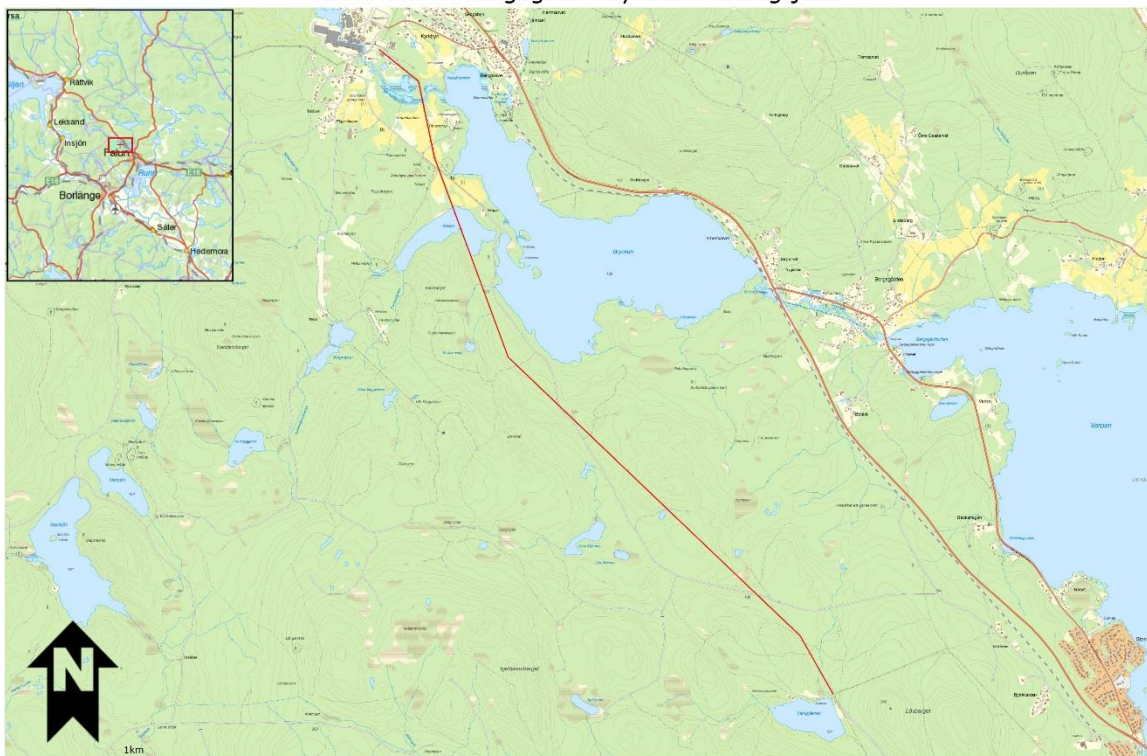


Ombyggnation av 145 kV ledning Grycksbo-Stångtjärn, Faluns kommun, Dalarnas län

Underlag för samråd enligt Miljöbalken kap 6 § 4

15 september 2016

Översikt ledningsgata Grycksbo-Stångtjärn



© Länsstyrelsen, Lantmäteriet, NVDB, ESRI Inc, RAA, SGU, Sjöfartsverket, SMHI, SVO, SCB, SJV, FM, Bergsstaten, SLU, DIRNAT

Skala 1:35000

Ellevio AB. 115 77 Stockholm
Säte Stockholm. Org nr 556037-7326
Telefon 08-606 00 00
ellevio.se

