

2023-01-24

## Underlag för undersökningssamråd

Omlokalisering av 130 kV kraftledning väster om  
Skavsta, Nyköpings kommun, Södermanlands län

### Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB  
[www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Telefonväxel:              | 08-739 50 00     |
| Org.nr:                    | 556417-0800      |
| Projektledare:             | Malin Erlandsson |
| Tillstånd och rättigheter: | Johnny Carlberg  |

### Samrådsunderlag

AFRY  
Box 585  
201 25 Malmö  
[www.afry.com](http://www.afry.com)

Uppdragsledare, granskning: Anna Bengtsson  
Samrådsunderlag: Rebecka Hoppe

Foton, illustrationer och kartor: Vattenfall Eldistribution AB, AFRY

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

## INNEHÅLL

|       |                                                |    |
|-------|------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEDNING .....                                | 5  |
| 1.1   | Bakgrund .....                                 | 5  |
| 1.2   | Syfte och behov .....                          | 6  |
| 1.3   | Vattenfall Eldistribution AB .....             | 6  |
| 1.4   | Elnätets uppbyggnad .....                      | 7  |
| 2     | TILLSTÅNDSPROCESSEN .....                      | 8  |
| 2.1   | Koncessionsansökan .....                       | 8  |
| 2.2   | Genomförande av samråd .....                   | 9  |
| 2.3   | Annan lagstiftning .....                       | 9  |
| 3     | Avgränsning av utredningsområdet .....         | 11 |
| 4     | OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR .....                 | 12 |
| 4.1   | Markanvändning, infrastruktur och planer ..... | 12 |
| 4.2   | Planering .....                                | 12 |
| 4.3   | Infrastruktur .....                            | 12 |
| 4.4   | Natur- och vattenmiljö .....                   | 14 |
| 4.5   | Kulturmiljö .....                              | 15 |
| 4.6   | Landskapsbild & friluftsliv .....              | 15 |
| 4.7   | Boendemiljö .....                              | 15 |
| 5     | UTREDNING AV MÖJLIGA STRÅK .....               | 16 |
| 5.1   | Metod vid framtagande av stråkalternativ ..... | 16 |
| 5.2   | Stråk 1 .....                                  | 18 |
| 5.3   | Stråk 2 .....                                  | 19 |
| 5.4   | Stråk 3 .....                                  | 20 |
| 5.5   | Stråk 4 .....                                  | 21 |
| 5.6   | Nollalternativ .....                           | 21 |
| 6     | TEKNISK utformning .....                       | 22 |
| 6.1   | Teknikval .....                                | 22 |
| 6.2   | Luftledning .....                              | 22 |
| 6.2.1 | Utformning av luftledning .....                | 22 |
| 6.2.2 | Uppförande av luftledning .....                | 23 |
| 6.2.3 | Markbehov .....                                | 23 |
| 6.2.4 | Underhåll .....                                | 25 |
| 6.3   | Rasering av luftledning .....                  | 25 |
| 7     | MILJÖPÅVERKAN .....                            | 26 |
| 7.1   | Bedömning .....                                | 26 |

---

|       |                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------|----|
| 7.1.1 | Samhällsnytta, markanvändning och planer..... | 26 |
| 7.1.2 | Natur-, vatten- och kulturmiljö.....          | 26 |
| 7.1.3 | Friluftsliv och landskapsbild .....           | 26 |
| 7.1.4 | Boendemiljö och elektromagnetiska fält .....  | 26 |
| 7.1.5 | Risk och säkerhet .....                       | 29 |
| 7.2   | Hänsynsåtgärder .....                         | 29 |
| 7.3   | Samlad bedömning.....                         | 29 |
| 8     | FORTSATT ARBETE .....                         | 30 |
|       | Referenser .....                              | 31 |

BILAGOR:

1. Teknikval luftledning/markkabel

## 1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om ändring av nätkoncession för linje (tillstånd) för omlokalisering av en delsträcka av befintlig 130 kV luftledning BL2S4 vid Djälp, mellan Stigtomta och Nyköping i Nyköping kommun, Södermanlands län. Ledningsåtgärden påkallas av att ledningens befintliga sträckning kommer i konflikt med byggnation av Ostlänken. Ledningsåtgärden har initierats av Trafikverket.

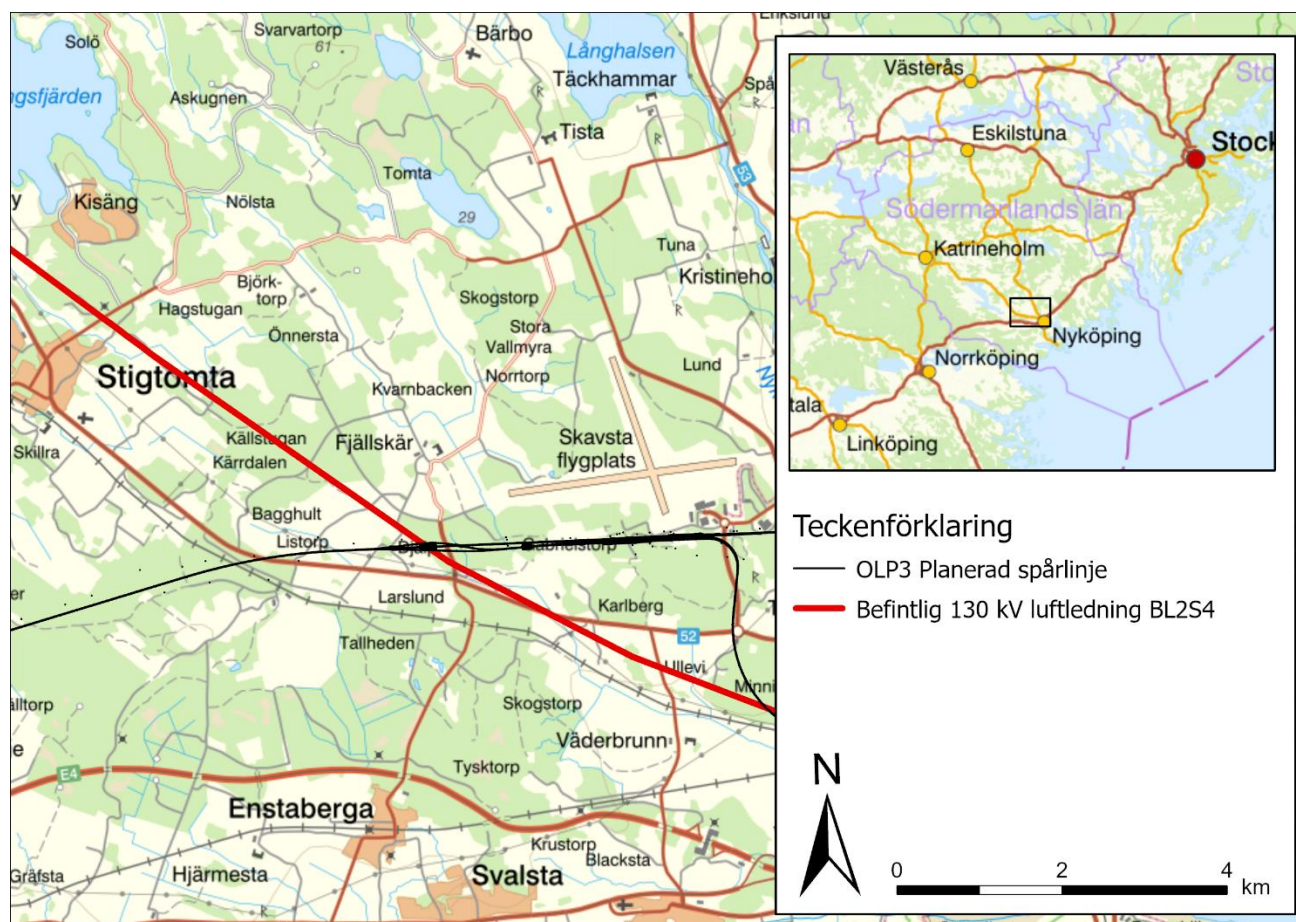
Inom ramen för en tillståndsansökan för en kraftledning ska samråd genomföras enligt 6 kap. 23–25 §§ miljöbalken. Syftet med samrådet är att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) samt samråda om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Detta dokument utgör underlag för undersökningssamråd) och presenterar studerade alternativ för en ny ledningsdragning.

### 1.1 Bakgrund

Under 2018 fattade regeringen beslut om en ny nationell plan för infrastruktur, vilken bland annat inkluderar den största järnvägssatsningen i modern tid. Regeringens mål är att nya stambanor för höghastighetståg ska färdigställas mellan perioden 2018–2029 för att bättre sammanfoga Stockholms-, Göteborgs- och Malmöregionerna. Satsningen är uppdelad i olika delprojekt med olika investeringsgrad, där Ostlänken är en av de större och mer påkostade investeringarna i östra Mellansverige.

Trafikverket planerar att anlägga en cirka 16 mil lång dubbelspårig höghastighetsbana, kallad Ostlänken, mellan Järna och Linköping med stationer i bl.a. Vagnhärad, Nyköping, Norrköping och Linköping. Syftet med höghastighetsbanan är att skapa kapacitet för betydligt fler tåg och kortare restid mellan Östergötland och Mälardalen.

Ostlänken är uppdelad i olika delsträckor. Sökandens befintliga kraftledning BL2S4 kommer i konflikt med delsträcka *Ostlänken del 3 Nyköping (OLP3)*, se Figur 1. Konflikten avser en passage där planerad sträckning för OLP3 in mot Skavsta flygplats kommer i konflikt med befintlig luftledning. Sökanden planerar följaktligen, på uppdrag av Trafikverket, en omlokalisering för en delsträcka av befintlig luftledning BL2S4.



Figur 1. Översiktskarta över området där spårlinje för Ostlänken (svart linje) kommer i konflikt med befintligt 130 kV luftledning (röd linje).

## 1.2 Syfte och behov

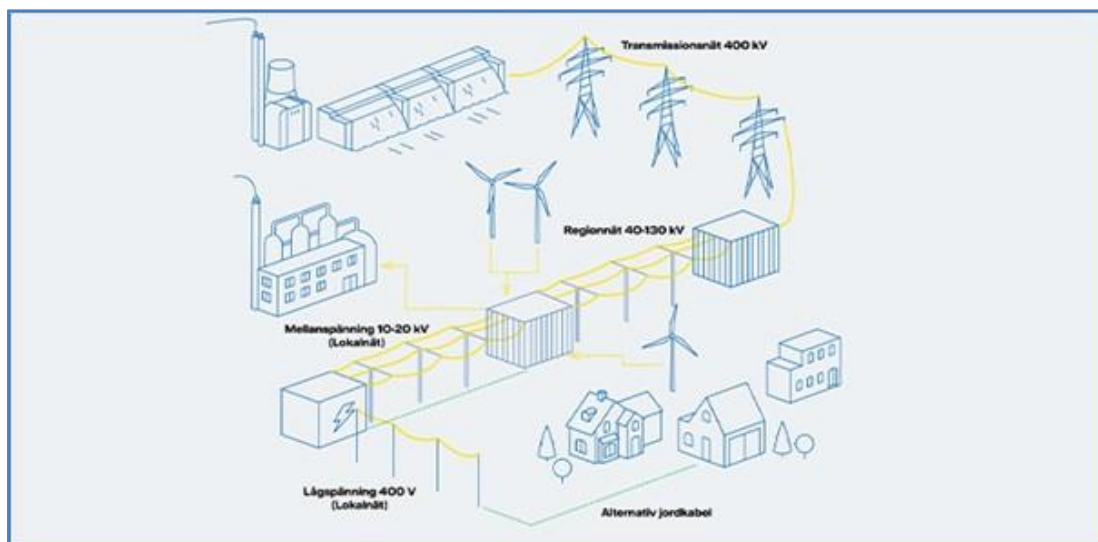
Befintlig 130 kV kraftledning BL2S4 är en viktig del i Vattenfalls regionnät och av stor betydelse för en fungerande och leveranssäker elförsörjning i regionen. Ledningen sträcker sig från Nyköping till Nykyrka. Syftet med omlokaliseringen är att möjliggöra byggnationen av en del av Ostlänken med bibehållen god och stabil elförsörjning i området.

