



# Ny 50 kV ledning mellan station Mora och station Öna i Mora kommun, Dalarnas län

## Liten Miljökonsekvensbeskrivning

*Juni 2023*

## **Projektorganisation**

Ellevio AB  
Box 242 07  
104 51 Stockholm

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

Projektledare: Fredrik Bergman  
Samordnare tillståndsfrågor: Sofia Miliander

### **Samrådsunderlag**

Rejlers Sverige AB  
Fålhagsleden 61  
753 23 Uppsala  
[www.rejlers.se](http://www.rejlers.se)

Uppdragsledare: Fredrik Nystrand  
Handläggare: Anna-Stina Lind

2023-08-30

2023-103685-0001

## Förord

### Presentation av ledningsägaren

Elektricitet har förenklat och förbättrat våra liv i mer än 100 år och Ellevio har varit med och elektrifierat Sverige från start. Nu står vi inför en av de största samhällsomställningar vi någonsin varit med om som land. Industri och transporter ska ställa om från fossil- till eldrift, digitaliseringen fortsätter. Elanvändningen väntas fördubblas till 2045. Som ett av Sveriges största elinfrastrukturföretag är Ellevios ansvar att möjliggöra och driva Sveriges fortsatta elektrifiering. Och på så vis nå vår vision om en ljus och hållbar framtid.

Vårt elnät är nästan 8 000 mil långt vilket motsvarar cirka två varv runt jorden. Våra kunder finns i Dalarna, Värmland, Västkusten (Halland & Bohuslän), Skaraborg-Närke, Gävleborg (Hälsingland & Gästrikland) samt i Stockholms län

Ellevios verksamhet omfattar elnätstjänster till privat- och företagskunder, anslutning av bland annat ny vind- och solkraft samt lösningar för laddning av elfordon. Vi har cirka 650 anställda och sysselsätter totalt 3 000 personer runt om i landet genom våra elnätsprojekt. 2022 var vår nettoomsättning 7,5 miljarder kronor.

Ellevio AB (publ) är ett svenskt aktiebolag och huvudkontoret ligger i Stockholm. Vi ägs av pensionsförvaltarna OMERS Infrastructure, Tredje AP-fonden, Folksam och AMF.

### Ellevios miljöarbete

Ellevio har en hållbarhetspolicy som redogör för hur vi ska beakta hållbarhetsperspektivet i våra beslut. Den ska återspeglas i vår affärsstrategi, miljöledningssystem, arbetsmiljöarbete, vår samverkan med intressenter och det dagliga arbetet. När vi bygger och utvecklar våra elnät ska vi sträva efter att hitta en balans mellan ekonomiskt, socialt och miljömässigt ansvar för att motverka negativ inverkan på miljön, människor och samhälle. Självklart ska vi säkerställa att gällande lagstiftning, föreskrifter och tillstånd efterlevs i alla lägen. Ellevio ska bidra till att samhället kan uppnå såväl nationella som internationella målsättningar för hållbar utveckling, samt möjliggöra ett energisystem med betydligt mindre klimatpåverkan.

För att minska vår påverkan på klimat och naturresurser arbetar vi bland annat med att:

- Beakta miljöaspekter i all affärs- och verksamhetsutveckling och i alla våra investeringsprojekt
- Ställa miljökrav vid inköp, premiera lösningar som bidrar till minskad miljöpåverkan samt följa upp leverantörer och entreprenörer
- Ha ett livscykelperspektiv i våra aktiviteter
- Säkerställa underlag och fakta för beslut och prioriteringar, bland annat utifrån beräkningar av vårt koldioxidavtryck enligt GHG-protokollet (Green House Gas Protocol)
- Använda skadelindringshierarkin vid anläggandet av nya ledningar
- Använda avfallshierarkins principer för att minimera avfall
- Ha ett hållbarhetsperspektiv vid val av mötesalternativ och transportmedel för resor

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrund	5
1.2	Tillståndprocessen	5
1.3	Markupplåtelse och ledningsrätt	6
<b>2</b>	<b>Teknisk utformning .....</b>	<b>6</b>
2.1	Planerad teknisk utformning	6
2.2	Teknisk beskrivning	7
2.3	Anläggning och markbehov	8
2.4	Drift och underhåll	8
2.5	Elektromagnetiska fält	9
<b>3</b>	<b>Studerade sträckningsalternativ .....</b>	<b>10</b>
3.1	Metodik	10
3.2	Nollalternativ	10
3.3	Studerade sträckningsalternativ	10
3.4	Valt alternativ	14
<b>4</b>	<b>Planförutsättningar .....</b>	<b>15</b>
4.1	Översiktsplan	15
4.2	Detaljplaner och områdesbestämmelser	16
<b>5</b>	<b>Väsentliga miljöeffekter .....</b>	<b>18</b>
5.1	Avgränsning	18
5.2	Naturmiljö	22
5.3	Infrastruktur	25
<b>6</b>	<b>Sammanfattning .....</b>	<b>28</b>
6.1	Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler	28
<b>7</b>	<b>Referenser.....</b>	<b>29</b>

### Bilagor

Bilaga 1: Samrådsredogörelse

Bilaga 2: Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Bilaga 3: Naturvärdesinventering

2023-08-30

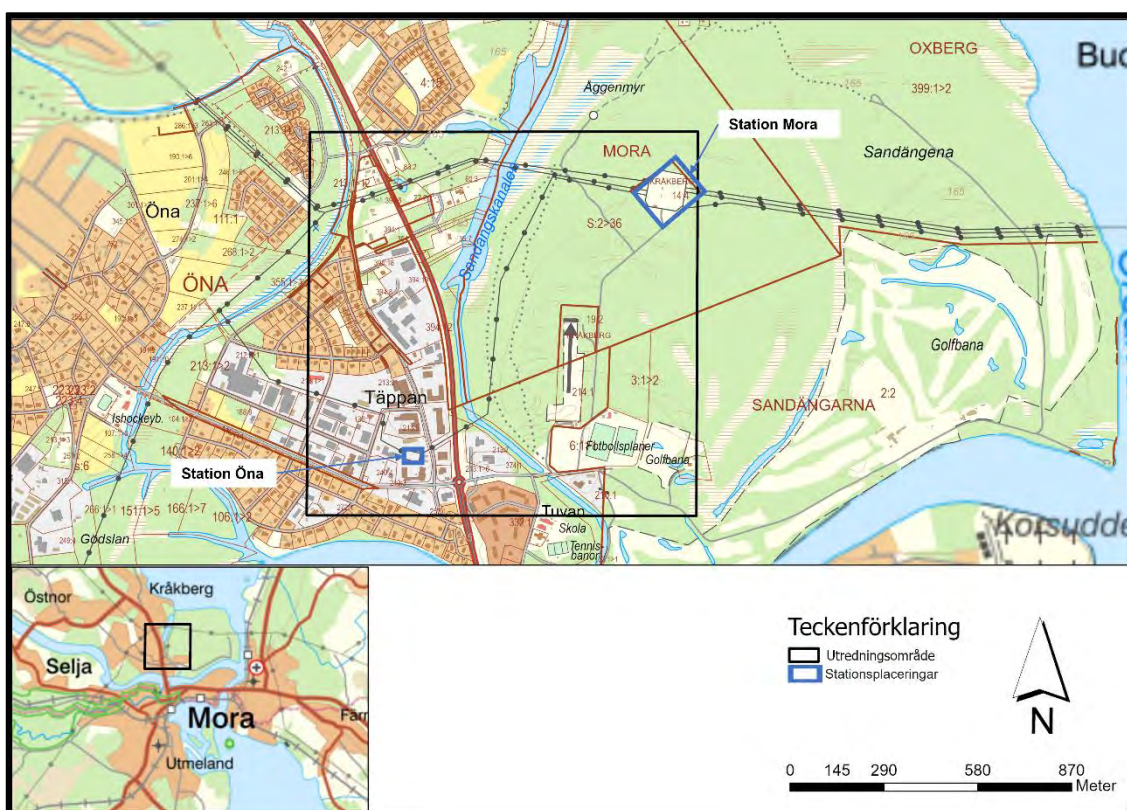
2023-103685-0001

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Mora stad växer och så också stadens elförbrukning. För att försörja Mora stad med el behöver överföringskapaciteten öka. Som en del av detta planerar Ellevio att bygga en ny 50 kV-ledning som är ca 1,5 kilometer mellan transformatorstationerna Mora och Öna. För att se en översikt av utredningsområdet, se Figur 1.

För att möjliggöra anslutning av ytterligare en ledning till station Öna behöver stationen byggas ut. Ellevio har haft dialog med markägaren Mora strand och kommit överens om att utöka stationsytan åt nordöst.



Figur 1. Kartan visar inom vilket område ledningen planerar att dras.

## 1.2 Tillståndsprocessen

För att bygga och driva en regionnätledning krävs tillstånd, så kallad nätkoncession för linje (tillstånd enligt ellagen 1997:857). För att se en översikt av koncessionsprocessen, se Figur 2. Innan en koncessionsansökan kan skickas in ska nätägaren (Ellevio) göra en sträckningsutredning, inventering och vi ska genomföra samråd med markägare, myndigheter och övriga intressenter som kan antas bli berörda. Samrådet är en viktig del i tillståndsprocessen med syfte att informera, inhämta kunskap samt ge berörda parter möjligheter att lämna synpunkter. Inkomna synpunkter och information under samrådet är ett viktigt underlag för det fortsatta arbetet inför val av slutlig sträckning, framtagande av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och koncessionsansökan.

Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen som remitterar handlingen till berörda instanser. Efter remisstiden fattar Energimarknadsinspektionen ett beslut om koncession. Erhållen nätkoncession gäller i regel tills vidare, en beviljad koncession kan

omprövas efter tidigast 40 år. Ett koncessionsbeslut kan överklagas. Ärendet överlämnas då till mark- och miljödomstolen.



Figur 2. Bilden visar grovt de olika stegen i tillståndprocessen fram till framtagen koncessionsansökan.

### 1.2.1 Genomfört samråd och beslut om betydande miljöpåverkan

Ett undersökningssamråd genomfördes från den 28 februari till den 31 mars. Samrådet och inkomna synpunkter beskrivs närmare i en samrådsredogörelse (bilaga 1).

## 1.3 Markupplåtelse och ledningsrätt

Förutom koncession för linje behöver ledningsägaren även säkerställa rätten att få ta mark i anspråk för att bygga och bibehålla ledningen. Ellevio kommer erbjuda berörda fastighetsägare att ingå markupplåtelseavtal (servitutsavtal). Ett sådant avtal reglerar ledningsägarens och fastighetsägarens rättigheter och skyldigheter gentemot varandra. Markupplåtelseavtalet kan läggas till grund för ansökan om ledningsrätt hos Lantmäteriet.

När Ellevio bygger en ny ledning ersätts fastighetsägaren för att Ellevio får använda marken med så kallad intrångsersättning. Ersättningen ska motsvara den marknadsvärdeminskning som ledningen innebär för fastigheten. För att beräkna detta tillämpas Lantmäteriets och energibranschens normer och schabloner. Utöver det utgår alltid ett påslag med 25 procent, enligt gällande regler i expropriationslagen. Fastighetsägare som tecknar markupplåtelseavtal får även en frivillig ersättning enligt energibranschens policy. I de fall träd behöver avverkas utgår ett extra ersättningserbjudande för det. Skulle det uppstå skador vid anläggande, eller framtida underhåll, av ledningen så ersätts dessa i varje enskilt fall.

Ellevio eftersträvar alltid frivilliga överenskommelser. När det inte är möjligt kan vi söka ledningsrätt. Frågan lämnas då till Lantmäteriet som avgör om upplåtelse av marken ska ske och villkoren för detta.

## 2 Teknisk utformning

### 2.1 Planerad teknisk utformning

Ellevio uppför normalt nya regionnätledningar som luftledningar eftersom det är en mycket driftsäker och samhällsekonomiskt effektiv utformning för regionnätet. Markförläggning (med markkabel) sker endast i undantagsfall, då främst inom tätbebyggda områden där det är svårt att anlägga luftledning av utrymmesskäl. Ju högre spänning desto större kablar och större schakt krävs. Därmed är det också allt ovanligare med markförläggning ju högre spänningen är.

Den täta bebyggelsen och det begränsade markutrymmet närmast station Öna gör att luftledning inte bedöms vara genomförbart närmast station Öna. Att blanda luftledningsutförande och

kabelutförande på en så kort ledning (ca 1,5 km) ger en sämre teknisk lösning. Mot bakgrund till det samt att markförhållandena är gynnsamma för schaktning har Ellevio valt att i detta projekt göra ett undantag avseende teknikvalet. Ledningen planeras att i sin helhet anläggas med markkabel. Den fortsatta beskrivningen utgår därför från markkabelalternativet.

## 2.2 Teknisk beskrivning

Ledningen kommer att bestå av totalt tre enfaskablar, som buntas ihop i ett triangelförlagt kabelförband som kommer att samförläggas (läggas tillsammans) med fiberkabel. En enfaskabel består bland annat av en elektrisk ledare (aluminium) omgärdad av ett lager för elektrisk isolation bestående av tvärbunden polyetenplast (PEX). Runt isolationen läggs en jordande skyddsskärm och en yttre skyddande plastmantel av polyeten (PE). En enfaskabel är ca 10 cm i diameter och innehåller ingen olja. Tekniska data för ledningen framgår av Tabell 1 nedan.

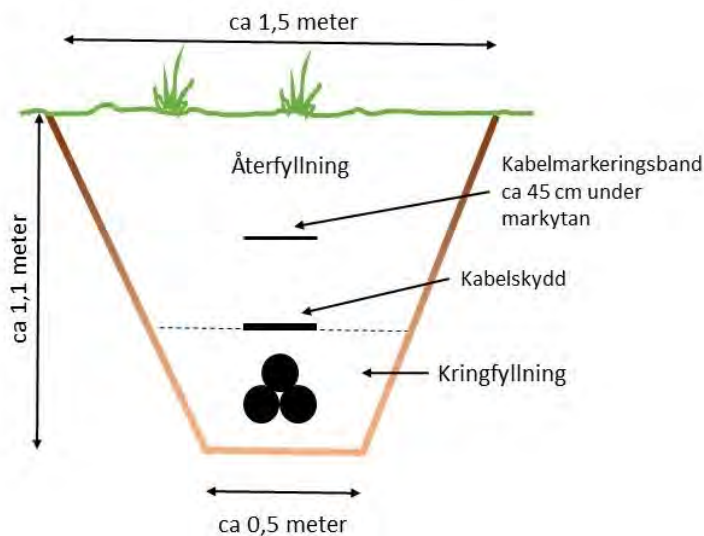
Tabell 1. Tekniska data för 50 kV-ledningen.

<b>Längd</b>	1500 meter
<b>Kabeltyp</b>	PEX-TT
<b>Ledarmaterial</b>	Aluminium
<b>Effektbehov</b>	20 MWA (MW)
<b>Överföringskapacitet*</b>	40 MWA (MW)
<b>Dimensionerande strömlast</b>	600 A
<b>Prognosticerad årsmedelströmlast</b>	214 A
<b>Ledararea</b>	1000 mm <sup>2</sup>
<b>Konstruktionsspänning</b>	72,5 kV
<b>Nominell systemspänning enligt standard</b>	66 kV
<b>Beräknad jordslutningsström</b>	30 A
<b>Systemjordning (nollpunktsutrustning)</b>	Impedansjordat
<b>Frånkopplingstid</b>	<= 4.0 sekunder

\* Då ledningen ska kunna ta all last mellan station Mora och Öna i det fall det blir ett avbrott på den befintliga ledningen, är överföringskapaciteten mycket större än det normala överföringsbehovet. Ledningarna ska vara reservledningarna till varandra.

### 2.3 Anläggning och markbehov

Kabelförbandet förläggs i ett schakt, en så kallad kabelgrav. Bredden vid markytan beror på markförhållanden på platsen, lösare mark ger till exempel en bredare kabelgrav. Om det förekommer berg som kräver sprängning så påverkar det kabelgravens bredd och djup. Hänsyn tas även till befintliga anläggningar, exempelvis telekablar, vattenledningar, fjärrvärmeledningar eller andra elkablar, och de säkerhetsavstånd som rekommenderas invid dessa. Avstånden som krävs mellan 50 kV-kabelförbandet och andra befintliga anläggningar baseras på ett elektriskt, mekaniskt och termiskt säkerhetsavstånd för att undvika att de olika anläggningarna påverkar varandra. En principskiss över kabelschaktet visas här nedanför, se Figur 3. Kabelschaktet kommer att få ett djup om lite drygt 1 meter, en bottenbredd om ca 0,5 meter och en dagöppning (i marknivå) om ca 1,5 meter. Kablarna kommer beställas i längder om ca 500-800 meter. Schaktet blir bredare där kablarna ska skarvas.



Figur 3. Principskiss som visar ett tvärsnitt för ett kabelschakt med ett kabelförband.

Vid kabelförläggning behövs även utrymme för uppläggning av schaktmassor samt tillfällig arbetsväg, utöver själva kabelschaktet. Arbetsområdets bredd blir ca 10 meter.

Den befintliga ledningsgatan kommer att behövas breddas lite i samband med att den nya ledningen markförläggs då det säkerhetsavstånd som krävs mellan ledningarna gör att den befintliga ledningsgatan inte räcker till. Säkerhetsavståndet i sträckan som går i öst-västlig riktning är på 20 meter och behövs för att inte riskera att skada den markförlagda ledningen om åskan skulle slå ner i den intill liggande 130 kV-luftledningen. Säkerhetsavståndet krävs också för att inte riskera att personer eller saker kommer till skada vid jordfel på luftledningen. Det innebär att befintlig ledningsgata i öst-västlig riktning behöver breddas ca 10 meter. Säkerhetsavståndet i sträckan som går i nord-sydlig riktning är på 10 meter och behövs framförallt för att inte riskera att skada den markförlagda ledningen om åskan skulle slå ner i den intill liggande 50 kV-luftledningen. Det innebär att befintlig ledningsgata i nord-sydlig riktning behöver breddas ca 5 meter.

### 2.4 Drift och underhåll

För en markförlagd ledning behövs en ledningsgata som är fri från träd och buskar, dels för att underlätta åtkomst av ledningen vid eventuella fel, dels också för att förhindra att rötter växer in i kabelschaktet och riskerar att skada kablarna. Något underhåll mer än skogligt underhåll av



ledningsgatan krävs normalt inte. Skulle en kabel skadas, till följd av exempelvis grävarbeten eller skarvfel, behövs schaktning för reparation.

## 2.5 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Elektriska och magnetiska fält uppkommer bland annat vid generering, överföring och distribution samt slutanvändning av el. Fälten finns överallt i vår miljö kring kraftledningar, transformatorer och elapparater som exempelvis hårtork och dammsugare. Elektriska fält avskärmas av vegetation och byggnader och därmed orsakar kraftledningar inga höga elektriska fält inomhus. Magnetfält avskärmas däremot inte av väggar och tak och därför kan magnetfältet inne i hus nära kraftledningar vara högre än vad som normalt förekommer i bostäder. Magnetiska fält mäts i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ) och styrkan beror på ledningens strömlast, fasernas inbördes placering och avståndet mellan faserna. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen (dubbla avståndet ger en fjärdedel av magnetfältet).