INNEHÅLL

1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	3
2	INLEDNING	4
2.1	BAKGRUND OCH SYFTE.....	4
2.2	ELKONCESSION	5
2.3	SAMRÅD.....	5
3	LOKALISERING OCH ALTERNATIV.....	5
3.1	BEFINTLIG LEDNINGSGATA	5
3.2	ALTERNATIVA STRÄCKNINGAR.....	6
3.3	SAMRÅTT ALTERNATIV	6
4	TEKNIK.....	7
4.1	BEFINTLIG LEDNING.....	7
4.2	UTREDDA TEKNIKALTERNATIV	7
4.3	UTFORMNING AV NY LUFTLEDNING	8
4.4	TRANSPORTER	9
5	ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT	9
6	PLANFÖRHÅLLANDEN	10
6.1	ÖVERSIKTSPLANER	10
6.2	DETALJPLANER	10
7	BERÖRDA INTRESSEN	10
7.1	BOENDEMILJÖ OCH BEBYGGELSE	10
7.2	LANDSKAPSBILD.....	11
7.3	NATURLIG MILJÖ.....	11
7.4	HOTADE ARTER.....	11
7.5	KULTURMILJÖ	11
7.6	REKREATION OCH FRILUFTSLIV	12
7.7	INFRASTRUKTUR	12
8	TIDPLAN FÖR PROJEKTET	12
9	SVARSTID OCH SKRIFTLIGA YTTRANDEN.....	12
9.1	FRÅGOR.....	12
9.2	SYNPUNKTER I SAMRÅDET	12

BILAGOR

1. Karta Hänsynsobjekt befintlig ledning
2. Karta Markkabelalternativ



1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Projektorganisation:

Ellevio AB
115 77 Stockholm

Telefonväxel: 08-606 00 00
Org.nr: 556037-7326

Projektledare Lars-Eric Johansson

Samrådsunderlag

NEKTAB, Nordisk ElkraftTeknik AB
Flöjelbergsgatan 20 C
431 37 Mölndal
www.nektab.se

Uppdragsledare Karl-Gustav Bergström
Samrådsunderlag Peter Waldeck
peter.waldeck@nektab.se
Tel: 010-1380651

2 INLEDNING

2.1 Bakgrund och syfte

Ellevio (tidigare Fortum Distribution) planerar en total ombyggnation av befintlig 145 kV ledning mellan stationen Grycksbo och stationen Stångtjärn, Faluns kommun, Dalarnas län, se figur 1. Syftet är att förstärka matningar till stationerna Falu Norra respektive Falu Västra norra i Falun, vilka förser hela Faluområdet med el. Den befintliga 145 kV ledning har varit i bruk länge och är i behov att byggas om.

Ombyggnationen möjliggör separata matningsvägar mellan stationen Grycksbo och stationerna Falu Västra och Falu Norra i Falun vilket förbättrar leveranssäkerheten i området.



Figur 1. Aktuellt område

2.2 *Elkoncession*

För att bygga och nyttja elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt Ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad *nätkoncession för linje*. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen (Ei) och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare.

En ansökan om koncession till Ei ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), som beskriver den påverkan som projektet kan medföra för människors hälsa, miljön och hushållningen med naturresurser. När Ei mottagit koncessionsansökan remitteras handlingarna till samtliga berörda instanser och intressenter. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession.

Ledningsägaren behöver förutom koncession säkra rätten att anlägga och bibehålla kraftledningen på annans mark. Ellevio har för avsikt att vid behov (t.ex. vid nya stolpplatser i åkermark) i första hand teckna en frivillig överenskommelse, ett s.k. markupplåtelseavtal, med berörda fastighetsägare. Markupplåtelseavtalet reglerar markägarens och ledningsägarens rättigheter och skyldigheter. Markupplåtelseavtalet ligger sedan till grund för innehållet i den ledningsrätt, som Ellevio avser att ansöka om hos Lantmäterimyndigheten. Ersättning för intrånget betalas ut som ett engångsbelopp.

2.2.1 Befintlig koncession

Ellevio innehar nätkoncession för linje för den befintliga 145kV- ledningen L78S1. Koncessionsnummer 64MÅ. Eftersom ombyggnation kommer att göras med annan typ av stolpar med högre höjd och annan ledardiameter krävs att ny koncession söks. Ellevio har ledningsrätt för ledningen.