## 1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB bedriver elnätverksamhet i Sverige och levererar el till 900 000 företag och privatpersoner. Företagets elnät är över 12 000 mil långt, vilket motsvarar cirka 3 varv runt jorden. Elnätet är indelat i lokalnät och regionnät och omfattar spänningsnivåerna 0,4–150 kV. Företaget har cirka 880 anställda, i huvudsak i Solna, Luleå och Trollhättan. Vattenfall Eldistribution investerar årligen cirka 4 miljarder kronor i att bygga om elnätet för att det ska bli mer motståndskraftigt mot väder och vind, samt moderniserar genom att bygga in ny teknik för bättre övervakning och styrning av elnätet. Elnätet behöver också anpassas för att kunna ansluta en växande andel förnybara energikällor, elfordon och ny elintensiv industri. Företaget arbetar aktivt för en hållbar samhällsutveckling genom att ligga i framkant gällande innovation och utveckling och sätta standarden för framtidens energilösningar.

## 1.4 Elnätets uppbyggnad

Elnätet är ett sammanhållet system som behöver fungera som en helhet. För att få en bättre förståelse för elnätet och varför olika tekniker används vid olika tillfällen, är det bra att förstå hur elsystemet som helhet är uppbyggt. Elsystemet delas in i transmissionsnät, regionnät och lokalnät, se Figur 2 nedan.



Figur 2. Skiss över elnätets uppbyggnad i form av transmissionsnät, regionnät och lokalnät.

Transmissionsnätet (220–400 kV) kallas även stamnätet och ägs av Svenska kraftnät. Transmissionsnätet kan jämföras med Sveriges motorvägar och transporterar el genom hela landet vidare till regionnätet. Regionnätet (30 kV-150 kV), fungerar som de större riksvägarna i landet och fördelar elen vidare ut till stora företag, viktiga samhällsfunktioner och lokala elnätsbolag. Slutligen levereras elen via lokalnätet (0,4–20 kV), småvägarna, till hushåll, småföretag och resten av samhället. Föreliggande samrådsunderlag hanterar en ombyggnation av ledning inom regionnätet.

## 2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

### 2.1 Koncessionsansökan

För att bygga och använda 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 (nedan benämnt Ei) och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

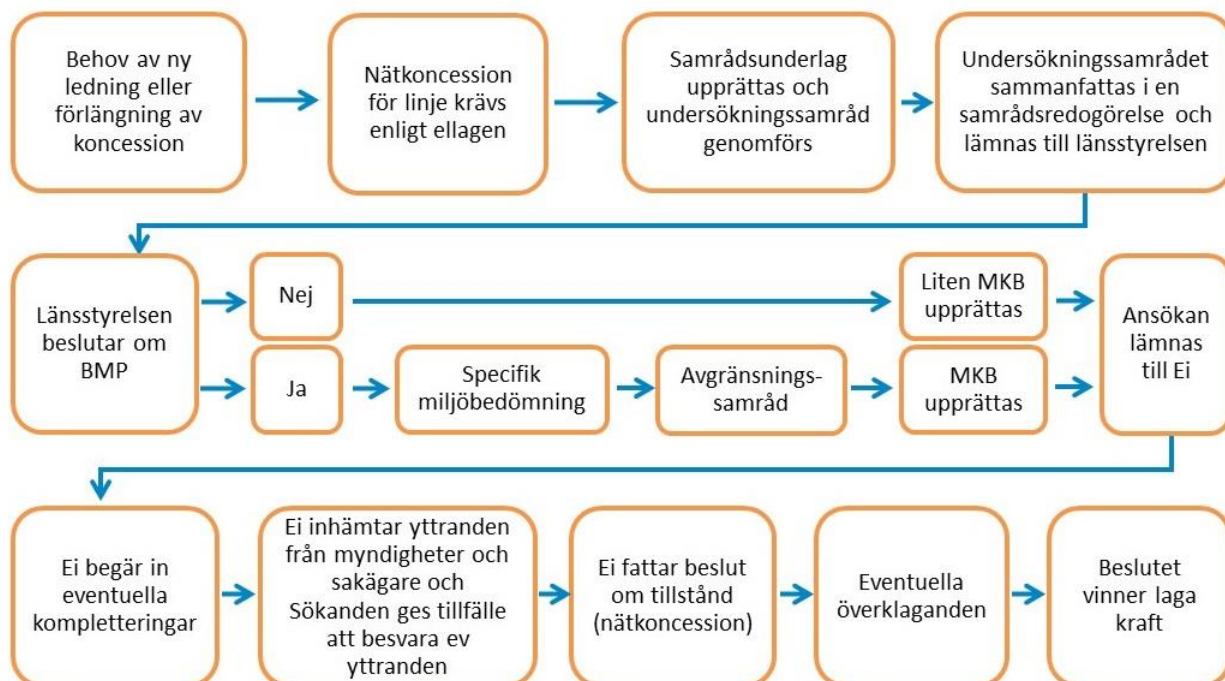
Tillståndsprövsprocessen inleds med en utredning om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Förfarandet styrs av miljöbalken (1998:808) (MB) och sker genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram enligt 6 kap. 47 § MB. En liten miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

Om länsstyrelsen i stället beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras enligt 6 kap. 28–31 §§ MB. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda, samt med övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som skall tas fram.

Koncessionsansökan sänds till Ei, som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession (d.v.s. tillstånd) ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. Se Figur 3 för flödesschema över processen.





Figur 3. Schematisk skiss över tillståndprocessen. I detta projekt genomförs initialt ett undersökningssamråd.

## 2.2 Genomförande av samråd

Som en del i ansökan om nätkoncession ska samråd genomföras, se Figur 3 samt avsnitt 2.1 ovan. Samrådsförfarandet regleras i miljöbalkens 6:e kapitel och det bakomliggande syftet är att ge berörda möjlighet till insyn och påverkan. Som anges ovan har Sökanden valt att i detta projekt genomföra ett undersökningssamråd som också fyller kraven på ett avgränsningssamråd.

Samrådet genomförs skriftligen med Länsstyrelsen i Södermanlands län, Nyköpings kommun, övriga berörda myndigheter och organisationer samt till de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av utredda stråk. Allmänheten informeras om samrådet genom annonsering i lokal press. Samrådsunderlaget kommer även tillhandahållas på Sökandens hemsida [www.vattenfalleldistribution.se/samrad](http://www.vattenfalleldistribution.se/samrad) under samrådstiden.

Synpunkter avseende utredda stråk inhämtas från ovanstående samrådsinstanser under samrådets gång, för att tillsammans med miljömässiga och ekonomiska faktorer samt teknisk genomförbarhet ligga till grund för Sökandens val av förordat ledningstråk. När samrådet avslutats sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som tillsammans med samrådsunderlaget utgör underlag för Länsstyrelsen i Södermanland läns beslut om den planerade verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Länsstyrelsens beslut ligger sedan till grund för omfattningen av det fortsatta tillståndsarbetet.

Beroende på val av stråk och sträckning kommer olika lång del av befintlig 130 kV luftledning att raseras.

## 2.3 Annan lagstiftning

Förutom koncession behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken. Sökanden avser att i första hand trygga rätten att anlägga och bibehålla ledningen med frivilliga överenskommelser genom att teckna markupplåtelseavtal. Avtalet reglerar fastighetsägarens och ledningsägarens rättigheter och skyldigheter. Markupplåtelseavtalen ligger sedan till grund för innehålllet i den ledningsrätt som Sökanden kan komma att ansöka om.

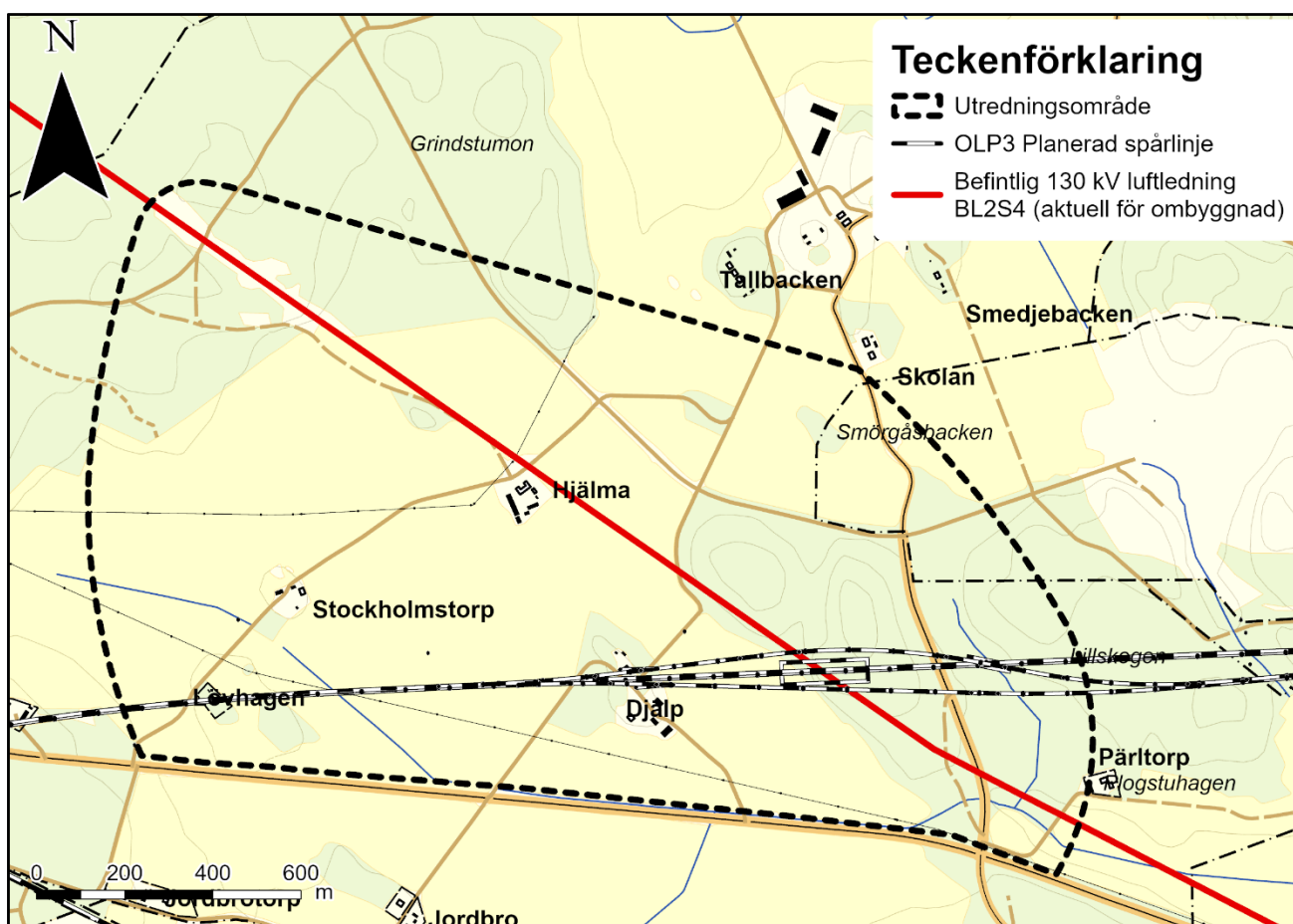
För fastighetsägaren innebär markupplåtelsen att marken förblir i fastighetsägarens ägo, men att ersättning för intrånget erhålls i form av ett engångsbelopp när avtalet tecknas.