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning vid samhällsplanering och byggande (Arbetsmiljöverket et al., 2009). Följande rekommenderas om det kan genomföras till rimliga kostnader:

- *Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.*
- *Undvik att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.*
- *Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer*

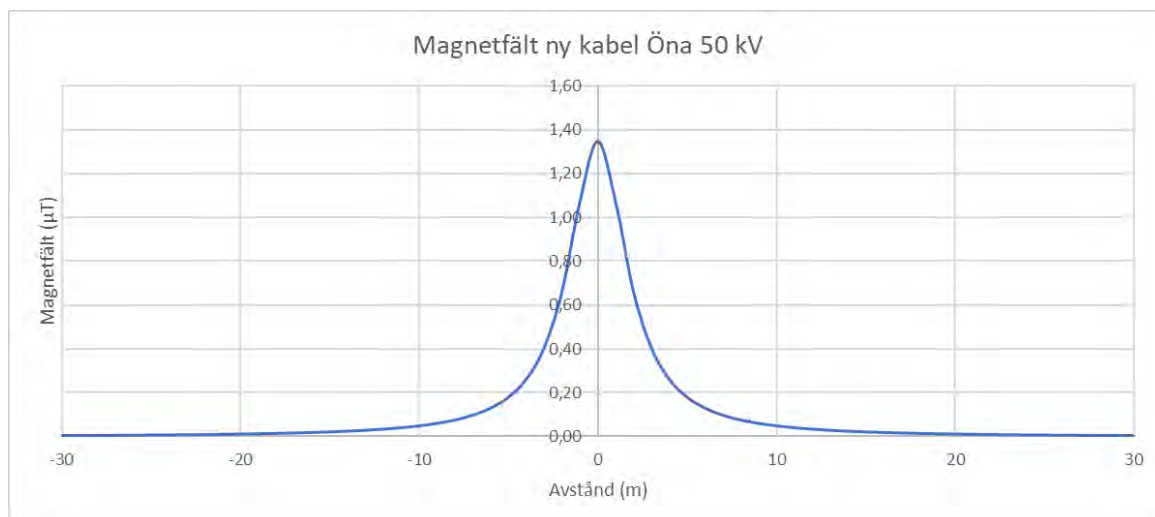
Trots mångårig forskning runt om i världen anses det vetenskapliga underlaget fortfarande inte tillräckligt för att ett gränsvärde ska kunna sättas för långvarig exponering av magnetfält från kraftledningar och kablar. Det finns ett referensvärde (rekommenderat maxvärde) för allmänheten avseende kortvarig exponering. Det är  $100 \mu\text{T}$  (Arbetsmiljöverket et al., 2009).

Ellevios avsikt är att uppfylla myndigheternas rekommendationer vid planering av nya ledningar.

### 2.5.1 Magnetfält från aktuell ledning

Ellevio har beräknat magnetfältet från aktuella ledningar, se Figur 4. Beräkningarna har utgått från att kabelförbandet är triangelförlagt och en årsmedelströmlast för ledningen på 214 A. Linjen i grafen visar hur magnetfältet avtar med ett ökande avstånd från ledningen.

Ellevios planeringsmål för nya ledningar avseende magnetfält är att magnetfältet inte ska överstiga  $0,4 \mu\text{T}$  vid bostadshus, skolor och förskolor. För den aktuella ledningen innebär det att inga bostadshus eller förskolor, skolor och skolgårdar bör ligga närmare än 4 m från ledningarna.



Figur 4. Bilden visar den magnetfältskurva som tagits fram för den planerade ledningen.

### 3 Studerade sträckningsalternativ

#### 3.1 Metodik

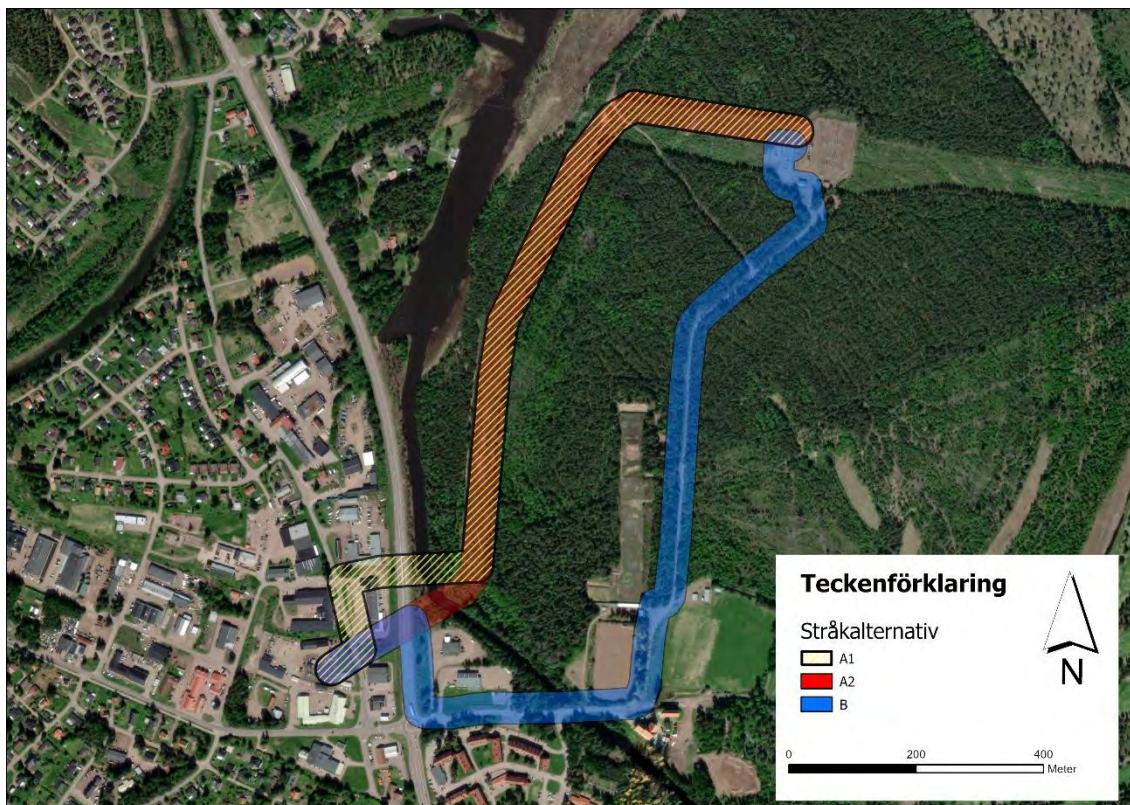
Ellevio och Rejlers har tagit teknisk och geografisk framkomlighet i beaktande när de arbetat fram de alternativa ledningssträckningarna. De har studerat området ingående både på kartor och vid fältbesök. Vidare har största möjliga hänsyn tagits till känd bebyggelse, infrastruktur, samhällsintressen samt natur- och kulturmiljöintressen. En så kort ledningssträckning som möjligt har eftersträvat.

#### 3.2 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den aktuella kraftledningen inte byggs. Detta innebär att matningen till Öna station ej kommer vara tillräcklig, vilket i sin tur påverkar strömförsörjningen av de kunder som matas från station Öna. Nollalternativet innebär också att de miljökonsekvenser som kraftledningen skulle medföra uteblir.

#### 3.3 Studerade sträckningsalternativ

Studerade sträckningsalternativ visas i Figur 5.



Figur 5. Kartan visar de studerade ledningsalternativen A1, A2 och B.

### 3.3.1 Alternativ A1

Alternativ A1 dras i huvudsak parallellt med den befintliga ledningen, se Figur 5. Den kommer att dras på norra sidan av befintlig ledning från Mora station ner till vinkeln där befintlig ledningen viker av söder ut. Där kommer alternativ A1 att korsa befintlig ledning och dras på östra sidan till dess att ledningen ska korsa sandängskanalen, se Figur 6.

Alternativ A1 kommer att korsa Sandängskanalen ca 50 meter norr om den plats där befintlig ledning korsar vattendraget idag. För att korsa sandängskanalen behöver den nya ledningen borras under vattendraget och väg 70 vilket planeras genomföras genom en styrd borring. Därefter kommer ledningen att följa den östra sidan av Brudtallsvägen söderut innan ledningen kommer att korsa Brudtallsvägen in till station Öna.



Figur 6. Bilden till vänster visar hur den befintliga ledningsgatan ser ut på östra sidan av den befintliga ledningen i nord-sydlig riktning. Bilden till höger visar hur den befintliga ledningen korsar sandängskanalen.

### 3.3.2 Alternativ A2

Alternativ A2 följer till stor del samma stråk som alternativ A1, dock med skillnaden att A2 korsar Sandängskanalen något längre söderut, se Figur 5. Ledningen följer befintlig ledningsgata hela vägen och korsar, precis som alternativ A1, under vattendraget och väg 70 genom en s.k. styrd borring. Passagen in till Öna station är trång, se Figur 7 och Figur 8, vilket innebär att det kan vara svårt att uppfylla säkerhetsavståndet till befintlig ledning.



Figur 7. Bilden till vänster visar den trånga passagen vid den befintliga ledningen i riktning mot station Öna från Trafikverkets väg 70. Bilden till höger visar samma trånga passage men i riktning mot väg 70 från station Öna.