2.3 *Samråd*

Ellagen (1997:857) ställer krav på att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) skall ingå i ansökan om nätkoncession för linje. I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs ledningens konsekvenser på berörda intressen. Innan en MKB kan upprättas ska samråd genomföras i enlighet med miljöbalkens bestämmelser (6 kap 4 §). Samråd hålls med Länsstyrelsen, kommunen, övriga myndigheter, organisationer och enskilda som kan bli särskilt berörda. Samrådet berör verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och förutsedda miljöpåverkan.

Syftet med samrådet är att få in synpunkter på sträckningen i sin helhet och även särskilda passager. Inkomna synpunkter i samrådet kommer att utgöra ett underlag för det fortsatta arbetet och upprättandet av MKB:n.

3 LOKALISERING OCH ALTERNATIV

3.1 *Befintlig ledningsgata*

Befintlig ledningsgata går i stort sett kortaste möjliga väg från Grycksbo till Stångtjärn. Ledningsgata är ca 40 meter bred och går i huvudsak genom kuperad skogsmark och viss åkermark, samt en ca 200 meter lång sträcka över sjön Kalven. I närområdet av ledningsgatan finns ett mindre antal natur- och kulturobjekt, endast ett berörs dock direkt av befintlig ledningsgata, se karta bilaga 1 samt under punkt 7.3 och 7.5 nedan.

3.2 Alternativa sträckningar

3.2.1 Alternativ sträckning luftledning

Alternativa sträckningar av luftledning har utretts. Alternativ sträckning skulle bli längre och innebära betydligt större ingrepp i natur- och kulturmiljö jämfört med om nuvarande sträckning bibehålls. En ny luftledningsgata innebär att en ca 40 m bred gata behöver avverkas genom skogsmark. I området finns flera natur- och kulturvärdesobjekt, bland annat Skogsstyrelsens (SKS) nyckelbiotoper, länsstyrelsens "övriga intressen för naturvård", riksintresse kulturmiljövård och fornminnen, som skulle riskera att påverkas negativt av alternativa sträckningar.

3.2.2 Markkabelalternativ

Även markkabelalternativ har utretts. En helt ny sträckning i orörd natur är mindre lämplig av samma skäl som för alternativ sträckning av luftledning ovan. Markkabel kräver i anläggningsskedet att en ca 10 meter bred gata avverkas och i drift skedet en ca 4 meter bred gata som hålls fri från grövre vegetation.

Alternativen för en markkabel är att ligga i befintlig ledningsgata eller gå längs befintliga vägar. Marken i den befintliga ledningsgatan är relativt bergig och stenig och detta tillsammans med andra geologiska förutsättningar gör att förlägga markkabel i befintlig ledningsgata inte anses vara genomförbart

Kvarstående alternativ är att förlägga markkabel utmed befintlig infrastruktur. Det enda alternativet är att följa Kungsvägen sydväst och sedan vika av söderut på grusvägen Gamla fruns väg, fortsätta längs ett motionsspår och sedan följa Lövbergsvägen längs med sjön sista biten mot anslutningspunkten Stångtjärn, se karta bilaga 2. Gamla fruns väg är endast ca tre meter bred. Vid markförlagd kabel krävs ett schakt som är ca 2 meter brett i botten och 5-6 meter brett vid ytan. Detta skulle innebära en ny bredare väg måste anläggas. Gamla fruns väg passerar nära ett antal värdefulla träd som finns inventerade i SLU trädportal och som riskerar att skadas vid en breddning av vägen. Vägen går dessutom genom SKS nyckelbiotoper där avverkning måste göras när vägen breddas. Markkabelalternativet bedöms oavsett sträckning innebära stora ingrepp i natur- och kulturmiljö jämfört med om en ny luftledning förläggs i befintlig ledningsgata. Slutligen skulle ett markkabelalternativ bli betydligt mer kostsamt (ca 3-4 gånger) än luftledning.