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i miljöbalken eller enligt annan lagstiftning, som till exempel anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. Även bestämmelserna i kulturmiljölagen beaktas.

### 3 AVGRÄNSNING AV UTREDNINGSSOMRÅDET

Processen med att ta fram en ledningssträckning inleds med att göra en avgränsning av ett område, s.k. utredningsområde, inom vilket det bedöms möjligt att omlokalisera ledningen. Avgränsningen av utredningsområdet styrs av flera faktorer, bland annat områdets natur- och kulturmiljöförutsättningar, topografi, var bostäder och samlad bebyggelse finns, befintlig infrastruktur så som vägar, järnvägar eller luftledningar samt tekniska aspekter. För en så kort ledningsjustering som detta projekt avser blir processen av naturliga skäl förenklad, då flera förutsättningar redan är givna. I detta projekt avgörs den sträcka som behöver byggas om av förutsättningarna för Ostlänken samt närheten till Skavsta, se mer under avsnitt 5.1 nedan.

Konflikten mellan planerat spår inkl. spårområde och ledning uppkommer där planerad sträckning för Ostlänken korsar ledningen vid Djälp, mellan Stigtomta och Nyköping. I korsningspunkten går Ostlänken dels högt, dels brett (två parallella spår) vilket gör att ledningen varken kan stå kvar eller höjas i befintlig sträckning. Ledningen måste således omlokaliseras på en sträcka och utredningsområdets avgränsning har baserats på planerad sträckning och utformning av Ostlänken samt befintlig infrastruktur och bebyggelse. Det utredningsområde som avgränsats för omlokalisering av befintlig ledning framgår av Figur 4.



Figur 4. Illustration av konfliktpunkten mellan BL2S4 och planerad spårlinje för Ostlänken samt framtaget utredningsområde för ledningsombyggnaden.

## 4 OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta avsnitt beskrivs utredningsområdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt på ett övergripande sätt.

För att identifiera de intressen som förekommer i anslutande område kring och inom stråken har kartstudier genomförts med hjälp av bland annat Länsstyrelsens, Skogsstyrelsens och Riksantikvarieämbetets digitala geodata och planeringsunderlag. Information om bebyggelse har inhämtats från fastighetskartan och information om områdets kommunala planering har hämtats från Nyköping kommuns hemsida.

### 4.1 Markanvändning, infrastruktur och planer

Markanvändningen inom utredningsområdet utgörs framför allt av jordbruksmark och annan öppen mark. Området är glesbebyggt, med främst utspridd gårdsbebyggelse.

### 4.2 Planering

Nyköpings kommun antog år 2021 den nu gällande översiktsplanen, Nyköping 2040 (Nyköpings kommun, 2021). Hela utredningsområdet för föreliggande ledningsåtgärd benämns i översiktsplanen som *markanvändning utanför centralort*. Jordbruksmarken som berörs av utredda stråk klassas i översiktsplanen som *jordbruksmark, klass 1*. Utredningsområde samt planerad spårlinje för Ostlänken finns inritat i planen.

Utredningsområdet är lokaliserat utanför tätort och berör inga detaljplaner (Nyköpings kommun, 2022).

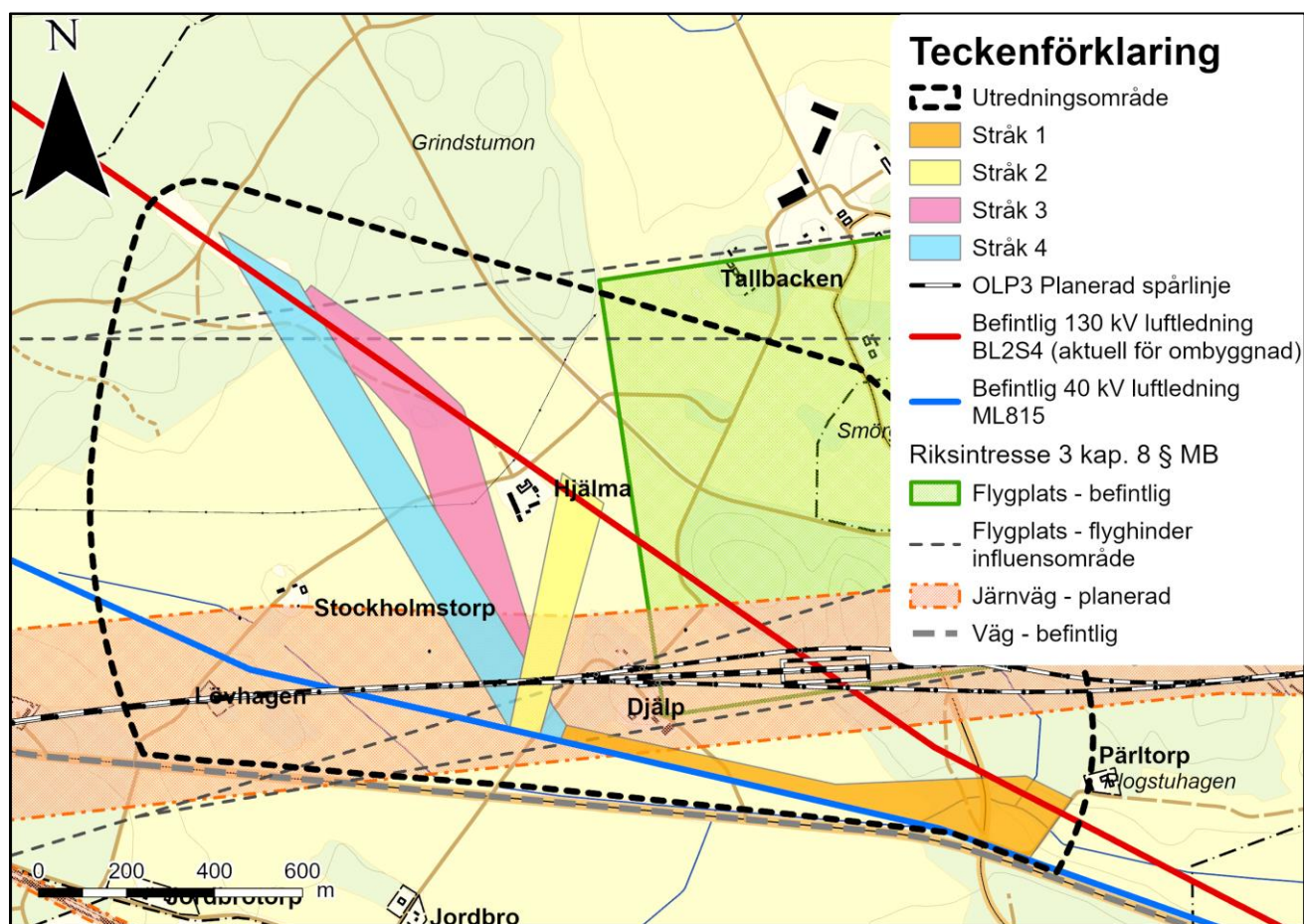
### 4.3 Infrastruktur

Närliggande Skavsta flygplats utgör riksintresse enligt 3 kap. 8 § MB. Hela utredningsområdet ligger inom det avstånd från Skavsta flygplats, inom vilket samråd behöver ske med Försvarmakten, Luftfartsverket och Trafikverket, för uppförande av objekt högre än 20 m ovan mark utanför sammanhållen bebyggelse. En remiss avseende detta kommer att tillsändas berörda myndigheter. Planerade ledningsåtgärder utförs även inom riksintressets influensområde avseende buller på 55 db eller högre.

Utredningsområdet för Ostlänken utgör riksintresse för järnväg enligt 3 kap. 8 § MB.

Väg 52 – Nykyrkavägen utgör riksintresse för väg enligt 3 kap. 8 § MB.

Intressen kopplade till infrastruktur åskådliggörs i Figur 5.



Figur 5. Karta som visar intressen kopplade till infrastruktur inom och i anslutning till utredningsområdet.

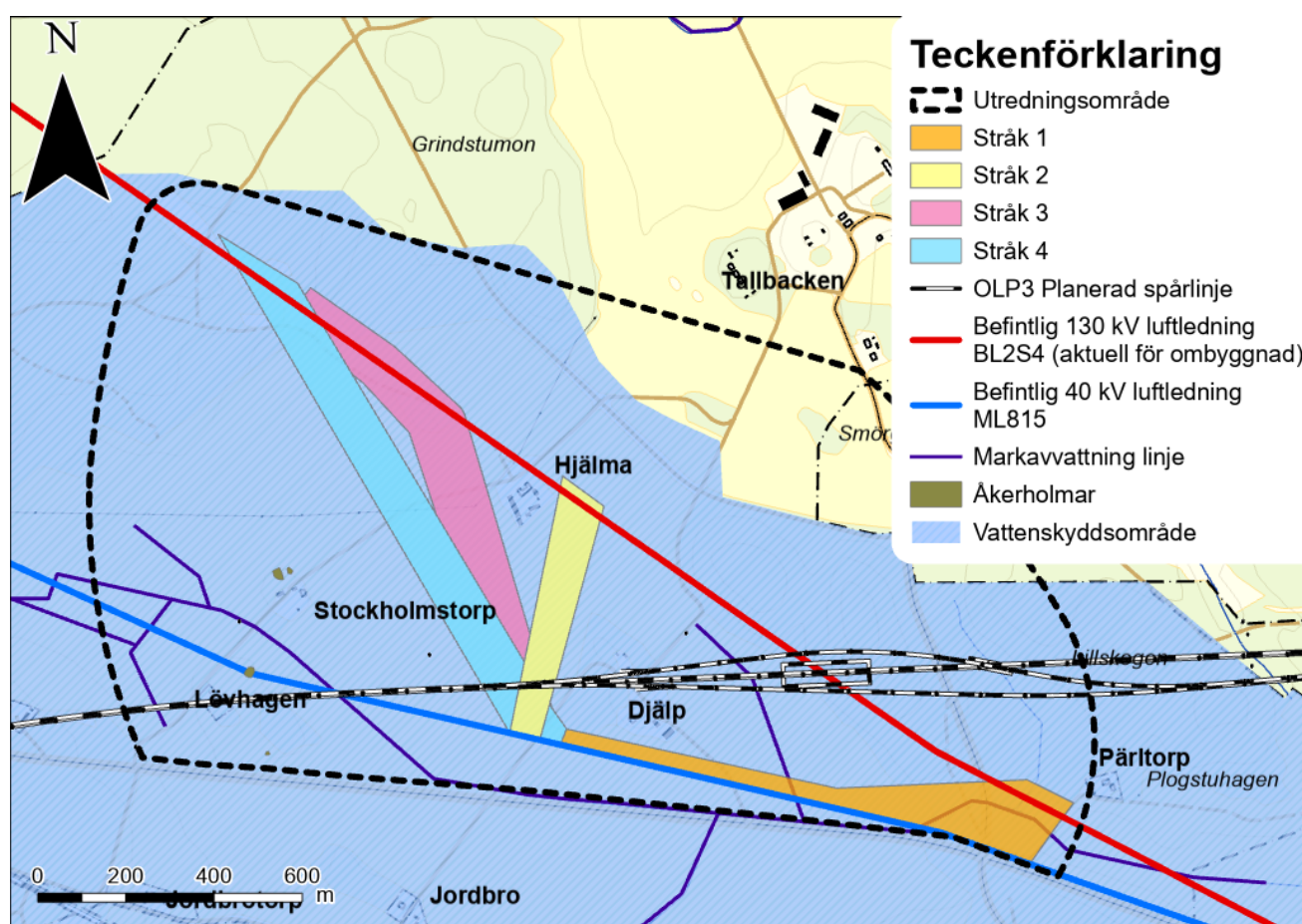


## 4.4 Natur- och vattenmiljö

Inom utredningsområdet förekommer inga naturmiljöintressen redovisade i det underlag som inhämtats från myndigheterna. Det finns ett mindre antal åkerholmar inom området, dessa berörs emellertid inte av studerade alternativ. I området finns även ett markavvattningsföretag - *Jordbron-Djelp tf, 1944* – vilket korsas två gånger av stråk 1, se 5.2 nedan.