Figur 8. Bilden visar den trånga passage som är mellan befintliga byggnader intill station Öna. Bilden är kopierad från lantmäteriets digitala kartverktyg "Min karta".

### 3.3.3 Alternativ B

Alternativ B följer i huvudsak en befintlig väg som är belägen öster om den befintliga



Figur 9. Bilden till vänster visar vägen som går söderut från station Mora som alternativ B följer. Bilden till höger visar bron vid Vasalidsvägen som alternativ B är tänkt att korsa.

ledningen, se Figur 5 och Figur 9. Ledningen utgår från norra sidan av Mora station, följer vägen söder ut, ner förbi en skjutbana och fram till Vasalidsvägen. Där korsar alternativ B vattendraget med styrd borrhning, i jämnhöjd med trafikbron över Sandängskanalen. Därefter

fortsätter alternativ B en bit österut fram till väg 70 och följer sedan vägen norrut fram till den befintliga ledningsgatan för att sedan följa luftledningen sista biten fram till Öna station.

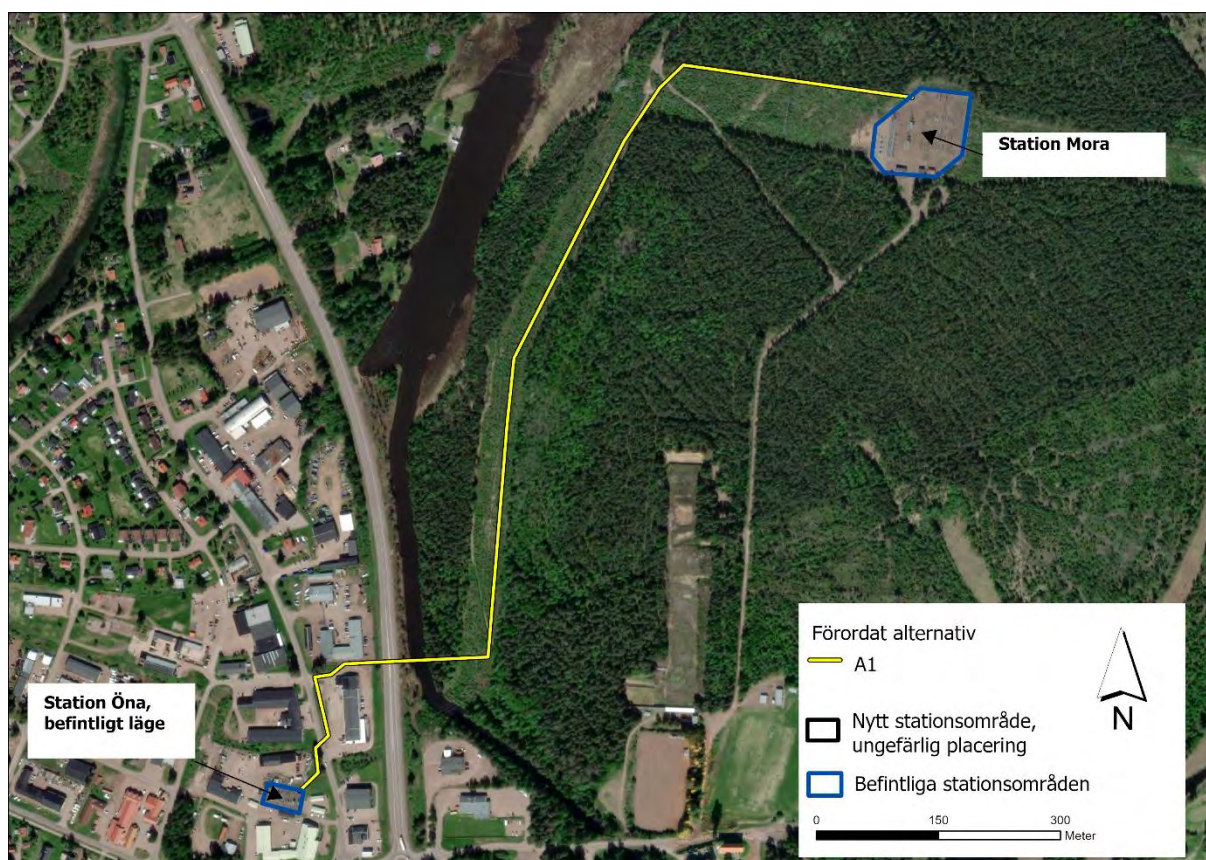
### 3.4 Valt alternativ

Alternativ A1 förordades i samrådet och är den sträckning som valts efter genomfört samråd. För översikt se Figur 10.

Den samlade bedömningen är att alternativ A1 är det alternativ som är mest tekniskt lämpligt och medför minst påverkan på naturmiljön.

Alternativ B medför att flera grova träd kommer att behöva avverkas i samband med att ledningen ska grävas ned. Eftersom minst ett av träden utgör habitat för en rödlistad art kan byggnationen av alternativ B medföra en negativ påverkan på den biologiska mångfalden. Alternativ B berör även i större omfattning ett markområde som i översiktsplanen anges som ett utvecklingsområde för bostäder.

Både alternativ A2 och B följer befintlig luftledningsgata mellan Trafikverkets väg 70 och station Öna. Passagen är trång och tekniskt olämplig. Det beror på att det säkerhetsavstånd på 10 meter som behövs mellan 50 kV luftledningen och ny markförlagd 50 kV ledning är svårt att uppnå i den trånga passagen. Säkerhetsavståndet är svårt att uppnå för att kabelschakten skulle komma för nära byggnaden. Dessa alternativ anses därför vara mindre tekniskt lämpliga än det förordade alternativet A1. Därtill finns det dessutom flera ledningar som tillhör det lokala ledningsnätet som kommer att bli påverkade.

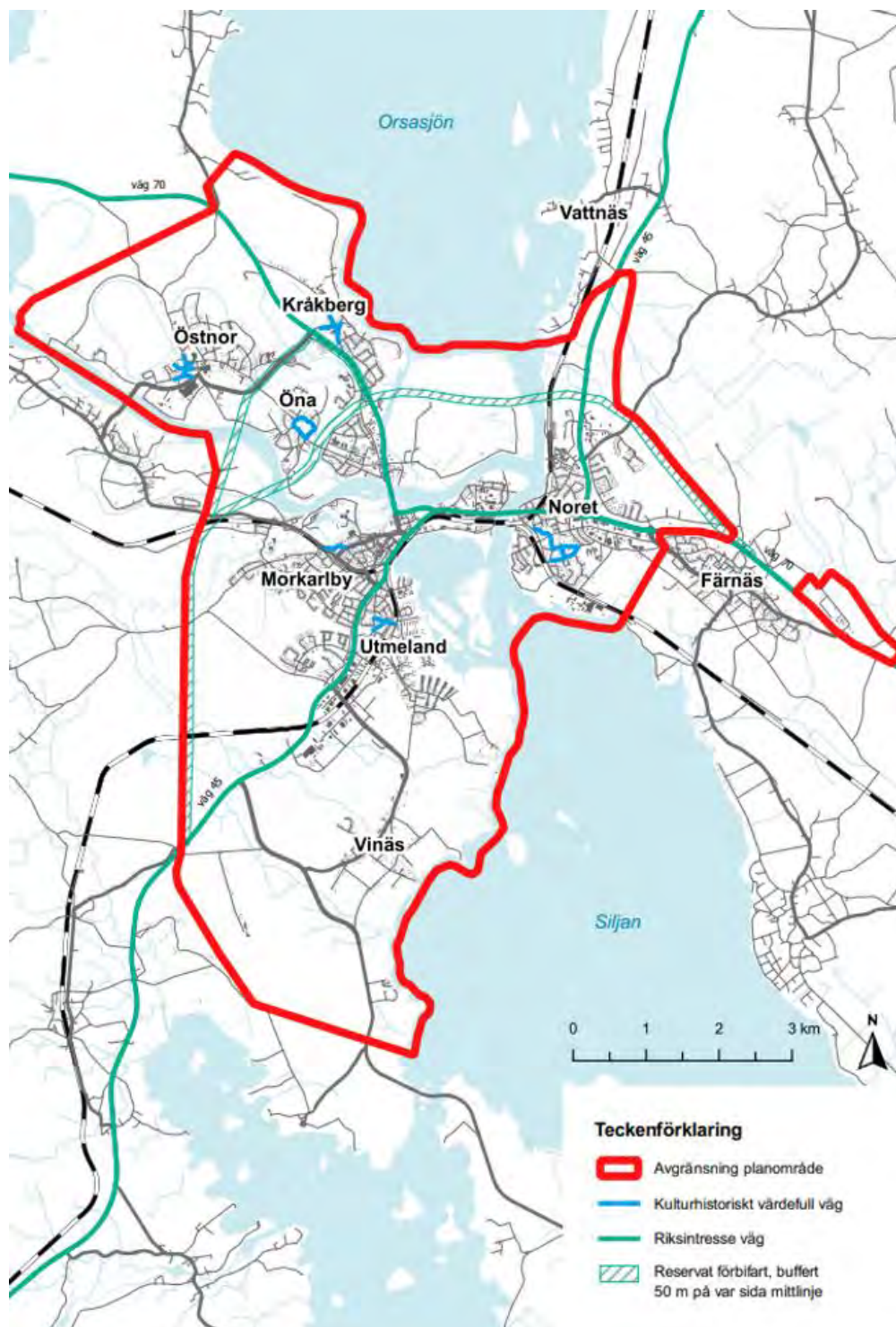


Figur 10. Kartan visar det valda sträckningsalternativet (A1), befintliga stationsplaceringar och ungefärligt läge för utbyggnaden av station Öna.