3.3 Samrått alternativ

Eftersom en befintlig avverkad ledningsgata finns för den nuvarande ledningen är det tydligt att alternativet att nyttja den befintliga ledningsgatan för en ny luftledning ger betydligt mindre konsekvenser än att skapa en ny ledningsgata för luftledning på annat ställe, se avsnitt 3.2.1. På samma sätt ger det mycket större konsekvenser att anlägga markkabel utmed en ny sträcka, se avsnitt 3.2.2.

Sammantaget konstaterar Ellevio att det inte finns flera likvärdiga sträckningsalternativ att samråda om i detta projekt. Med motivering enligt ovan behandlas inom ramen för koncessionsansökan och detta samråd bara om/nybyggnation av luftledning i befintlig ledningsgata Grycksbo - Stångtjärn.

4 TEKNIK

4.1 Befintlig ledning

Ledningen L78S1 från Grycksbo till Stångtjärn är ca 7 km lång. Ledningsgatan närmast Grycksbo innehåller både 145 kV ledningen L78S1 och i nordöstra kanten av ledningsgatan en 10 kV ledning. Efter ca 1 km lämnar 10 kV ledningen ledningsgatan.

Ledningssträckan är till största delen uppförd med trästolpar med en höjd av ca 15 meter i stagat portalstolputförande, förutom ett mindre antal ostagade åkerstolpar. Hela sträckan är bestyckad med tre fasledare 454 mm² FeAl (legerad aluminium), se figur 2.

Från Stångtjärn fortsätter ledning L78S2 mot Falu Västra samt L78S3 mot Falu Norra.



Figur 2. Stolpe nr.504 på sträckan Grycksbo-Stångtjärn. "Normalstolpe" på ledningen.

4.2 Utredda teknikalternativ

Sträckan kan normalt göras spänningslös under hela byggperioden. Byggnationen kommer dock att göras så att man kan säkerställa att matning kan kopplas in inom 6-12 timmar om något skulle hända med de andra matningsalternativen till Falun.

Följande teknikalternativ har utretts:

Alternativ 1

Byggnation av en ny parallell ledning med trästolpskonstruktion, liknade befintlig konstruktion, men med ledarearea 539 mm² FeAl (legerad aluminium). Stolphöjden blir ca 16-20 meter och medelspannet (avstånd mellan stolpar) 140-150 m (ca 56 stolpplatser). När byggnationen av den nya ledningen är klar, raderas befintlig ledning L78S1 och ersätts med en ny ledning. Denna konstruktion tillåter separat matning mellan stationerna Grycksbo -

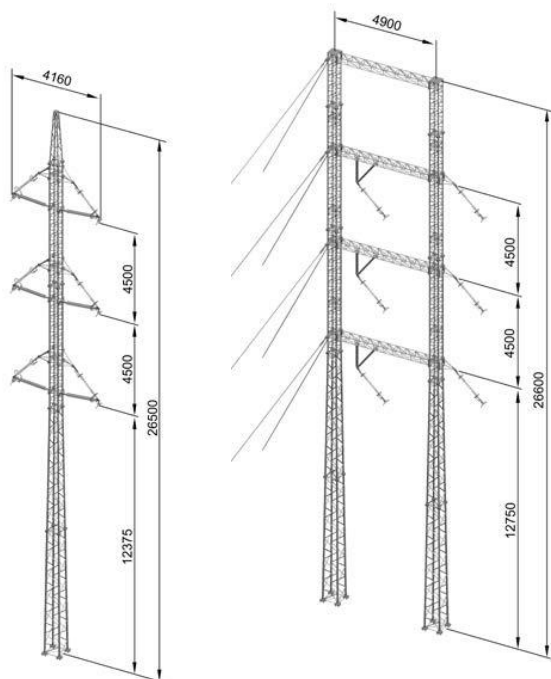
Falu Västra och Grycksbo - Falu Norra, men kräver att befintlig ledningsgata breddas ca 15m.

