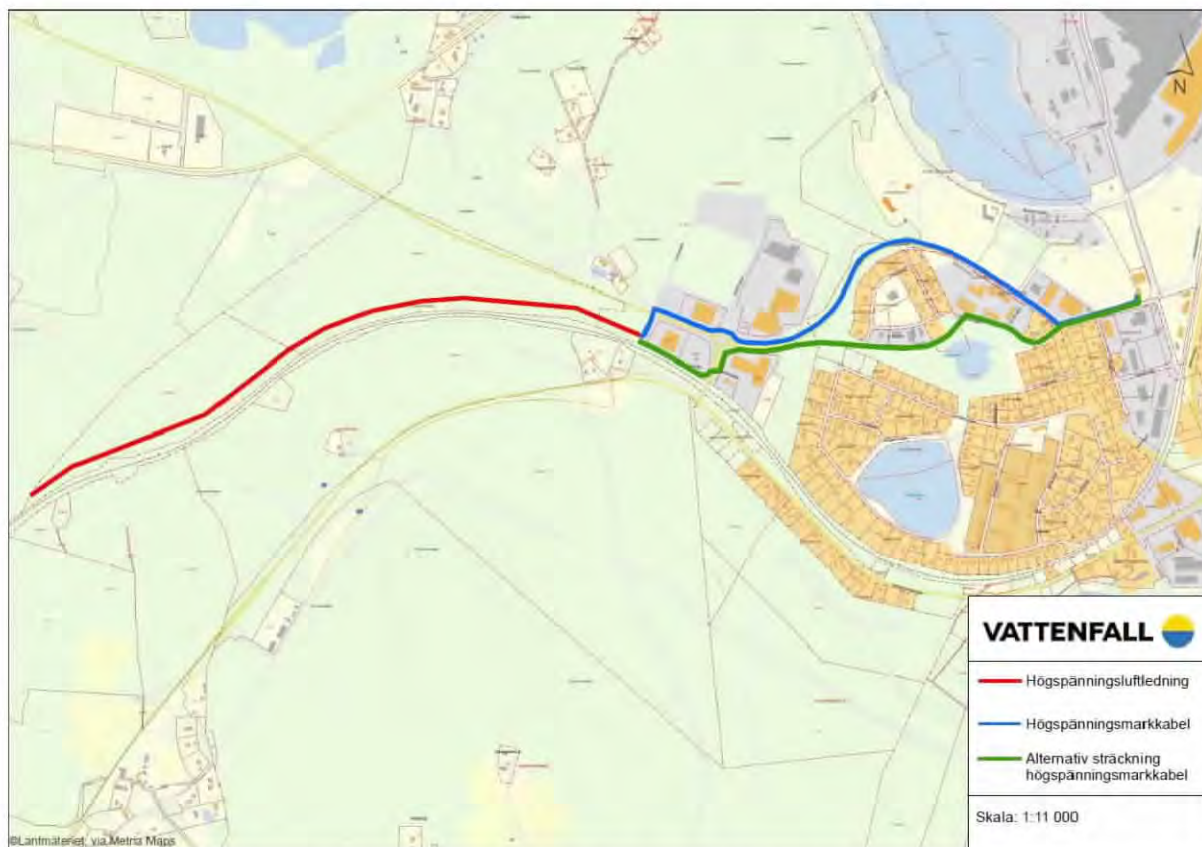
Konsekvens

Den elektromagnetiska utredningen visade att ledningen inte kommer att generera några potentiellt skadligt höga nivåer av magnetfält i någon fastighet där människor uppehåller sig varaktigt i närheten av den tänkta ledningssträckningen, och detta med god marginal. Utredningen visade även att ledningen inte heller ger upphov till magnetfält som är potentiellt skadliga vid kortvarig exponering.

Innan den elektromagnetiska utredningen gjordes var förläggningssätt för markkabeln inte bestämd för att rapporten skulle utreda vilken metod som ger minst magnetfält. Resultatet visade att det inte skulle uppkomma några skadliga nivåer av varken platt förläggning eller triangulär. Däremot visade utredningen att triangulär kabelförläggning är att föredra eftersom det alltid ger lägre magnetfält och därför kommer den metoden att användas.

5. Alternativ lokalisering och utformning

Huvudalternativet är som tidigare nämnt att den nya luftledningen byggs i befintlig ledningsgata som breddas och att den nuvarande markledningen planeras att återkallas och förläggas i en ny sträckning som går längs med befintliga vägar. Ett alternativ förläggning är att den nuvarande placeringen av markledningen inte omförläggs. Markledningen byts ut till ledning med högre kapacitet fast blir kvar på sin nuvarande placering enligt grön linje i karta 8, vilket är en sträckning som går genom grönområden samt närmare sjö (22 meter från sjön Frutjärnen) och bostadshus än huvudalternativet. Den befintliga luftledningen planeras likt huvudalternativet att raderas och ersättas med en ny grövre ledning med högre kapacitet och högre stolpar i befintlig ledningsgata som breddas, eftersom ny sträckning av luftledningen inte anses vara miljömässigt och ekonomiskt försvarbart då mark redan är anspråk på platsen och att ledningen går längs annan infrastruktur med järnvägen.