## 4 Planförutsättningar

### 4.1 Översiktsplan

I översiktsplanen för Mora kommun anges att det finns ett vägreservat på Sandängarna, se Figur 11, som inte är aktuellt för tillfället då annan vägsträcka har högre prioritet. Vägreservatet befinner sig precis på den befintliga ledningsgatan. Om vägen skulle byggas skulle det krävas en flytt av både befintliga ledningar, Mora station och den nya ledningen.



Figur 11. Kartan visar en översikt över vägplanerna i Mora kommun, kartan är kopierad från Mora kommuns översiktsplan.

Det finns även ett område som anges som utvecklingsområde för bostäder, se Figur 12. Planerad ledning hamnar i utkanten av det område som är markerat som utvecklingsområde i den fördjupade översiktsplanen och det hamnar inom ett område som Mora kommun benämnt som ”grönområde som ska värnas”.

Ett avstånd, med tanke på magnetfältspåverkan, behöver hållas mellan bebyggelse och högspänningsledningar. Då det redan finns en luftledning på platsen idag, innebär den nya markförlagda ledningen inte någon förändring vad gäller behov av hänsyn till ledningsnätet vid eventuell framtida bostadsexploatering.



Figur 12. Kartan visar vilka områden det eventuellt ska byggas nya bostäder på. Kartan är kopierad från Mora kommuns översiktsplan.

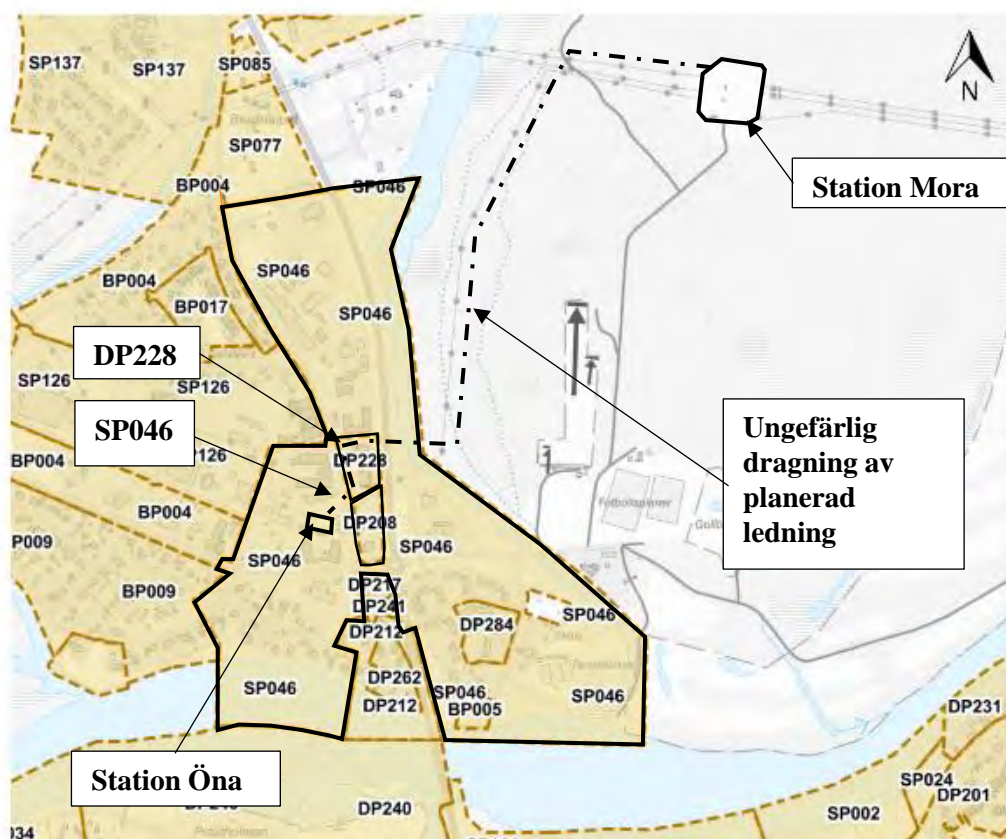
## 4.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser

Det finns två områden med detaljplaner (SP046 och DP228) som den planerade ledningen kommer att beröra, se Figur 13 och Figur 14.

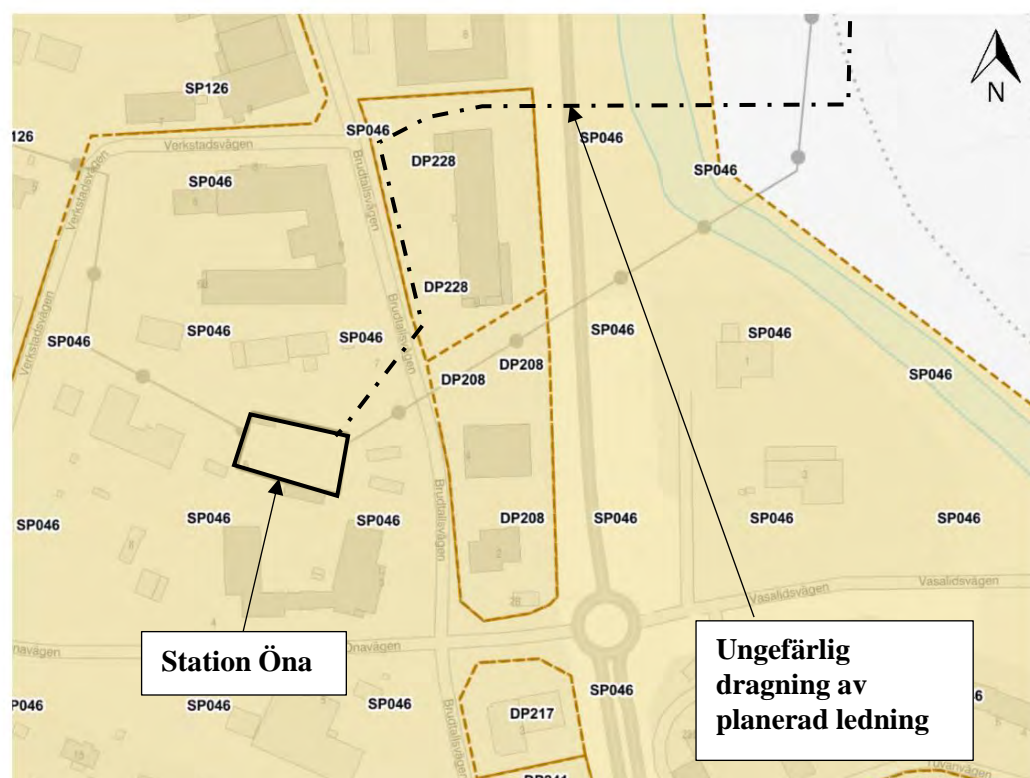
- SP046 är en äldre detaljplan, från 1965, som anger att den mark som kommer att beröras av den planerade ledningen består av mark för småindustriändamål och specialområde för transformatorstation. Närmast Brudtallsvägen finns prickmark, dvs mark som inte får bebyggas.
- DP228 täcker endast en fastighet, fastigheten som nu används av företaget JYSK, och är framtagen år 1992. Denna detaljplan anger att fastigheten är planerad för att användas till handel och småindustri.

Inom det område som dessa detaljplaner täcker finns det flera ledningar som tillhör lokalnätet. Därför görs bedömningen att den planerade ledningen inte motverkar syftet för markanvändningen som är angiven i detaljplanerna.





Figur 13. Kartan visar en översikt över detaljplanerna som blir berörda i projektet.



Figur 14. Kartan visar en översikt över detaljplanerna som blir berörda i projektet.

2023-103685-0001 2023-08-30

## 5 Väsentliga miljöeffekter

### 5.1 Avgränsning

En liten miljökonsekvensbeskrivning ska beskriva och bedöma de väsentliga miljöeffekterna av åtgärden. Ellevio anser att påverkan som är så pass stor att den föranleder behov av någon form av skyddsåtgärd är att betrakta som en väsentlig miljöeffekt.

Planerat projekt bedöms medföra väsentliga miljöeffekterna på följande intresseområden:

- Naturmiljö
- Infrastruktur (temporär)

#### 5.1.1 Motivering till icke väsentliga miljöeffekter

##### Landskapsbild

Området som berörs består av barrskog, befintlig ledningsgata med sly och industriområde. Eftersom den planerade ledningen kommer att anläggas som markkabel kommer landskapsbild inte påverkas då ledningen inte kommer synas ovan mark.

##### Boendemiljö

Det förordade alternativet befinner sig inte i närheten av några bostäder, skolor eller förskolor. Den planerade ledningens magnetfält kommer därför inte att medföra någon påverkan på människors hälsa.

##### Vattenmiljö

Sträckningen korsar ett strandskyddsområde (Sandängskanalen) och två grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN). Förekomsterna som korsas listas i Tabell 2 nedan och visas i Figur 15. En markförlagd ledning medför ingen negativ påverkan på fastställda miljökvalitetsnormer. Syftet med strandskydd är både att säkerställa allmänhetens tillgång till stränder och att bevara goda livsvillkor för växt- och djurliv. Sandängskanalen planeras att korsas med styrd borrning. Träd och buskar i strandzonen kan bevaras i och med att borrningens start- och slutpunkt kan placeras en bit ifrån kanalen. Ledningen påverkar därmed inte växt- och djurliv i kanalen och dess strandbrink, ej heller hindrar den allmänhetens möjligheter att vistas i området.

En ansökan om strandskyddsdispens kommer skickas in till Mora kommun i samband med detaljprojektering, i det fall kommunen bedömer att åtgärden kräver dispens.