Samtliga stråk ligger inom Högåsens vattenskyddsområde, vilket avser en grundvattentäkt. Skyddsföreskrifterna för vattenskyddsområdet anger att nyanläggning av elledningar får ske utan särskilt tillstånd. (Länsstyrelsen Södermanlands län, 2016) Det förekommer inga vattendrag med miljökvalitetsnormer inom utredningsområdet.

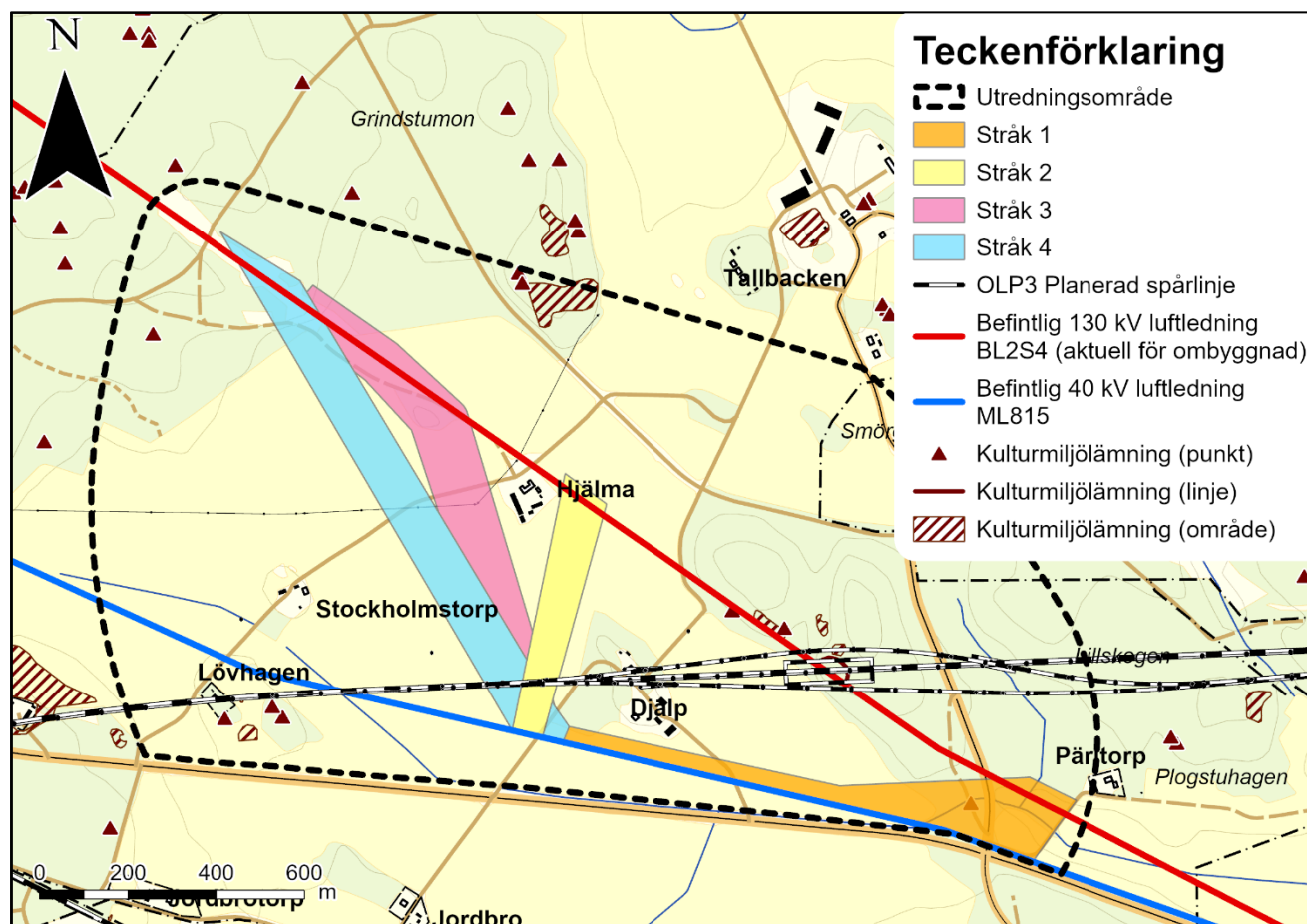
Natur- och vattenmiljöintressen visas i Figur 6. En naturvärdesinventering har initierats och kommer att redovisas i MKB:n.



Figur 6. Karta som visar natur- och vattenmiljö inom utredningsområdet i förhållande till framtagna stråkalternativ.

## 4.5 Kulturmiljö

Inom utredningsområdet påträffas ett antal kända forn- och kulturlämningar. En sammanställning av kända lämningar (punkt-, linje- och områdesobjekt hämtade från Riksantikvarieämbetet) inom området åskådliggörs i Figur 7. De kulturmiljölämningar som berörs av respektive stråk finns presenterade i Tabell 1-Tabell 4



Figur 7. Karta som visar kulturmiljöer inom utredningsområdet i förhållande till framtagna stråkalternativ.

## 4.6 Landskapsbild & friluftsliv

Landskapsbilden präglas till största delen av åkrar och betesmarker. Ett antal gårdar finns utspridda i landskapet. I östra delen av utredningsområdet skiftar landskapet delvis karaktär och blir mer kuperat samt skogsbeklätt. Södra delen av utredningsområdet korsas av väg 52 - Nykyrkavägen som bryter av det annars sammanhängande jordbrukslandskapet. Omkringliggande landskap är likartat med en blandning av sammanhängande åkermarkspartier och skogsmark. Landskapsbilden präglas till viss del av den infrastruktur som förekommer i området och som framför allt utgörs av vägar, kraftledningar och gles bebyggelse. Ostlänken kommer att påverka landskapsbilden i området.

Då området till största del utgörs av jordbruksmark saknar det betydande rekreativvärden.

## 4.7 Boendemiljö

Utredningsområdet är glest bebyggt. Det förekommer inga bostadshus inom stråken, det närmaste ligger cirka 45 m från stråk 1.

## 5 UTREDNING AV MÖJLIGA STRÅK

### 5.1 Metod vid framtagande av stråkalternativ

Med ett stråk menas en yta med en väl tilltagen bredd, inom vilken det bedöms möjligt att identifiera en eller flera ledningsträckningar.

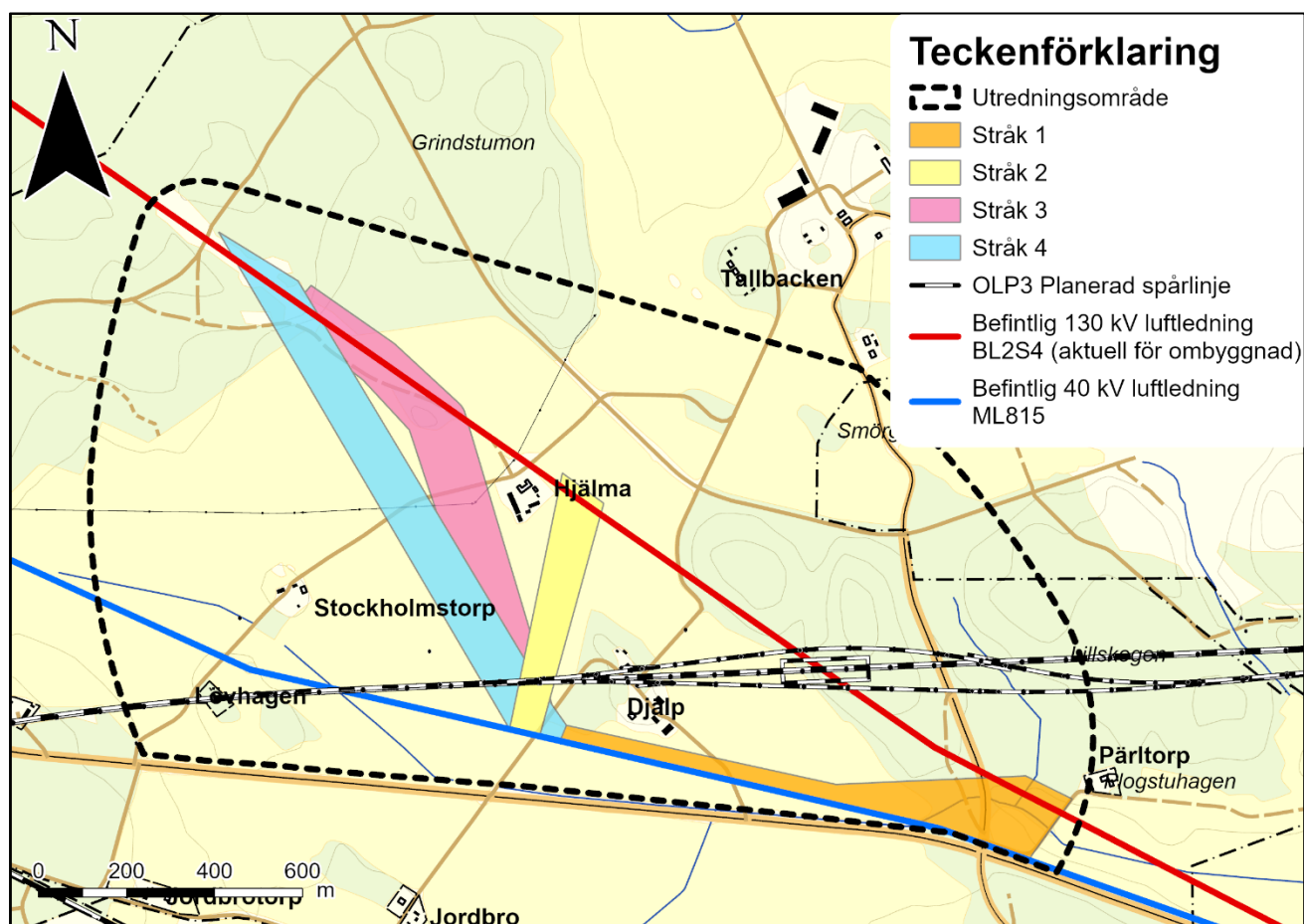
Fyra stråk har identifierats, se Figur 8.