Karta 8. Karta över alternativ sträckning av markledning (vilket är den nuvarande lokaliseringen) markerat med grön linje.

5.1 Jämförelse mellan huvudalternativ och alternativ utformning

I tabell 2 redovisas en jämförelse mellan huvudalternativ och alternativ lokalisering.

Parameter	Huvudalternativ	Alternativ 2
Landskapsbild	Huvudalternativet medför ingen ytterligare påverkan jämfört med nuvarande förhållanden utöver att ledningsgata behöver breddas.	Alternativ förläggning medför ingen ytterligare påverkan jämfört med nuvarande förhållanden utöver att ledningsgata behöver breddas.
Naturmiljö	Huvudalternativets påverkan på naturmiljö bedöms som liten eftersom markledning planeras dras längs vägar och inte ta oexploaterad mark i anspråk. Den nya luftledningen går i redan befintlig ledningsgata som breddas vilket innebär	I detta alternativ går markledningen genom ett grönområde och passerar närmre sjön frutjärnen än huvudalternativet som är över 100 meter från sjön. Träd kommer i detta alternativ behöva fällas både för markledning och luftledningen.

	<p>trädfällning.</p> <p>Sjöar är över 100 meter från ledningssträckan.</p> <p>Att fåglar kolliderar med luftledningen är en risk.</p>	<p>Markledningen är 22 meter från sjön Frutjärnen.</p> <p>Att fåglar kolliderar med luftledningen är en risk.</p>
Kulturmiljö	<p>Luftledningen passerar och korsar kulturhistoriska lämningar och även markledningens sträckning i huvudalternativet passerar lämningar, dock inte närmre än 5 meter.</p> <p>Ledningarna bedöms inte negativt påverka riksintresse för mineral som är på del av sträcka.</p>	<p>Luftledningen passerar och korsar kulturhistoriska lämningar. Inga kända fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar på nära avstånd till markledningen.</p> <p>Ledningarna bedöms inte negativt påverka riksintresse för mineral som är på del av sträcka.</p>
Friluftsliv	<p>Huvudalternativet medför ingen ytterligare påverkan jämfört med nuvarande förhållanden utöver att ledningsgatan breddas och skogsmiljö minskar.</p>	<p>Den alternativa lokaliseringen medför ingen ytterligare påverkan jämfört med nuvarande förhållanden utöver breddad ledningsgata som minskar skogsmiljö.</p>
Elektromagnetiska fält	<p>Ledningarna genererar inte några potentiellt skadligt höga nivåer av magnetfält i någon fastighet där människor uppehåller sig varaktigt i närheten av ledningssträckan i huvudalternativet. Ledningarna bedöms inte heller ge skadliga nivåer vid kortvarig exponering i närheten av sträckan.</p>	<p>Alternativ ledningssträcka passerar närmre bostadshus än huvudalternativet, fast även i detta alternativ genererar inte magnetfältet några skadliga nivåer i fastigheter där människor som uppehåller sig varaktigt samt kortvarig exponering i närheten av sträckan.</p>

Tabell 2. Jämförelse mellan huvudalternativ och alternativ utformning.

6. Planförhållanden

En koncession får inte strida mot antagna detaljplaner eller områdesbestämmelser. I den gällande översiktsplanen från 2013 anges det exempelvis på sida 58 att det ska skapas förutsättningar för ett ökat användande av elbilar samt utbyggnad av vindkraft. För att säkerställa redundansen samt att el ska kunna tas emot från- och fördelas till olika håll bidrar kapacitetshöjningen av ledningarna att förverkliga planerna i översiktsplanen.

Luftledningen berör inga detaljplaner. Markledningen som går i tätort berörs däremot bland annat av detaljplanen för Lyviksberget sträckan som kabeln passerar Lyvikens handelsområde. Den andra detaljplanen markledningen berör är vid Magnetgården och den detaljplanen har namnet [REDACTED] (Karelen och magnetgården) m.fl. Kabeln berör även två stycken stadsplaner (vilket är en äldre benämning för detaljplan), en med namnet Ludvika By (del av) och en för Lyviks-kyrkogården. Ingen av de kommunala planerna såsom detaljplan eller stadsplan står i konflikt till ledningen, utan i detaljplanen för Lyviksberget står det exempelvis att mark ska vara tillgänglig för allmänna ledningar.

Kommunen meddelade i sitt yttrande på samrådet att de håller på att ta fram en ny detaljplan för området längs med Aspvägen med syfte att kunna anlägga en gång- och cykelbana längs Aspvägens norra sida. Det kommer sökande ta hänsyn till via dialog med kommunen.