Tabell 2. En lista över de vattenförekomster som det förordade alternativet berör.

Namn	Typ av vattenförekomst	Kvantitativ status
Sandängskanalen	Ytvatten	-
Lillåsen-Mora	Grundvatten	God
Orsa-sandsten	Grundvatten	God



Figur 15. Kartan visar de grundvattenförekomster som utredningsområdet berör. Utredningsområdet är markerat med kvadrat.

### Kulturmiljö

Det finns inga kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar inom 100 meter från planerad ledning. Om en misstänkt fornlämning skulle påträffas vid byggnation kommer arbetet på platsen stoppas omedelbart och länsstyrelsen kontaktas enligt kulturmiljölagen 2 kap. 10 §.

### Friluftsliv

På Sandängarna finns promenadstråk, golfbana, fotbolls bana och skjutbana. I den fördjupade översiktsplanen för Mora tätort anges området som ett viktigt tätortsnära grönområde. Den planerade ledningen bedöms inte medföra någon negativ påverkan på dessa intressen, i och med att kabelsträckningen följer befintlig ledningsgata.

### Försvaret

En markförlagd ledning medför ingen påverkan på Försvarsmaktens intressen.

## Geologi

Området består av sand och Dalarnas länsstyrelse har i sitt digitala planeringsunderlag markerat området intill Sandängskanalen som ett aktsamhetsområde för skred i finkornig jordart, se Figur 16. I och med att styrd borrning planeras kommer området direkt intill Sandängskanalen inte grävas upp. På så vis undviks risk för skred. Borrgrupens placering ska ta hänsyn till aktsamhetsområdet.



Figur 16. Kartan visar de områden som SGU har bedömt har förutsättningar för skred i finkornig jordart. Kartan är utklippt från det digitala planeringsverktyget som länsstyrelsen i Dalarna tagit fram.

## Markanvändning och förorenade områden

Den naturresurs som förekommer i området är produktionsskog. Den planerade ledningen bedöms medföra marginell påverkan på markanvändningen i området då den nya ledningen planeras intill redan befintlig ledningsgata.

Det förekommer riskklassade och ej riskklassade områden inom Öna industriområde, i närheten av planerad ledningssträckning enligt de data som finns från EBH-portalen, se Figur 17. Det går därmed inte att utesluta att kabelschaktet kan komma i kontakt med föroreningar.

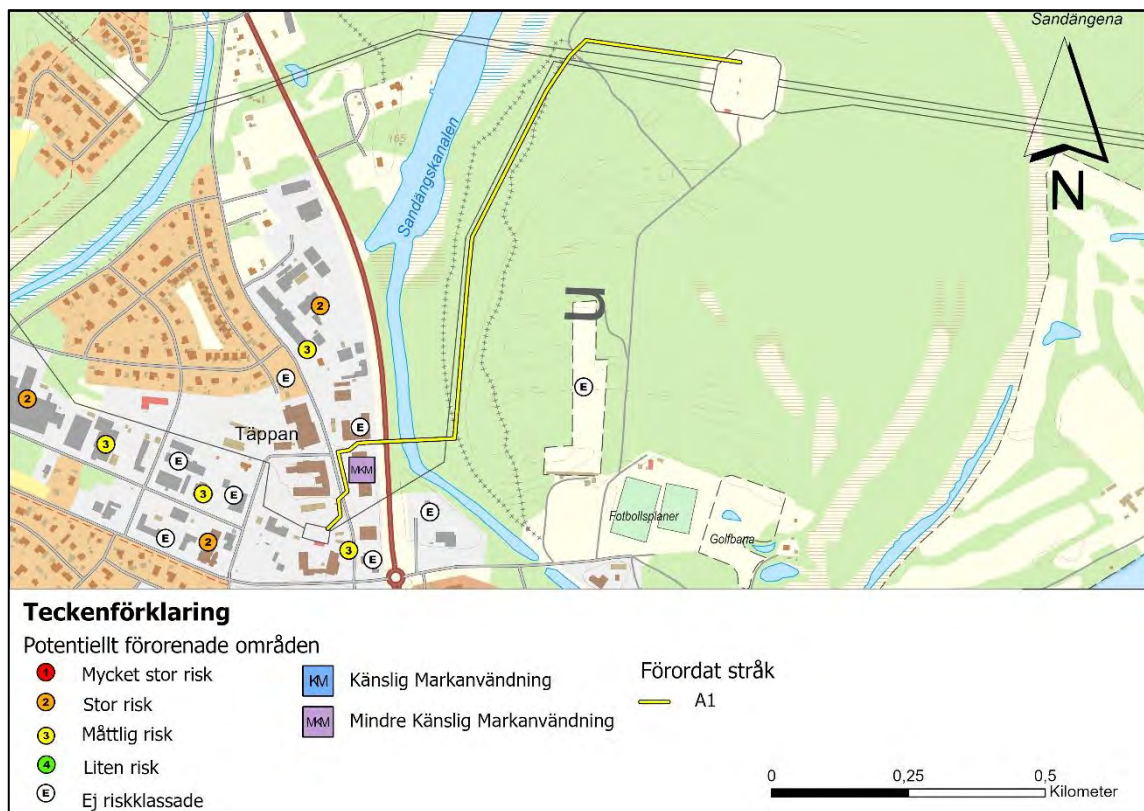
En fortsatt utredning med översiktlig markteknisk undersökning inom industriområdet Öna planeras under detaljprojekteringen för att få bättre kunskap om markförhållandena längs ledningssträckningen inför entreprenaden. I samband med detaljprojekteringen kommer även en beskrivning tas fram av hur schaktmassor ska tas hand om. Dialog kommer tas med kommunen (tillsynsmyndighet) inför och efter provtagning.

## Miljö kvalitetsnormer

Påverkan på luftkvalitet tas inte upp i Ellevios MKB:er för kraftledningar då utsläppen vid anläggning av ledningar samt framtida underhåll kommer vara så små att de inte har någon påverkan i stort. Utsläppen är i storleksordningen av vanlig fordonstrafik och pågår under kort tid. Utsläppen antas därmed inte medföra att någon miljö kvalitetsnorm för luftkvalitet överskrids.

Miljö kvalitetsnormerna för buller gäller enbart omgivningsbuller från alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar, och ska därmed inte behandlas i kraftledningsprojekt.

Miljö kvalitetsnormer för vatten nämns ovan under vattenmiljö. Påverkan på vattenmiljön utgör inte en väsentlig miljöeffekt.



Figur 17. Kartan visar de potentiellt förorenade områden som finns i utredningsområdet.

## 5.2 Naturmiljö

### 5.2.1 Förekommande naturvärden och rödlistade arter

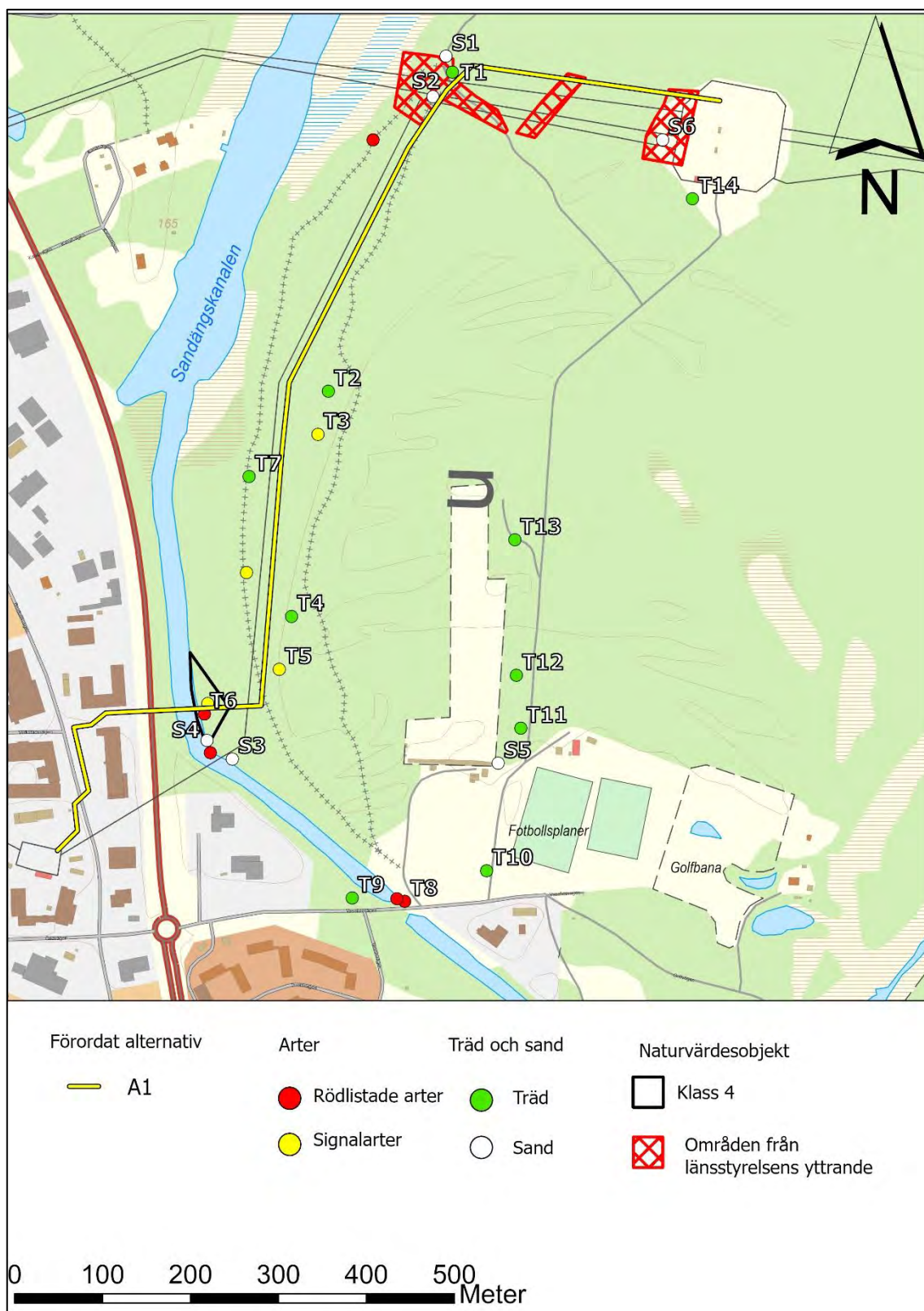
Den planerade kabelsträckningen berör inte några skyddade naturområden (såsom naturreservat, Natura 2000-områden) eller nyckelbiotoper, se Figur 18.