I avsnitt 5.2-5.5 beskrivs de ledningsstråk som samrådsunderlaget omfattar. Avgörande förutsättningar vid framtagande av stråken är närheten till Skavsta flygplats samt att det öster om Djälp ska byggas två nya spår, Att korsa dubbla spår med en luftledning är på denna plats inte möjligt, p.g.a. tekniska krav vid korsning av järnväg samt höjdskillnader i området. Att korsa spåren med ett långt luftledningsspann är därmed inte möjligt och att placera en ledningsstolpe mellan spåren är heller ej görligt. Den punkt i öster varifrån ledningen behöver byggas om är därmed tämligen given. Givet dessa förutsättningar faller även den nordöstra delen av utredningsområdet bort.

Korsning med Ostlänken behöver därför ske väster om Djälp, i ett relativt avgränsat område där det nya spåret byggs på sådant vis att det är möjligt att korsa över det med en luftledning. Från den plats där Ostlänken korsas finns det flera tänkbara sträckningar för att "nå tillbaka" till befintlig ledningssträckning.

Aktuellt samråd syftar till att inhämta synpunkter kring de alternativa ledningsstråk som identifierats. Om det under samrådet framkommer synpunkter som föranleder mindre avvikelser från stråken kan sådana komma att göras utan att kompletterande samråd genomförs med andra än berörda fastighetsägare, dock under förutsättning att förändringen ryms inom utredningsområdet. När samrådet är genomfört kommer Sökanden att utvärdera synpunkterna, fatta beslut om stråkval, och inom ramen för valt stråk även specificera en ledningssträckning inför ansökan om nätkoncession.





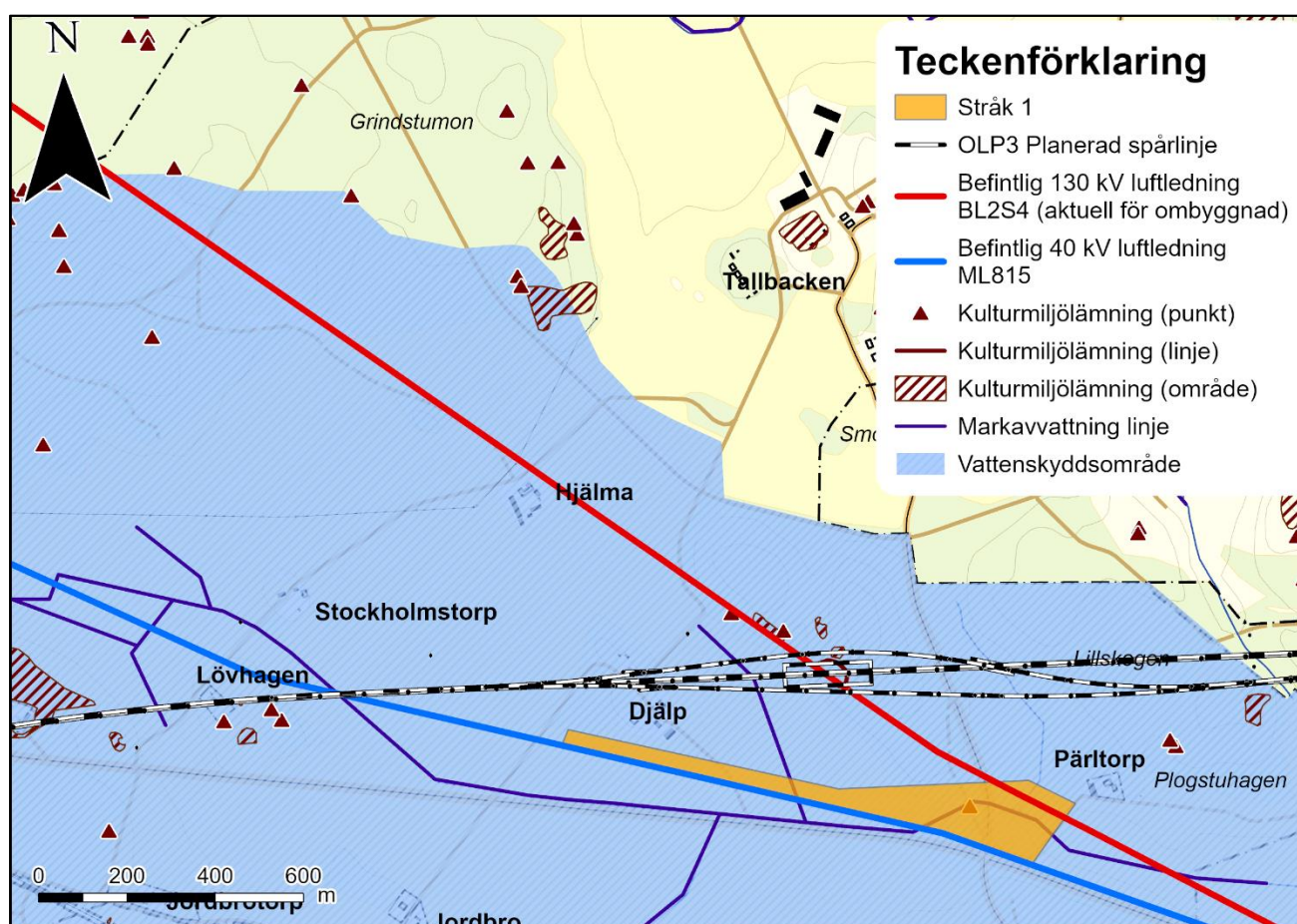
Figur 8. Framtagna stråkalternativ för vilka samråd genomförs.

## 5.2 Stråk 1

Stråk 1 utgår från befintlig 130 kV ledning vid Pärltorp strax norr om väg 52 - Nykyrkavägen. Stråket löper på den norra sidan av befintlig 40 kV kraftledning ML815 i nordvästlig riktning cirka 600 m innan det ansluter till stråk 2–4. Stråkets totala längd är cirka 1,1 km. Se Figur 9 samt Tabell 1 för förekommande intressen inom stråket.

Tabell 1. Natur-, kultur- och samhällsintressen inom stråket.

| Intresseområde                            | Beskrivning                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Högåsen<br>Vattenskyddsområde             | Dnr 513-4121-2012                       |
| Markavvattningsföretag, linje             | Jordbron-Djelp tf, 1944                 |
| Övrig kulturhistorisk lämning, L1982:3210 | Militär anläggning övrig, Stigtomta 335 |



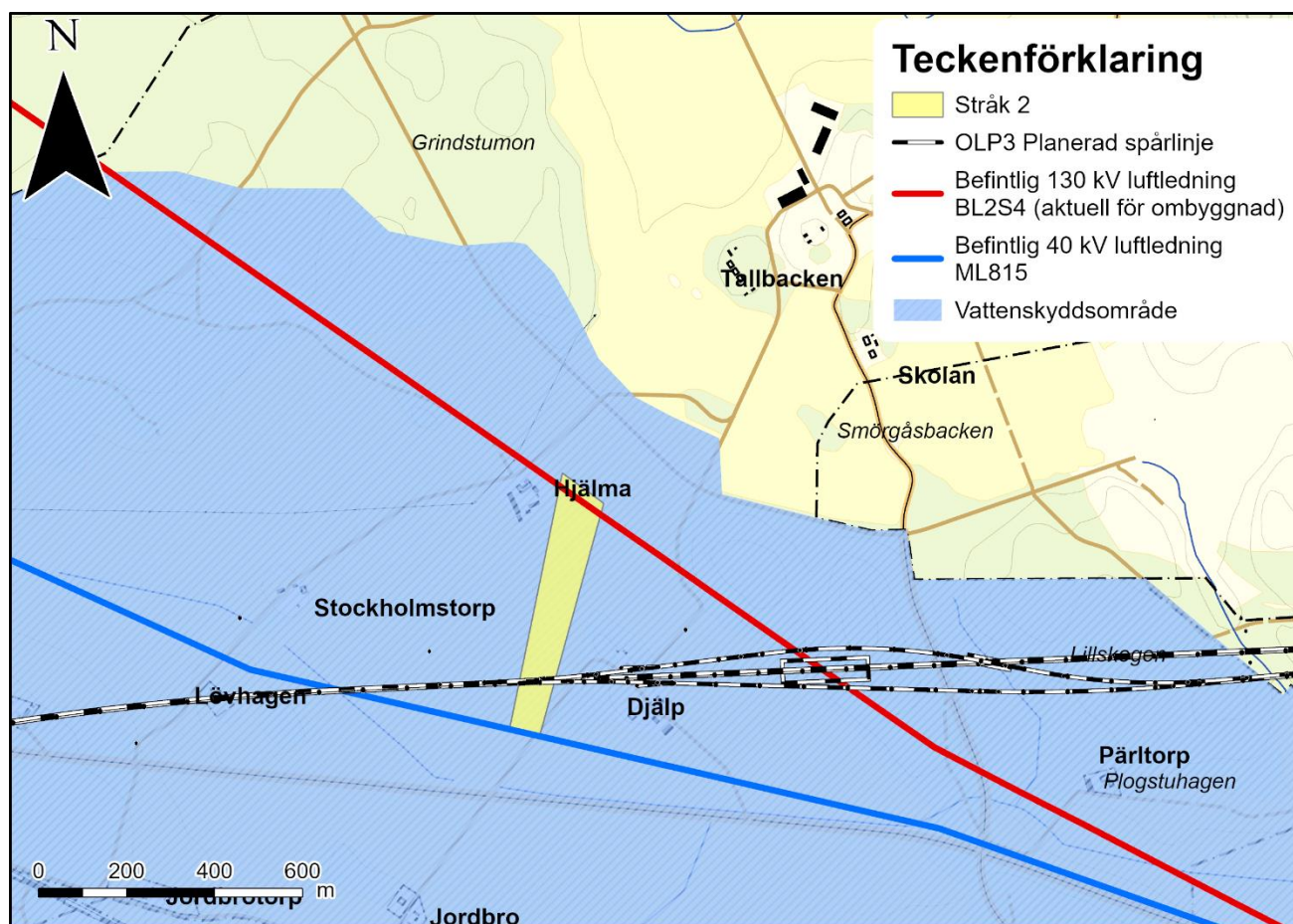
Figur 9. Stråk 1 samt förekommande intressen inom stråket.

## 5.3 Stråk 2

Stråk 2 tar vid där stråk 1 slutar, sydväst om Djälp. Stråket löper i nordostlig riktning i cirka 550 m innan det återansluter med befintlig 130 kV kraftledning öster om Hjalma gård. Se Figur 10 samt Tabell 2 för förekommande intressen inom stråket.

Tabell 2. Natur-, kultur- och samhällsintressen inom stråket.

| Intresseområde                | Beskrivning       |
|-------------------------------|-------------------|
| Högåsen<br>Vattenskyddsområde | Dnr 513-4121-2012 |



Figur 10. Stråk 2 samt förekommande intressen inom stråket.