7. Samrådsredogörelse

7.1 Samråd

Under våren 2020 har samråd enligt 6 kap 24 § MB genomförts. Information om projektet och den förordade ledningssträckningen skickades ut via post till Länsstyrelsen i Dalarnas län, Ludvika kommun, Trafikverket, ledningsägare samt med fastighetsägare och andra särskilt berörda. Samrådstiden pågick från och med den 13 mars och yttrandetiden var en månad fram till den 13 april. Fyra av 17 mailade in yttrande på samrådet och inkomna synpunkter samt Sökandens bemötande sammanfattas nedan i avsnitt 7.2. Yttranden från samrådet redovisas i sin helhet i bilaga 8.

7.2 Synpunkter framförda under samrådsförfarandet

Ludvika kommun

Kommunen mailade in ett yttrande och frågade om årsmedelström på de nya ledningarna. De fick svar att den uppskattas bli 31,1 A. Kommunen informerade även i sitt yttrande om ny detaljplan och kommande byggnationer, se bilaga 8.

Länsstyrelsen i Dalarnas Län


Länsstyrelsen skrev i sitt yttrande att det var otydligt i samrådsunderlaget om ledningsgatan kommer behöva breddas eller inte, och att en naturvärdesinventering behövs om ny mark tas i anspråk. Utöver det meddelade länsstyrelsen att de önskar resonemang om påverkan på fåglar och magnetfält samt att 12:6 samråd kan behövas vid anläggning och underhållsarbete, se bilaga 8.

Svar på länsstyrelsens yttrande är att magnetfältsundersökning samt resonemang för risken med att fåglar kolliderar med faslinorna kommer i miljökonsekvensbeskrivningen. 12:6 samråd planeras att ansökas längre fram i tillståndsprocessen efter beslut om nätkoncession är taget. I svaret på yttrandet meddelades det även att befintlig ledningsgata inte kommer breddas och den nya markkabeln som tar ny mark i anspråk följer befintliga vägar. I ett senare skede efter samrådsfasen kom däremot sökande fram till att luftledningen behöver ha en högre maxkapacitet samt att ledningsgatan behöver breddas. I senare samråd med länsstyrelsen om ändringen kom länsstyrelsen fram till att deras beslut att åtgärden inte bedöms medföra betydande miljöpåverkan står kvar samt att samrådsfasen inte behövdes

göras om. Däremot beslutade länsstyrelsen om att en naturvärdesbedömning behövdes eftersom träd behöver fällas, se bilaga 8. Naturvärdesbedömningen utfördes i juni 2021 och redovisas i bilaga 9.

Trafikverket

Trafikverket meddelade i sitt yttrande vilka avtal, samråd och tillståndsansökningar som behövs upprättas med dem. De fick mailsvar att de avtal och tillstånd som behövs med trafikverket kommer sökas efter beslut om nätkoncession är taget, se bilaga 8.

 skickade in ett yttrande där det efterfrågades information om exakt var kabeln kommer gå utanför fastigheten. En karta samt ett förtydligande att detta är samrådsfasen och att sträckningen kan komma att ändras skickades tillbaka som svar, se bilaga 8.

Referenser

Förordad ledningssträckning har inventerats genom studier av följande dokument, databaser och GIS-tjänster:

Litteratur

SVK (2014) *Elnät i fysisk planering*.

<https://www.svk.se/siteassets/aktorsportalen/samhallsplanering/dokument/elnat-i-fysisk-planering.pdf> (2020-09-21)

BirdLife Sverige (2017). *Riktlinjer för kraftledning*.

<https://cdn.birdlife.se/wp-content/uploads/2018/11/BirdLife-Sveriges-policy-kraftledning.pdf> (2020-10-15)

Länsstyrelsen i Dalarnas län. 2020. *Beslut om miljöpåverkan avseende linjekoncession 118Fo mellan Magnetgärdet och Gräsmossen i Ludvika kommun*.

Ludvika kommuns översiktsplan - ÖP Ludvika 2030. Antagen av kommunfullmäktige 26 augusti 2013.

Ledningskollen.

Databaser, GIS

Naturvårdsverket. Skyddad natur. <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (2020-02-05)

Skogsstyrelsen. Skogens Pärlor. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/> (2020-02-05)

Lantmäteriets topografiska- och fastighetskartor. (2020-02-01)

Riksantikvarieämbetet. Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/> (2020-02-24)

SLU Artdatabanken. Artportalen. <https://artportalen.se/> (2022-12-19)

Kompetens

Denna miljökonsekvensbeskrivning är upprättad av [REDACTED] som med bakgrund som naturgeograf har arbetat med miljötilstånd enligt miljöbalken i 4 års tid samt har erfarenhet av att ha granskat miljökonsekvensbeskrivningar.

Felmarginal

Ledningar har inte blivit inmätta i fält och det kan föreligga en viss felmarginal.

Bilagor

1. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)
2. Koncessionskarta huvudalternativ
3. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan
4. Teknisk beskrivning
5. Åtgärdens iakttagande av de allmänna hänsynreglerna i miljöbalken
6. Fastighetsägarförteckning och innehavare av särskild rätt
7. Utredning avseende magnetfält
8. Yttranden och svar på samrådet
9. Naturvärdesbedömning
10. Rödlistade arter