Alternativ 2

Ombyggnation av ledning i befintlig ledningsgata med trästolpkonstruktion liknade befintlig konstruktion, men ledarearea 910 mm² AL59I (legerad aluminium), stolphöjd ca 16-20 meter och medelspannet ca 170 m (ca 54 stolplatser). Med denna konstruktion är ingen breddning av ledningsgatan nödvändig men den ger inte möjlighet till separat matning till Falu västra respektive Falu Norra

Alternativ 3

Byggnation med stål stolpe typ Necks Gitterstolpsystem N14, med ledarearea 539 mm² Al59 stolphöjd 18-26 meter och medelspann 190 m (ca 41 stolplatser), se figur 3. Med denna konstruktion är ingen breddning av ledningsgatan nödvändig. Konstruktionen tillåter separat matning mellan Grycksbo - Falu Västra och Grycksbo - Falu Norra.



Figur 3. "Necks Gitterstolpsystem N14" Normalstolpe samt vinkelstolpe. Befintlig ledningsgata är relativt rak men ett fåtal vinkelstolpar kommer att behövas. (Obs att detta är exempel på stolpar. Höjden på stolpen i aktuell konstruktion kan variera mellan 18-26 meter men överstiger inte 26 meter)

4.3 Utformning av ny luftledning

Den konstruktion Ellevio förordar som huvudalternativ är enligt alternativ 3, på grund av att den tillåter separat matning mellan stationerna Grycksbo - Falu Västra och Grycksbo - Falu Norra utan att ledningsgatan måste breddas. Konstruktion kräver färre stolpar än övriga alternativ. Befintlig ledning raseras varefter ny ledning bestående av en dubbelledning i enbent stål stolpsutförande typ "Necks Gitterstolpsystem N14" uppförs i befintlig centrumlinje. Höjden på de nya stolparna blir 18-26 meter (beroende på topografin i området), och medelspann 190 m (ca 41 stolplatser).

4.4 Transporter

Transporter av material kommer i första hand att göras i befintlig ledningsgata. För att undvika markskador i myrmarker kan eventuellt mattor användas. Skulle alternativa transportvägar behövas, tas kontakt med berörd markägare och vid behov med länsstyrelsen.

5 ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT

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

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Elektriska fält av någon storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Vegetation och byggnader skärmar av fältet, vilket innebär att i princip inget elektriskt fält inomhus härstammar från elanläggningar utanför huset. Det elektriska fältet anses därför inte vara relevant att redovisa.