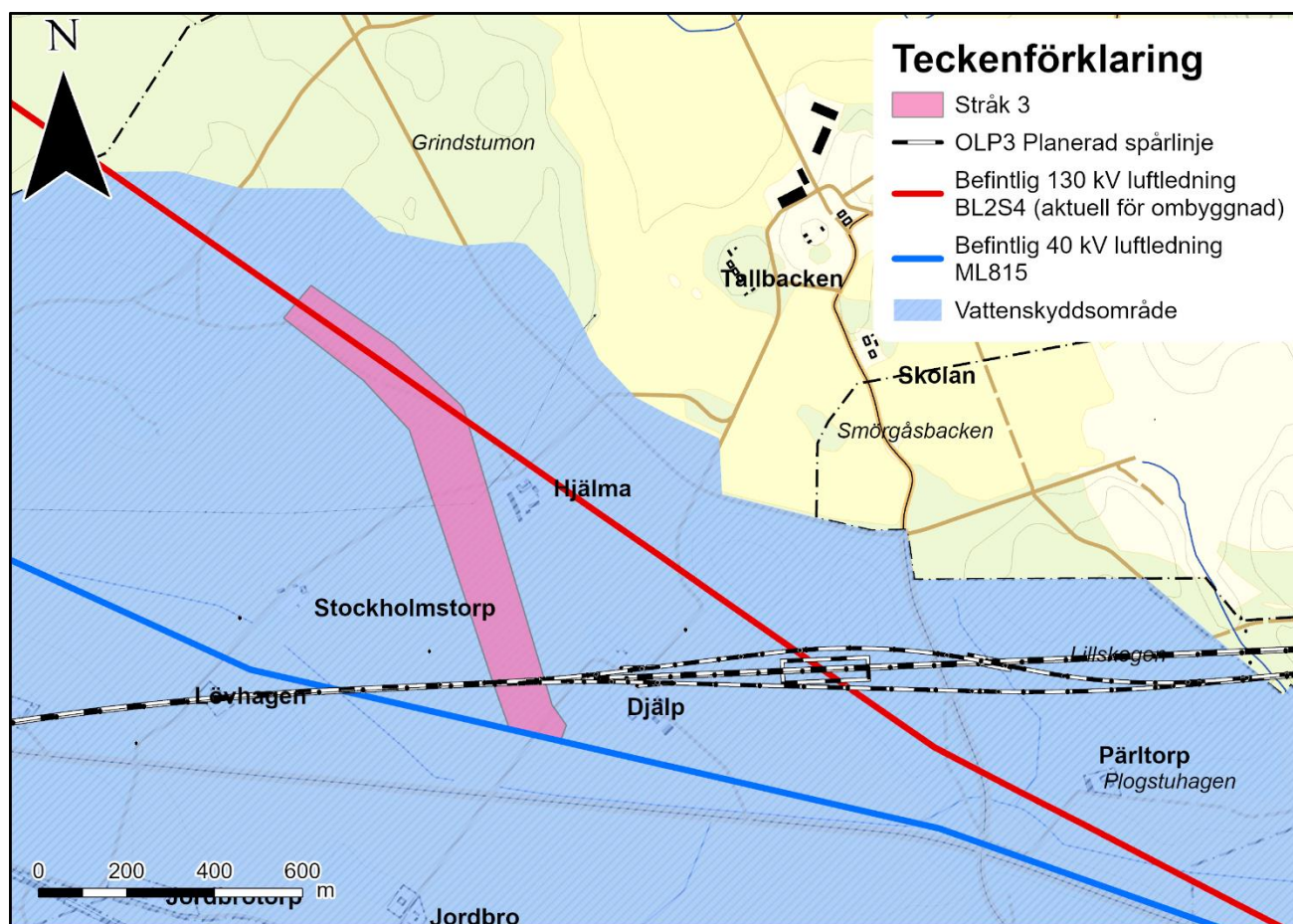


## 5.4 Stråk 3

Stråk 3 tar vid, liksom stråk 2, där stråk 1 slutar strax sydväst om Djälp. Stråket löper norrut i cirka 800 m innan det viker av mot nordväst för att löpa längs med befintlig ledningssträckning i cirka 400 m. Totalt är stråkalternativet cirka 1,2 km långt. Se Figur 11 samt Tabell 3 för förekommande intressen inom stråket.

Tabell 3. Natur-, kultur- och samhällsintressen inom stråket.

| Intresseområde                | Beskrivning       |
|-------------------------------|-------------------|
| Högåsen<br>Vattenskyddsområde | Dnr 513-4121-2012 |



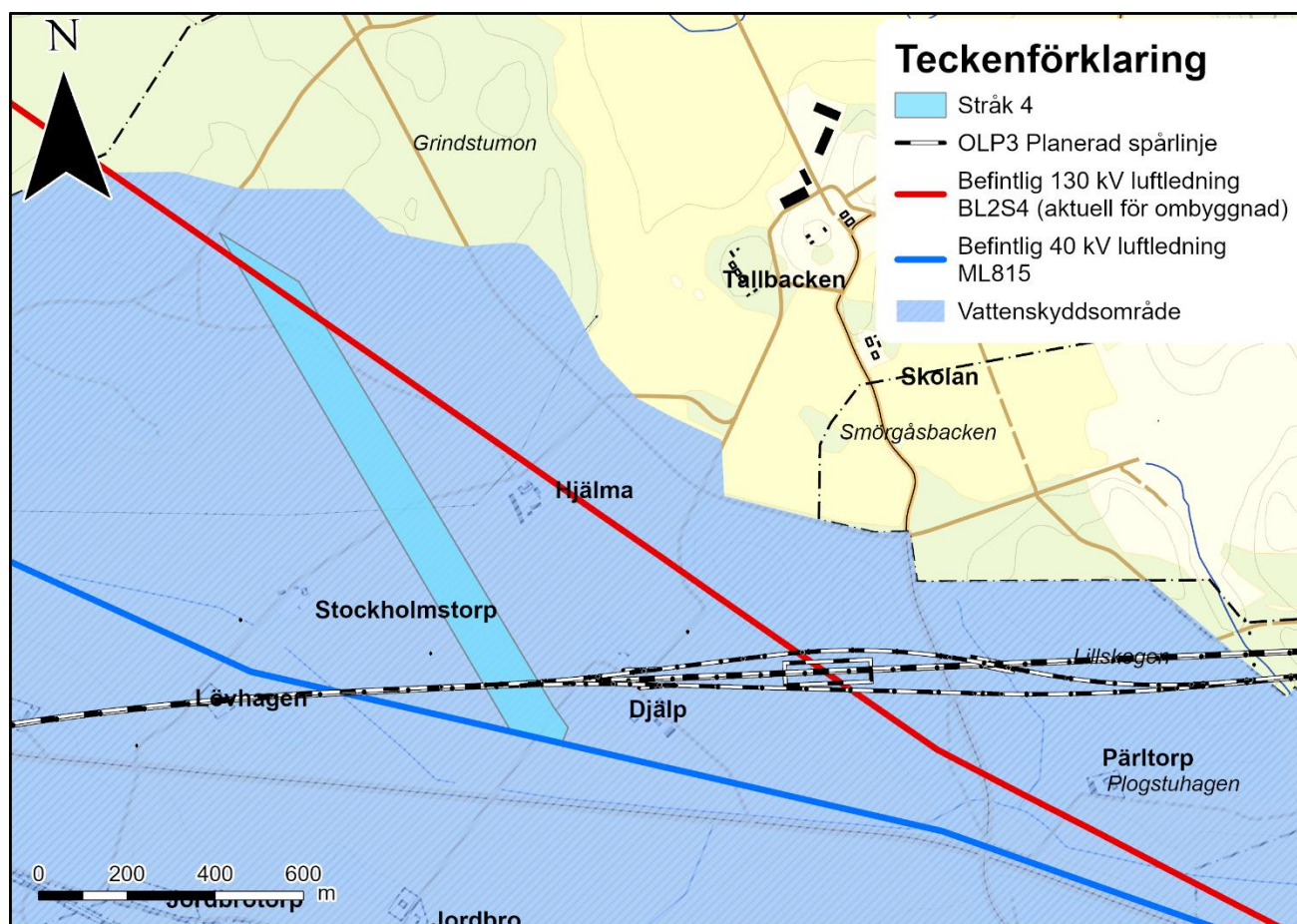
Figur 11. Stråk 2 samt förekommande intressen inom stråket.

## 5.5 Stråk 4

Stråk 4 utgår även det där stråk 1 slutar, strax sydväst om Djälp och löper i nordvästlig riktning i cirka 1,2 km. Stråket passerar mitt emellan gårdarna Hjalma och Stockholmstorp innan det åter ansluter till befintlig 130 kV ledning. Se Figur 12 samt Tabell 4 för förekommande intressen inom stråket.

Tabell 4. Natur-, kultur- och samhällsintressen inom stråket.

| Intresseområde                | Beskrivning       |
|-------------------------------|-------------------|
| Högåsen<br>Vattenskyddsområde | Dnr 513-4121-2012 |



Figur 12. Stråk 4 samt förekommande intressen inom stråket.

## 5.6 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den befintliga 130 kV ledningen inte omlokaliseras. Ledningen svarar idag för elförsörjning till kunder i östra Södermanlands län och är av stor betydelse för en fungerande elförsörjning i regionen. Då ledningens placering kommer i konflikt med den planerade Ostlänken skulle nollalternativet således innebära att Ostlänken inte kan gå i planerad sträckning.

Nollalternativet innebär även en oförändrad situation lokalt när det gäller de berörda intressen som beskrivs i detta samrådsunderlag.

## 6 TEKNISK UTFORMNING

### 6.1 Teknikval

Stråken presenterade i avsnitt 5 är utformade för luftledning, då Sökanden bedömer att luftledning är den mest lämpliga tekniken för en anläggning på denna spänningsnivå. Teknikvalet motiveras mer utförligt i Bilaga 1.

Utöver motiveringen i Bilaga 1 är det i föreliggande fall även aktuellt att beakta det faktum att ombyggnation av aktuell 130 kV kraftledning är föranledd av byggnation av Ostlänken och sker på en kort sträcka. Att i aktuellt projekt kombinera befintlig luftledning med markkabel på den ombyggda sträckan skulle ge en tekniskt sämre anläggning, främst på grund av att potentiella felkällor, så som kabelavslut och -skarvar, byggs in i anläggningen.

Åtgärder på ledningen behöver ske innan anläggning av Ostlänken. Anläggning av en markkabel innan Ostlänken är byggd skulle medföra en risk för skada på kraftledningen under anläggningsarbetena förknippade med järnvägen, vilket i sin tur innebär risk för driftstörningar.

I detta projekt behöver en befintlig luftledning byggas om på en kortare sträcka på grund av en infrastrukturutbyggnad. Sökanden är, mot bakgrund av detta samt vad som angivits ovan, av den uppfattningen att markkabel inte är ett lämpligt teknikval för aktuellt projekt. Stråken presenterade i avsnitt 5 ovan är därför utformade för luftledning.

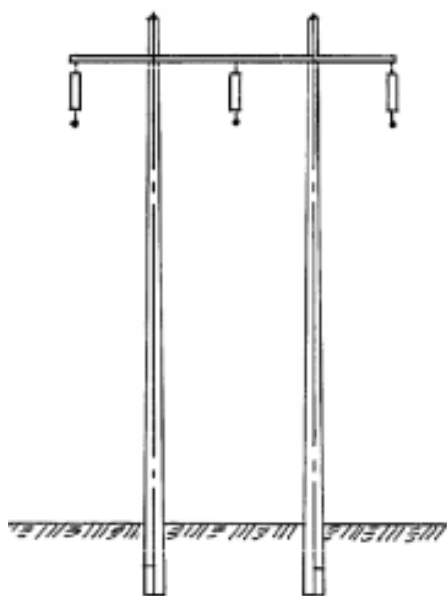
### 6.2 Luftledning

En 130 kV luftledning består av tre faslinor som uppförs på stolpar av vanligtvis trä, stål eller komposit. Stolparna kan vara en- eller tvåbenta. På platser där ledningen vinklar av används s.k. vinkelstolpar, vars utformning skiljer sig något. Vissa stolpar kan behöva stagas.