En naturvärdesinventering (NVI) genomfördes under oktober år 2022 (Bilaga 3). Inventeringen visade att utredningsområdet till stor del utgörs av yngre skog. Denna skog är gallrad eller påverkad av skogsbruk på annat sätt, men det finns även inslag av grövre tallar. Ett naturvärdesobjekt (klass 4) samt ett antal värdeelement identifierades nära ledningssträckningen, se

Tabell 3. Inom klass 4-området återfanns enstaka signalarter och en rödlistad art. Alla rödlistade arter som observerades i naturvärdesinventeringen är klassificerade som nära hotad men ingen av dem är klassificerade som skyddad art.

Mora kommun har ett speciellt ansvar för den rödlistade arten sandödlan. Ödlan kan finnas inom utredningsområdet eftersom Sandängarna har den naturtyp som denna art trivs i. Sandödlan trivs i öppna soliga sandfält och glesa tallskogar. Tillgången på öppna sydvända sandblottor där ödlorna kan lägga ägg är livsviktigt för denna art, dessutom behöver de närhet till rika blomsterängar, som ger en rik tillgång på insekter. Det finns ingen observation av sandödlan inrapporterad i Artportalen sedan år 2001.

Under naturvärdesinventeringen observerades områden med öppen sandmark, varav två kommer att beröras (S1 och S2), se Figur 18. Länsstyrelsen har i sitt yttrande också markerat ut några sandiga områden som de anser extra känsliga för störning, se Figur 18.



Figur 18. Kartan visare de naturmiljöaspekter som finns i utredningsområdet. Planerad sträckning för alternativ A1 är på östra sidan om befintlig 50 kV luftledning och på norra sidan om befintliga ledningar på sträckan närmast station Mora.

I Artportalen finns ett stort antal rapporterade observationer och av dessa är en art skyddsklassad. Denna har setts häcka på Sandängarna vid något tillfälle. Inga boplatser har påträffats i inventeringsområdet under naturvärdesinventeringen. Därmed bedöms arten inte bli påverkad av den planerade ledningen. Det finns ytterligare två arter som observerats häcka på Sandängarna vid något tillfälle där rapportområdet för lokalen de blivit inrapporterade i har en radie på en kilometer och omfattar en stor del av Sandängarna. Arterna eller några tecken på deras boplatser har inte påträffats i inventeringsområdet under naturvärdesinventeringen. De bedöms därför inte bli påverkade av den planerade ledningen.

I Artportalen finns ytterligare en lokal med ett stort antal rapporterade observationer, precis i den befintliga ledningsgatan, där rapportområdet också har en radie på ca en kilometer och omfattar en stor del av Sandängarna. Av de arter som rapporterats in vid den här lokalen är violettekantad guldvinge (NT) och silverlöpare (VU) två av dem, de är båda sällsynta och rödlistade. Violettekantad guldvinge observerades vid ett tillfälle på en grusplan intill en väg som går till Sandängarna vilket bedöms vara utanför inventeringsområdet. Silverlöpare bedöms inte finnas i inventeringsområdet av **naturvärdesinventeraren** då de har sitt habitat på sandstränder.

Daggvide är också en art som tidigare observerats på Sandängarna och är klassificerad som sårbar. Denna art eftersöktes i naturvärdesinventeringen men några exemplar av växten eller lämpliga livsmiljöer observerades inte vid tillfället för naturvärdesinventeringen.

Tabell 3. Värdeelement intill alternativ A1

KartID	Typ av värdeelement
T1	Torraka (stående dött träd) och låga (liggande död ved)
T2	Grov och hög tall
T3	Låga av tall (En signalart har observerats)
T4	cirka sex lite grövre tallar
T5	Björkstubbe och låga (En signalart har observerats)
T6	Grova tallar

### 5.2.2 Skadeförebyggande åtgärder och bedömd påverkan

De rödlistade arter och de flesta signalarter som observerats i naturvärdesinventeringen kommer inte bli påverkade då det valda alternativet kommer att dras på den östra sidan om befintlig ledning. Därefter planeras en styrd borring göras under området som fått klass 4 och som hyser en rödlistad art.

De rödmarkerade områdena kommer inte att användas som upplagsplats för vare sig schaktmassor eller rester från avverkning. Däremot kommer det inte gå att undvika att köra med maskiner inom dessa områden då markförläggning av en kabel innebär att det kommer behöva schaktas.

Dessa hänsynsåtgärder planeras, enligt försiktighetsprincipen, att genomföras:



- Avverkningen ska ske utanför fåglarnas huvudsakliga häckningsperiod (1 april–31 juli).
- Vid körning i ledningsgatan ska hänsyn tas till värdeelement för skogens biologiska mångfald, såsom lågor (liggande död ved), stubbar och block, så att de i första hand undviks och i andra hand flyttas ett kort stycke.
- Vid grävning av kabelschakt ska öppna sandytor återställas.
- En ansökan om strandskyddsdispens kommer skickas in till Mora kommun i samband med detaljprojektering, i det fall kommunen bedömer att åtgärden kräver dispens.
- De områden som länsstyrelsen markerat ut som sandiga, känsliga områden ska inte användas för upplag.

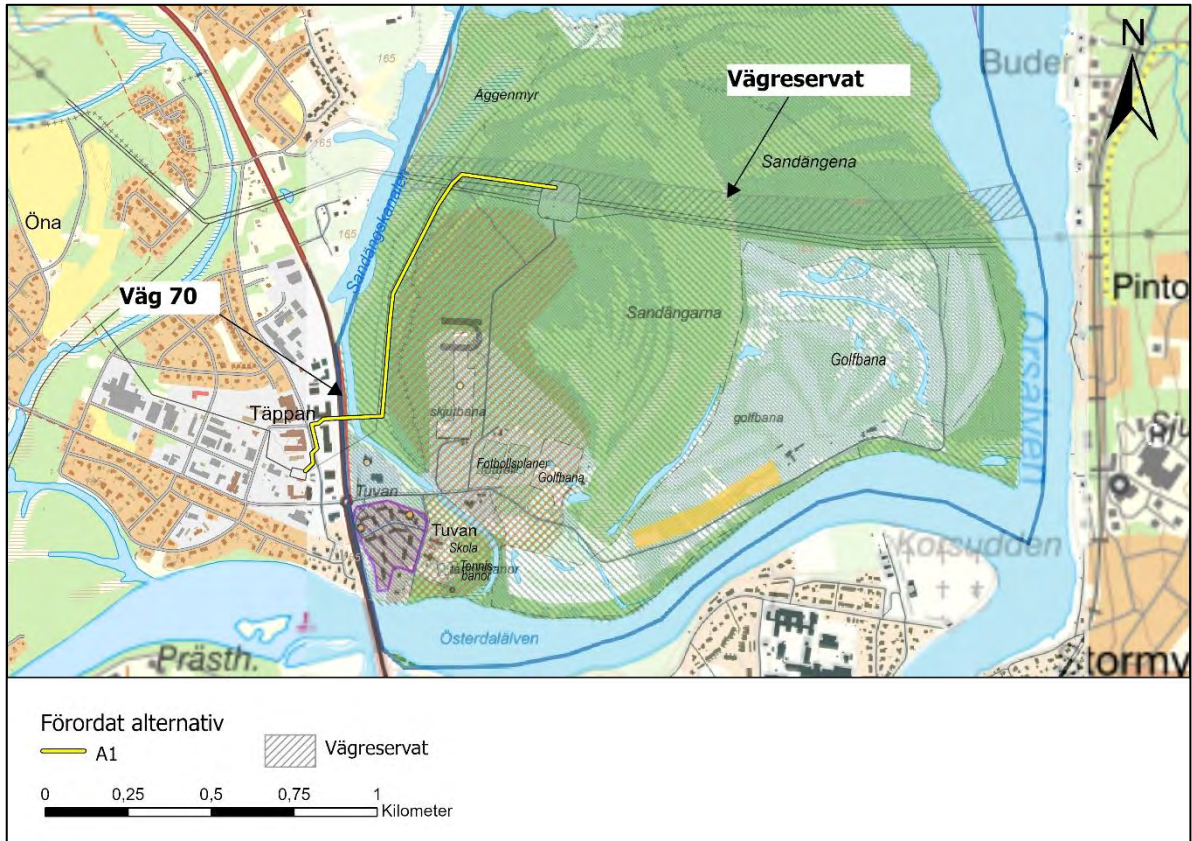
Två öppna sandytor, S1 och S2, kommer påverkas när kabelschaktet ska grävas, vilket riskerar att påverka de arter som trivs i de öppna sandmarkerna negativt. Efter kabelförläggningen kommer dock ytan med öppna sandmarker ha ökat till följd av schaktarbetet. Det kommer potentiellt bidra med en positiv påverkan.