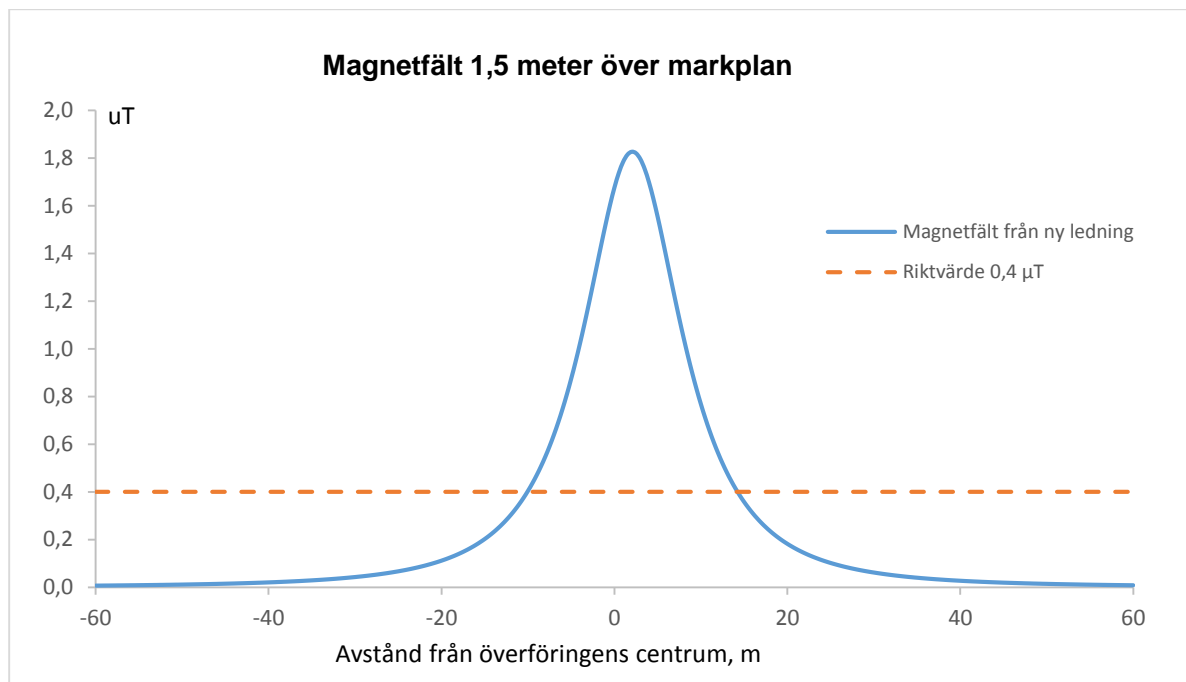
Magnetiska fält alstras av strömmen som flyter i ledningen och varierar med strömlasten. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledarnas inbördes placering. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av väggar och tak. Magnetfältet inne i hus nära kraftledningar kan därför vara högre än vad som är normalt förekommande i bostäder. Styrkan är dock oftast liten i förhållande till andra magnetfält som vi utsätts för i vardagslivet, t ex från de elapparater som förekommer i hemmen.

I dagsläget har forskningen ännu inte kunnat säkerställa om det finns några skadliga hälsorisker. Det finns således inga fastställda gränsvärden eller riktvärden för magnetiska fält eller särskilda skyddsavstånd till ledningar med hänvisning till magnetiska fält.

Ellevio tillämpar den försiktighetsprincip som formulerats av fem svenska myndigheter: "Myndigheternas försiktighetsprincip för lågfrekventa elektriska och magnetiska fält", (Arbetskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Statens strålskyddsinstitut, 1996. ADI 477).

5.1 Magnetfält för aktuell ledning

Som anges ovan beror de magnetiska fälten på ledarnas inbördes placering och strömmens storlek. För aktuell ledning har teoretiska magnetfältsvärden beräknats utifrån ett förväntat årsmedelvärde genom ledningen på 120 Ampere. I figur 4 nedan redovisas magnetfält från ny ledning enligt förslagen konstruktion.



Figur 4. Magnetfält (uT) vid årsmedelvärde för strömmen, 120 A . Mätpunkt 1,5 meter över markplan och lägsta fashöjd 8 m

6 PLANFÖRHÅLLANDEN

6.1 Översiktsplaner

Projektet berör översiktsplan för Falun-Borlänge, antagen i juni 2014. Åtgärden bedöms inte stå i konflikt med denna plan.

6.2 Detaljplaner

Åtgärden berör inga detaljplaner

7 BERÖRDA INTRESSEN

I detta avsnitt beskrivs de intressen som berörs av projektet. I nuläget görs ingen detaljerad analys av den faktiska påverkan, detta kommer att analyseras i den miljökonsekvensbeskrivning som kommer att bifogas ansökan om nätkoncession för linje.

7.1 Boendemiljö och bebyggelse

Med begreppet bebyggelse avses sådana byggnader där människor förväntas vistas i under längre tid som till exempel permanentbostäder, fritidsbostäder, industribyggnader och kontorslokaler.

För aktuellt projekt uppstår ljud i anläggningskedet som kan uppfattas som störande. Störningarna består främst av ljud från fordon och maskiner i arbete.