#### 6.2.1 Utformning av luftledning

Utgångspunkten för projektet är att den nya ledningssträckningen ska anläggas med samma typ av stolpar som befintlig ledning, men annan typ av stolpar kan bli aktuellt. Befintlig ledning är uppförd med portalstolpar, vilket innebär en tvåbent stolpkonstruktion med horisontellt orienterade faslinor, se exempelskiss i Figur 13. Stolparna i detta projekt kommer sannolikt att utgöras av kopparsaltimpregnerat trä med en höjd av cirka 16–22 meter. Spannlängden, det vill säga avståndet mellan stolparna, är beroende av de lokala förutsättningarna som till exempel topografin i området. Innan byggnation sker en detaljprojektering av ledningen, vilket innebär att ledningssträckningen mäts in, stolptyp specificeras (inkl. material och stolphöjd), stolpar dimensioneras och placering av stolpar fastställs.





Figur 13. Principskiss av en ledningsstolpe i portalstolputförande. Vissa stolpar kan behöva stagas.

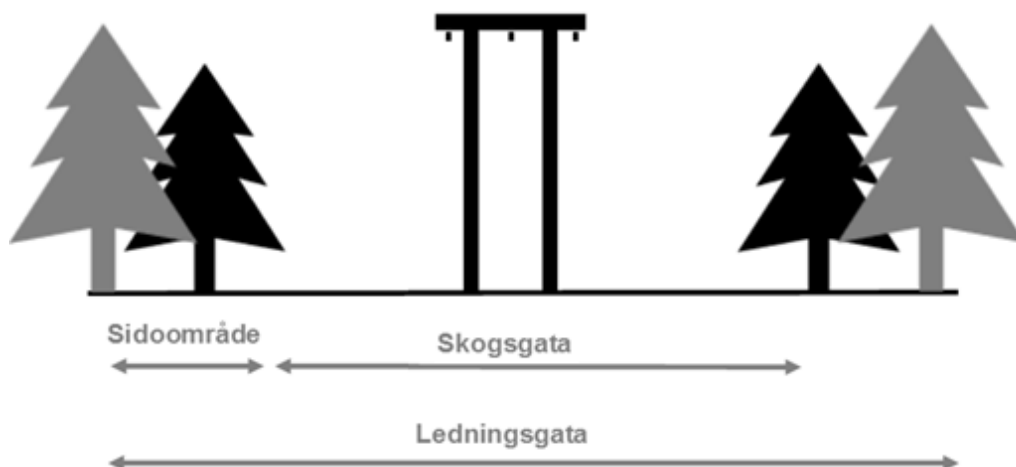
### 6.2.2 Uppförande av luftledning

Byggnation av luftledning inleds med att ledningsstakning genomförs utmed den tillståndsgivna ledningssträckningen. Markundersökning kan eventuellt krävas vid de tänkta stolpplatserna. Vid behov tas skog ner för att åstadkomma en trädsäker ledningsgata. Därefter sker byggnation av ledningen, vilket innefattar grundläggning, stolpplacering, återfyllning mm. När stolparna är på plats installeras linorna med hjälp av lindragningsmaskiner. I samband med byggnation förekommer en hel del transporter av stolpar och annat material samt därtill användandet av maskiner för själva etableringen av ledningen. Även avverkningsarbetena kommer att medföra transporter till och från samt i ledningsgatan. I möjligaste mån kommer befintliga vägar att nyttjas, men vid behov kommer temporära vägar att anläggas och nyttjas för att nå arbetsområdet. I aktuellt fall utgörs utredningsområdet främst av jordbruksmark, varmed körning i denna kan komma att ske. Tillfälliga upplag av träd och material för ledningsbyggnation, samt uppställningsplatser för maskiner, krävs i närhet av ledningssträckningen. Efter genomfört arbete återställs marken så långt det är möjligt.

### 6.2.3 Markbehov

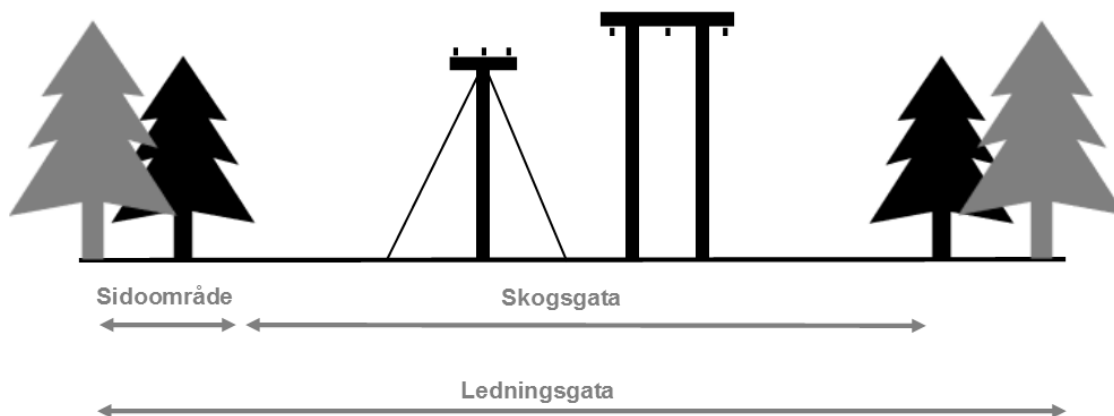
#### SKOGSMARK

För luftledningar krävs en trädsäker ledningsgata, vilket erhålls genom att cirka 20 meter på vardera sidan om ledningen hålls fri från högre vegetation (skogsgatan). Därtill kan enstaka högre träd utanför detta område avverkas om de riskerar att skada ledningen vid fall. Principskiss av en ledningsgata illustreras i Figur 14. Studerade stråk löper till största del i jordbruksmark, varför behovet av att ta fram en trädsäker ledningsgata är begränsat.



Figur 14. Principskiss av en ledningsgata, d.v.s. skogsgata med tillhörande sidoområde.

För ledningsbyggnation i stråkalternativ 1, enligt kapitel 5.5 ovan, är avsikten att den nya ledningen samlokaliseras med befintlig 40 kV luftledning ML815, för att samla och begränsa intrånget. En skogsgata med parallellbyggda ledningar behöver breddas med ungefär 15–20 m jämfört med en skogsgata för endast en ledning. Vid vinkelpunkter kan skogsgatan behöva breddas ytterligare. Principskiss av en ledningsgata där 40 kV och en 130 kV luftledning löper parallellt finns i Figur 15.



Figur 15. Principskiss av en ledningsgata för parallellgång av befintlig 40 kV luftledning ML815 med planerad 130 kV luftledning BL2S4.

#### JORDBRUKSMARK

Vid byggnation av luftledning i jordbruksmark finns av naturliga skäl inte samma behov av en skogsgata och nedtagning av träd. I stället påverkas markanvändningen lokalt på de platser där stolpar och eventuella stag placeras, då dessa utgör ett hinder för jordbruksmaskiner. Med undantag för dessa platser kan brukande av resterande mark fortgå. Påverkan kan emellertid ofta minskas genom att man i detaljprojekteringskedet i största möjliga mån placerar stolpar i åkerkanter, impediment mm.

Vid parallellgång i öppen mark kan stolpplaceringen anpassas för att utgöra ett så litet hinder som möjligt för jordbruket.

Samtliga stråkalternativ domineras av jordbruksmark och öppen mark. En kortare sträcka i östra delen av stråk 1 berör skogsmark.

#### 6.2.4 Underhåll

När en luftledning är i drift sker underhåll i form av röjnings- och ledningsunderhåll. Röjningsunderhåll omfattar röjning av skogsgatan ungefär med 6–7 års intervall medan syn och avverkning av farliga kantträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna ska en röjningsbesiktning utföras vid minst ett tillfälle. Vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort. Ledningsunderhållet genomförs efter behov på varje ledningssträckning och omfattar allt underhåll på själva ledningen inklusive stolpar och andra anordningar, till exempel byte av gamla eller skadade stolpar, stag och faslinor.

### 6.3 Rasering av luftledning

Beroende på val av stråk och därefter sträckning varierar den längd av den befintliga 130 kV luftledningen (BL2S4) som kan raseras när den nya ledningsdelen tagits i drift. Befintlig luftledning är uppförd på kreosotimpregnerade trästolpar, stolpkonstruktionen syns i Figur 13. Stolparna har inga fundament. Vissa stolpar är stagade, men det är ännu oklart om några stagade stolpar berörs av raseringen. Stagen har i huvudsak fundament av kreosotimpregnerad slipers.

Vid rasering kommer befintliga stolpar att lyftas upp med grävmaskin och synligt kreosotförorenad jord tas om hand. De hål som uppkommer i samband med att stolparna tas bort fylls med lämpliga massor. Stolpar, stag och övrigt nedtaget ledningsmaterial omhändertas enligt gällande riktlinjer efter eventuell tillfällig lagring på plats. Växtligheten i befintlig ledningsgata kommer tillåtas att återetableras på den sträcka där befintlig ledning rivs.

## 7 MILJÖPÅVERKAN

Utifrån det aktuella områdets specifika aspekter som presenteras i kapitel 5, görs i detta avsnitt en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas få samt ges en beskrivning av de skadeförebyggande åtgärder som bedöms möjliga. I den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som tas fram till tillståndsansökan kommer en utförligare konsekvensbedömning att göras.

### 7.1 Bedömning

#### 7.1.1 Samhällsnytta, markanvändning och planer

Vid ledningsbyggnation i åkermark kan stolpar medföra ett brukningshinder, vilket även gäller för befintlig ledningssträcka som ska raderas. I det aktuella projektet sker främst en påverkan på åkermark, då förekomsten av skogsmark inom området är liten.

Avseende kommunal planering bedöms utredningsområdet och stråken vara förenliga med gällande översiktsplaner. Inga detaljplanerade områden eller områden med områdesbestämmelser berörs.

#### 7.1.2 Natur-, vatten- och kulturmiljö

Omlokalisering av aktuell kraftledning bedöms ha mycket liten påverkan på natur- och kulturmiljön. Ett antal åkerholmar förekommer inom utredningsområdet, men ej inom de studerade stråken.

Planerade åtgärder bedöms inte påverka Högåsens vattenskyddsområde. Om det markavvattningsföretag som berörs av stråk 1 inte kan undvikas vid detaljprojekteringen kommer funktionen av markavvattningen att återställas när anläggningsarbetet är färdigt.

Även kulturmiljön bedöms påverkas i mycket liten grad. Endast en kulturhistorisk lämning påträffas inom utredda stråk. Vid detaljprojekteringen kommer hänsyn tas till denna vid stolpplacering.

#### 7.1.3 Friluftsliv och landskapsbild

Omlokalisering av aktuell kraftledning kommer inte att hindra tillgängligheten till eller inom området. En eventuell störning för närboende och allmänhet kan komma att uppstå under anläggningsskedet, till följd av exempelvis transporter. Denna störning är av tillfällig karaktär och bedöms som mycket begränsad med tanke på att området är glest bebyggt samt i relation till de anläggningsarbeten som byggnation av Ostlänken kommer att medföra.