Den befintliga ledningsgatan behöver breddas (ca 10 m i norra delen resp. ca 5 m längs övrig sträcka) vilket kan medföra att punkt T5 blir påverkad, se Figur 18. Punkt T5 består av en död björkstubbe och en låga. Punkt T5 kan bli påverkad på så sätt att björkstubben behöver kapas och att både stubben och lågan behöver flyttas. Att flytta lågan och stubben till en närliggande plats anses inte medföra någon potentiell negativ påverkan. Övriga värdeelement bedöms kunna undvikas, men detta behöver studeras närmare under detaljprojekteringen.

### 5.3 Infrastruktur

En styrd borring kommer genomföras under Trafikverkets väg 70 och därför bedöms inte vägen bli påverkad. Ellevio kommer i god tid ta kontakt med Trafikverket och ansöka om de tillstånd som krävs. Brudtallsvägen samt infartsvägar inne i industriområdet Öna kommer att bli tillfälligt påverkade i samband med nedgrävningen av ledningen.

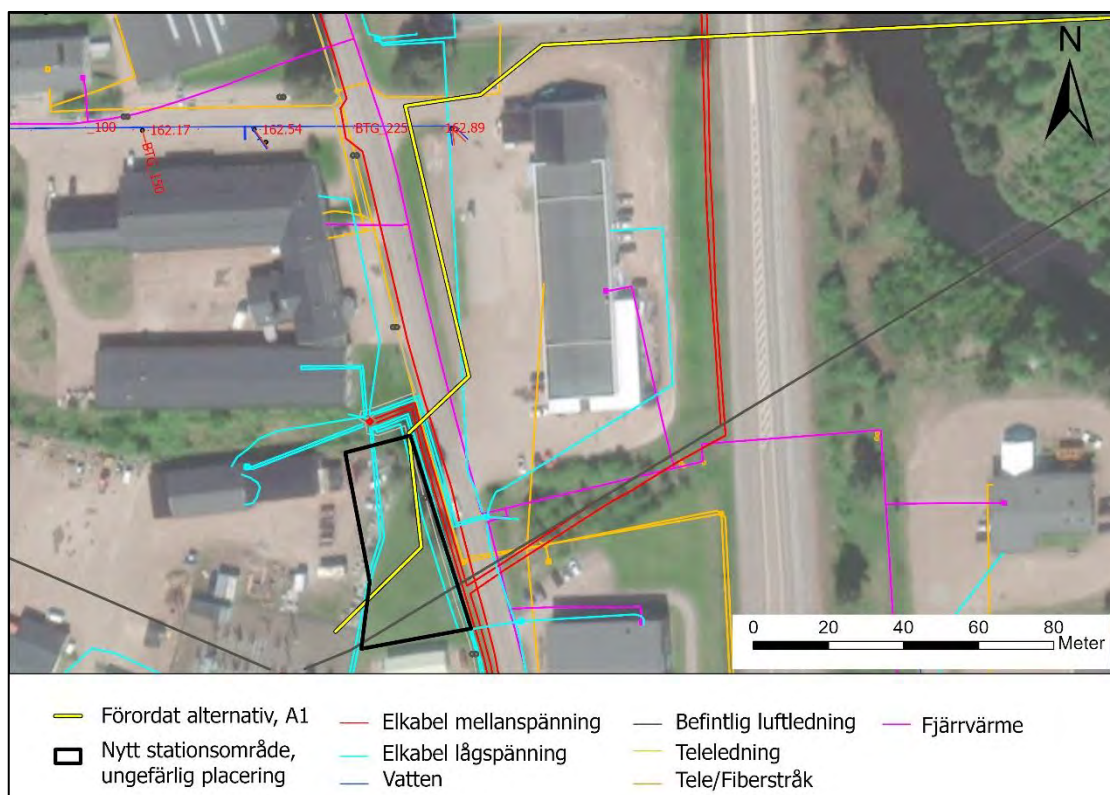
Ett vägreservat berörs av den befintliga ledningsgatan vilket Mora kommun tagit upp i sitt yttrande, se Figur 20. Vägreservatet är beläget mitt i ledningsgatan vilket betyder att om en ny väg ska byggas inom detta område kommer Mora kommun att behöva bekosta en flytt av den del av ledningsnätet som är beläget i vägreservatet. Därför bedöms breddningen av den befintliga ledningsgatan inte medföra någon negativ påverkan på vägreservatet eftersom det krävs så stora åtgärder i befintlig ledningsgata om vägen ska byggas där.



Figur 19. Kartan visar det förordade alternativet tillsammans med vägreservatets ungefärliga placering på Sandängarna.

2023-103685-0001 2023-08-30

Planerad kabelförläggning kommer att följa och korsa befintliga rör och ledningar. För en översikt av ledningsnätet se Figur 20. De ledningar som berörs är elkablar belastade med låg och mellanspänning, vattenledning, tele- och fiberledningar samt fjärrvärme.



Figur 20. Kartan visar de delar av ledningsnätet som finns inom undersökningsområdet.

### 5.3.1 Skadeförebyggande åtgärder och bedömd påverkan

Körplåtar kommer användas för att hålla del av väg inom industriområdet framkomlig, alternativt anordnas tillfällig framkomlighetslösning. Påverkan på trafiken blir tillfällig.

Ledningssamordning kommer ske med berörda ledningsägare under detaljprojekteringen för att diskutera ledningskorsningar.

## 6 Sammanfattning

Utmärkande för ledningen är att den är kort (ca 1,5 km) och ska anläggas i mark längs befintlig ledningsgata och befintliga vägar. Den blir inte synlig ovan mark och behovet av avverkning blir mycket begränsat.

Inga skyddade områden eller skyddade arter kommer påverkas. Enligt utförd NVI finns inga naturvärdesobjekt klass 1,2 eller 3. Det finns inte heller några kulturlämningar i närheten av ledningssträckningen.

Det föreligger en viss risk att schaktningen kan beröra förorenad jord inom Öna industriområde. Detta kommer utredas närmare under detaljprojekteringen och hanteras i fortsatt dialog med kommunen.

Den samlade bedömningen, som presenterades i samrådsunderlaget, var att den planerade ledningen inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen meddelade 2023-06-21 att koncessionen inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan, se bilaga 3.

### 6.1 Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel finns allmänna hänsynsregler som gäller vid alla åtgärder som inte är av försumbar betydelse. Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att miljöbalkens allmänna hänsynsregler följts.

Projektets överensstämmelse med hänsynsreglerna redovisas i Tabell 4 nedan.

Tabell 4. Ledningens uppfyllelse av de allmänna hänsynsreglerna.

Hänsynsregler	Uppfyllelse av hänsynsregler
1 § Bevisbörderegeln	I MKB:n har de allmänna hänsynsreglerna beaktats.
2 § Kunskapskravet	Kunskap om påverkan har inhämtats under det utredningsarbete som ingår i det samråd och den miljöbedömning som föregår upprättande av MKB och koncessionsansökan. Vidare är Ellevio ett väl etablerat nätbolag med god erfarenhet av liknande projekt och företaget anser sig ha den kunskap som krävs för att bedriva nätverksamhet.
3 § Försiktighetsprincipen	Skadeförebyggande åtgärder och försiktighetsåtgärder redovisas i föreliggande MKB och kommer att vidtas i samband med kommande arbeten.
4 § Produktvalsprincipen	De produkter och metoder som tillämpas väljs med omsorg för människors hälsa och miljön. Vid upphandling och val av entreprenörer ställs olika krav vad gäller miljöarbete och uppföljning.
5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna	Hushållning med råvaror och energi ingår i Ellevios aktiva miljöarbete. En stor del av materialen som används i kraftledningar material- eller energiåtervinns vid rivningar av ledningar.
6 § Lokaliseringsprincipen	Ellevio anser att lokaliseringen av ledningen är lämplig ur ett hållbarhetsperspektiv.

7 § Skälighetsregeln	De skadeförebyggande åtgärder som inarbetats i MKB:n har bedömts som skäligena.
8 § Skadeansvar	I MKB:n redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter ändå uppstår, ansvarar Ellevio för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

## 7 Referenser

- Energiföretagen Sverige, 2021. Regionnätets funktion och utformning.
- Mylia Natur, 2022. Naturvärdesinventering av två sträckningsalternativ för kraftledning vid Sandängarna, Mora kommun.
- Mora kommun, 2006. Översiktsplan för Mora kommun.
- Mora kommun 2021. Fördjupad Översiktsplan för Mora tätort.
- Mora kommun, 2022. Detaljplanekarta.  
[https://karta.morakommun.se/#layers=topokartaskuggad\\_nedtonad/v/1/s/0/o/100,visa\\_dp\\_mora/v/1/s/0/o/100&center=475207,6763677&zoom=4&map=index](https://karta.morakommun.se/#layers=topokartaskuggad_nedtonad/v/1/s/0/o/100,visa_dp_mora/v/1/s/0/o/100&center=475207,6763677&zoom=4&map=index).
- Naturvårdsverket, Skyddad Natur, 2022. <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Naturvårdsverket, Vägledning – Miljöbedömningar enligt kapitel 6 miljöbalken, <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/>, 2022-09-15.
- Naturvårdsverket, 2013. Åtgärdsprogram för sandödlor, 2014-2017.
- Riksantikvarieämbetet, Fornsök, 2022. <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- Skogskartan, Skogsstyrelsen, 2022. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>