Ledningen kommer att alstra magnetiska fält. För mer information om elektriska och magnetiska fält, se avsnitt 5 ovan. Inga bostadshus har vid studier av kartor/flygfoto kunnat identifieras inom 150 meter från ledningen.

7.2 Landskapsbild

En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar och den avverkade delen av ledningsgatan. Om en luftledning går genom skogsmark exponeras den generellt sett mindre. Befintlig ledningsgata sträcker sig huvudsakligen genom skogsmark och viss jordbruksmark bruten av vägar. Ombyggnationen planeras i befintlig ledningsgata varför påverkan på landskapsbilden blir begränsad. Viss påverkan kan dock ske genom att stolparna i det nya utförandet blir högre. Ett enklare fotomontage kommer att infogas i MKB:n.

7.3 Naturmiljö

Endast två naturmiljöobjekt ligger inom 75 meter från ledningsgatan, se tabell nedan. Med valt teknikalternativ kommer dessa dock inte beröras direkt.

SKS Nyckelbiotoper Bolag			
Organisation	Avstånd till ledningsgata, meter	RT90-X	RT90-Y
F.d. Bergvik	<10	6728463	1483020
Bergvik Skog AB	<5	6727693	1483269

Inga Natura 2000-områden, naturreservat eller riksintresse naturvård berörs.

7.4 Hotade arter

Förekomst av rödlistade växter och vissa fågelarter har kontrollerats via artdatabankens webbplats artportalen och lokala ornitologigrupper. I området runt ledningsgatan har kungsörn har observerats, den senaste rapporterad i artportalen 2008. Enligt kungsörngruppen i Dalarna finns dock inga kända revir i området. Även skogshöns (Tjäder, Orre och Järpe) finns noterad i området. Inga rödlistade växter är registrerade i området som direkt berörs av projektet.

7.5 Kulturmiljö

Fyra fornlämningar samt ett område LStW Övriga intressen kulturvård ligger inom ca 75 från ledningen. Nedan redovisas fornlämningar inom ca 75 meter från ledningsgatan.

RAÄ Fornlämningar					
Fornlämningar punkt	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Avstånd till ledningsgata, meter	RT90-X	RT90-Y
Stora Kopparberg 377:1	Minnesmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	75	6728364	1483037
Fornlämningar yta					
Stora Kopparberg 375:1	Bytomt/gårdstomt	Fornlämning	< 5	6728462	1481812
Stora Kopparberg 375:2	Slott/herresäte	Fornlämning	< 5	6728462	1481812
Stora Kopparberg 378:1	Boplats	Fornlämning	75	6728364	1483037

LStW Övriga intressen kulturvård (Ej på karta)			
Objektsbeskrivning	Avstånd till ledningsgata, meter	RT90-X	RT90-Y
Grycksbo	0	6729453	1482557

7.6 Rekreation och friluftsliv

Åtgärden berör inget riksintresse för friluftsliv.

7.7 Infrastruktur

Ledningsgatan berör inget riksintresse för kommunikationer. I och med att befintlig ledningsgata används så minimeras åverkan på annan infrastruktur.

8 TIDPLAN FÖR PROJEKTET

Samrådet genomförs under tredje-fjärde kvartalet 2016. Planen är att lämna in en ansökan till Energimarknadsinspektionen första kvartalet 2017.

Arbetet är planerat att starta under 2018.

9 SVARSTID OCH SKRIFTLIGA YTTRANDE

9.1 Frågor

Vid frågor kontakta Peter Waldeck på NEKTAB.

Kontaktuppgifter finner Ni under avsnittet Administrativa uppgifter.

9.2 Synpunkter i samrådet

Synpunkter i samrådet skall skriftligen inkomma senast 7 oktober till:

NEKTAB

Att: Peter Waldeck

Flöjelbergsgatan 20 C

431 37 MÖLNDAL

Eller på mail: peter.waldeck@nektab.se