Längs med den sträcka som byggs om kommer samma typ av stolpar att användas som i befintlig ledning. Påverkan på landskapsbilden blir därför i stort densamma som befintlig ledning har. Omlokalisering av ledningen sker med anledning av byggnation av Ostlänken, vilken kommer att påverka landskapsbilden. Påverkan från de enskilda stolparna i relation till detta är svår att bedöma.

#### 7.1.4 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

##### 7.1.4.1 Elektromagnetiska fält

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

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Det elektriska fältet brukar mätas i enheten kilovolt per meter (kV/m). Elektriska fält av någon storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Fältet avskärmas lätt av t.ex. växter och byggnadsmaterial. Av det skälet fås i princip inget elektriskt fält inomhus härstammande från elanläggningar utanför huset. Det elektriska fältet anses därför inte vara relevant att redovisa.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på faslinornas inbördes placering och avståndet mellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till en ledning, men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är magnetfälten, mot den bakgrunden, ofta högre än vad som är vanligt i övrigt.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält. Detta är ett statiskt fält, d.v.s. det varierar inte över tid. De magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bland annat deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se)

Trots mångårig forskning runt om i världen finns ännu inga säkra, entydiga resultat som visar om växlande magnetfält påverkar oss människor negativt. Mot bakgrund av detta bedöms inte EMF ha betydande miljöeffekt.

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. Dock ska försiktighetsprincipen i miljöbalken följas. Därför har Sökanden som målsättning att:

- Utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer.

#### **7.1.4.2 Magnetfältberäkningar**

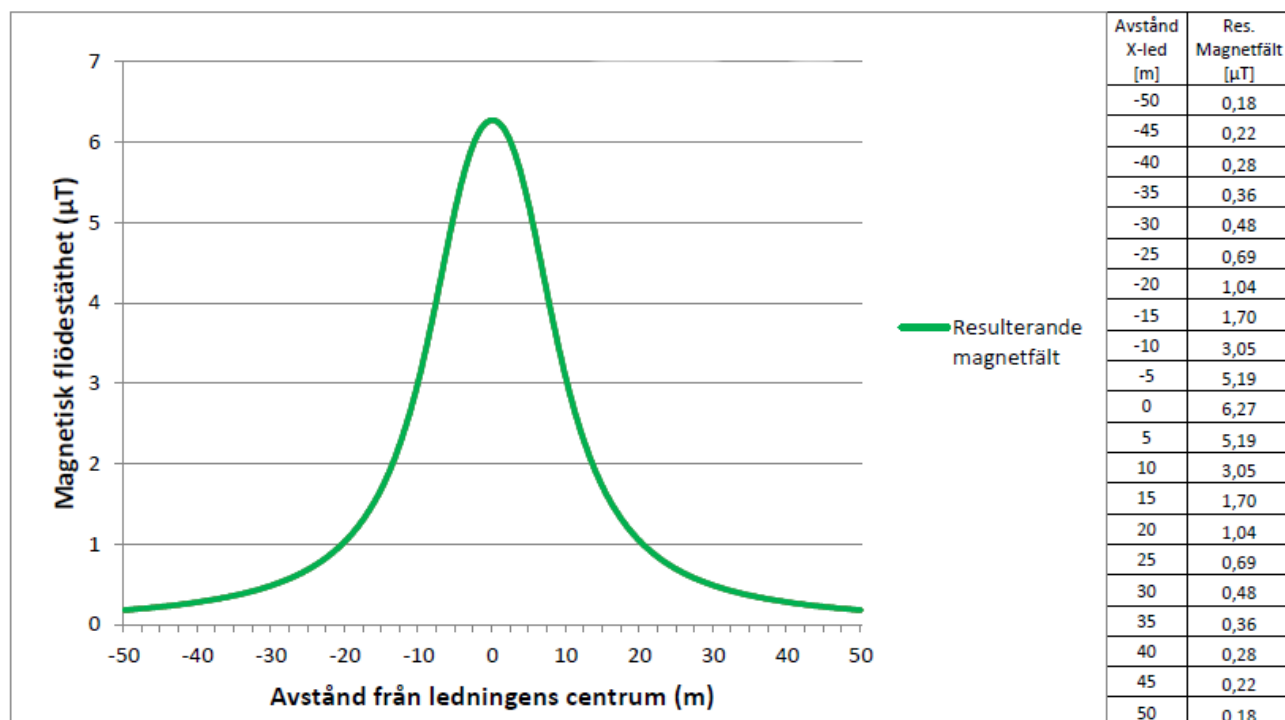
I detta avsnitt redovisas beräknade teoretiska magnetfält för den planerade ledningen utifrån en prognos av framtida årsmedelströmmar. Beräkningarna avser alstrat fält 1 m ovan mark.

Byggnation inom stråk 1 skulle innebära parallellgång med ML815, varför även beräkning av det teoretiska magnetfältet för detta fall har utförts.

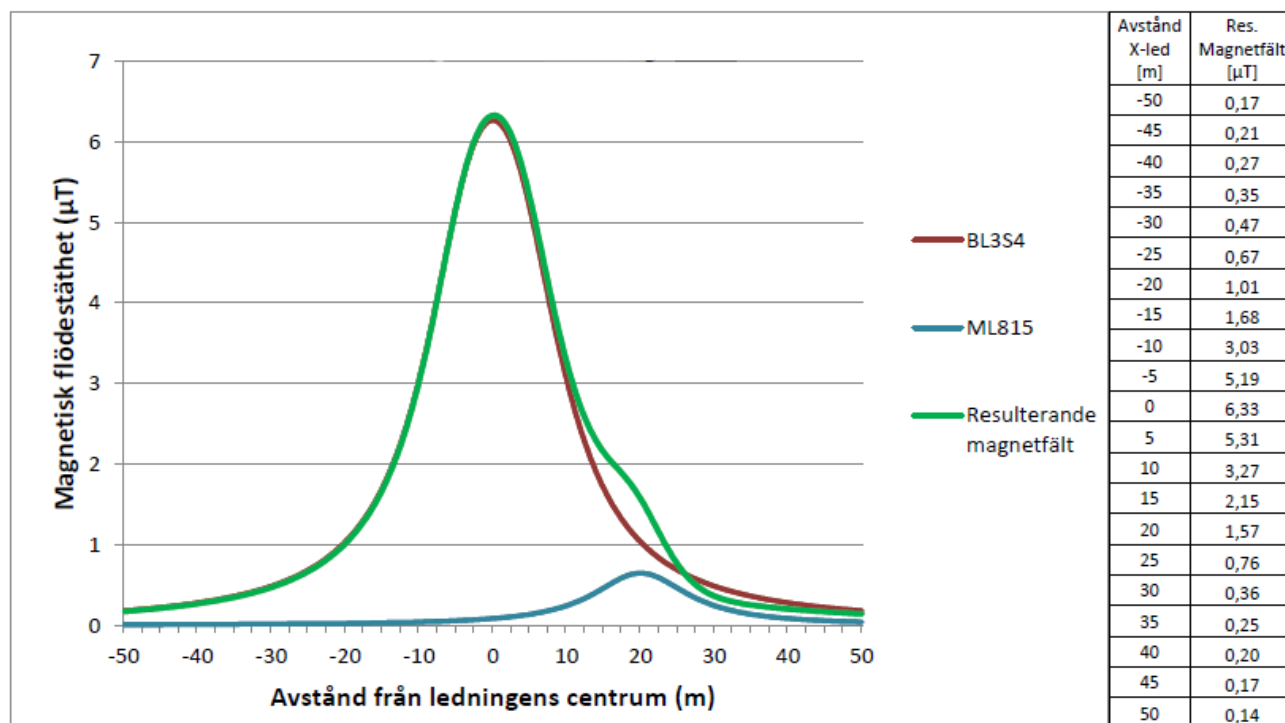
Genomförda beräkningarna baseras på en förväntad årsmedelströmlast på 270 A i BL2S4 och 21 A ML815. Närmaste bostadshus är beläget cirka 45 m från stråk 1. På detta avstånd uppgår magnetfältet till ca  $0,2 \mu\text{T}$  där ledningen går enskilt och ca  $0,2 \mu\text{T}$  där den löper parallellt med 40 kV.

Resultatet av beräkningarna åskådliggörs i Figur 16 och Figur 17 nedan. Som framgår av figurerna avtar magnetfältet snabbt i sidled.





Figur 16. Beräknat magnetfält 1 m ovan markytan för det fall där BL2S4 går enskilt. Nollpunkten är satt i ledningens centrumfas.



Figur 17. Beräknat magnetfält 1 m ovan markytan för det fall där BL2S4 går parallellt med ML815 med 20 m avstånd mellan ledningarnas centrum. Nollpunkten är satt i centrumfas för BL2S4.

### 7.1.5 Risk och säkerhet

För luftledningar finns väl reglerade säkerhetsföreskrifter för att minimera riskerna för allmänheten. Planerat och kontinuerligt underhåll utgör också en del av att minimera riskerna för allmänheten.

Sökanden har även interna rutiner och bestämmelser för att minimera arbetsmiljörisker vid anläggnings- och underhållsarbeten.

## 7.2 Hänsynsåtgärder

I detaljprojekteringsskedet kommer hänsyn att tas till förekommande natur- och kulturmiljövärden för att om möjligt undvika påverkan på dessa. Liksom redogjort för under avsnitt 6.2.3 kommer stolpplaceringar om möjligt göras i åkerkanter eller på andra platser där stolparna inte utgör brukningshinder. På samma vis kommer stolpplaceringar anpassas för att inte beröra de markavvattningsföretag som förekommer längs med studerade stråk.

## 7.3 Samlad bedömning

Vattenfall gör bedömningen att projektet inte kommer att medföra betydande miljöpåverkan. Endast ett fåtal natur- och kulturmiljövärden berörs, och dessa kan sannolikt undvikas i detaljprojekteringsskedet. Planerade anläggningsåtgärder kommer inte att påverka det vattenskyddsområde som samtliga utredda stråk löper inom. Påverkan på landskapsbild och boendemiljö förväntas bli liten. Projektet förväntas inte nämnvärt påverka markanvändningen i området, givet de hänsynsåtgärder som föreslagits.

---

## 8 FORTSATT ARBETE

När samrådet har avslutats kommer en samrådsredogörelse att sammanställas. Vattenfall kommer även besluta vilka stråk att gå vidare med. Samrådsredogörelse kommer sedan översändas Länsstyrelsen i Södermanlands län, vilka beslutar huruvida projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (BMP) eller ej. Beroende på länsstyrelsens beslut tas en stor eller liten MKB fram.

Den upprättade MKB:n kommer att utgöra bilaga till den koncessionsansökan som kommer skickas in till Energimarknadsinspektionen för beslut om koncession för ledningen.

---

## REFERENSER

Länsstyrelsen Södermanlands län. (2016). *Beslut om vattenskyddsområde med skyddsföreskrifter för Högåsens vattentäkt i Nyköpings kommun*. Nyköping: Länsstyrelsen Södermanlands län.

Nyköpings kommun. (den 14 december 2021). *Nyköping 2040*. Hämtat från <https://nykoping.se/mot-framtiden/nykoping2040>

Nyköpings kommun. (den 10 oktober 2022). *Gällande detaljplaner*. Hämtat från <https://nykoping.se/bo-bygga--miljo/stadsplanering/detaljplanering/gallande-detaljplaner>

## GEOGRAFISKA DATA

Länsstyrelsens geodatabas.

Riksantikvarieämbetet.

Skogsstyrelsen.