

# Bilaga 5 Alternativutredning

## Framtagning av utredningskorridorer Krokomb-Föllinge

Jämtkraft Elnät AB har tidigare sökt och erhållit koncession med dnr 2021–100596 för en ny 130 kV luftledning med 170 kV konstruktionsspänning från Kattstrudeforsen till Näsaforsen med förgrening till vindkraftpark Torsnäs i Krokomb och Östersunds kommuner, Jämtlands län.

Ledningen är ännu inte byggd och då ytterligare effektbehov har identifierats så innebär detta att magnetfälten på sträckningen genom Lundsjön inte längre kan hållas. Detta innebär en annan ledningssträckning förbi Lundsjön behöver tas fram. I samband med detta undersöker Jämtkraft Elnät AB även ett alternativ runt Gravbränna.

I samband med detaljprojekteringen har det även identifierats problem vid passagen av Långan enligt koncessionsgiven linje. Passagen innebär en stolpkonstruktion som är mycket platskrävande och avviker från övriga stolpkonstruktioner. Då detta bedöms kunna medföra alltför avvikande inslag i landskapsbilden på platsen avser Jämtkraft Elnät AB att ansöka om en ändring av ledningssträcka även vid passagen av Långan.

Jämtkraft Elnät AB avser att ansöka om ändring av koncession enligt 2 kap 27§ för ändringen av ledningssträckningen över Långan samt förbi Lundsjön.

Ledningssträckans lämplighet har i sin helhet prövats i den tidigare tillståndsprocessen då 130 kV ledningen erhöll nätkoncession för linje. I samband med koncessionsansökan för koncessionsgiven ledningssträcka genomförde Jämtkraft Elnät AB en alternativutredning för att ta fram lämpliga alternativa utredningskorridorer för anslutningen, vilket är det första steget i arbetet med att hitta en lämplig sträckning. Resultatet från alternativutredningen resulterade i sex olika korridorer som kombineras på olika sätt för att ansluta mellan Kattstrudeforsen och Näsaforsen, samt till den planerade vindkraftsparken med vilka Jämtkraft Elnät AB gick till samråd. Under processen togs därefter ytterligare utredningskorridorer fram och utreddes.

I samband med samråd av ändring av koncession togs förslag fram för sträckningar förbi Gravbränna och över Långan, samt två alternativa sträckningar för passage förbi Lundsjön.

Avseende utformning har Jämtkraft Elnät AB utrett frågan i den tidigare tillståndsprocessen, där man inkluderat tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekter. En sammantagen bedömning konstaterat att luftledning utgöra det mest fördelaktiga utförandealternativet och är därmed det tekniska utförande som förordas för den planerade kraftledningen. Denna bedömning kvarstår även vid ändring av delar av ledningssträckning och då större delen av ledningen kommer att byggas som luftledning.

Vid framtagande av utredningskorridorer är strävan att minimera påverkan på natur- och kulturmiljö, närboende, pågående markanvändning samt andra intressen. Alternativen anpassas till befintlig bebyggelse inom utredningsområdet så att byar och sammanhållen bebyggelse har undvikits så långt

som möjligt. Även tekniska och ekonomiska aspekter är styrande vid lokalisering av lämpliga stråk.

Områden och objekt som är värdefulla ur natur- och kulturmiljösynpunkt har undvikits så långt som möjligt i framtagandet av alternativa ledningsdragningar. Som underlag för inventering av berörda intressen utmed de föreslagna stråken har bland annat Länsstyrelsens, Skogsstyrelsens och Riksantikvarieämbetets digitala planeringsunderlag samt Lantmäteriets kartmaterial använts. Detta har, tillsammans med fältinventeringar utförda under inventeringssäsongen 2020 samt information genom kontakt med markägare och myndigheter, lett fram till att tre huvudalternativ.

## Utredningsområde och utredningskorridorer

Jämtkraft Elnät har en utarbetad metodik för identifiering av lämplig ledningssträckning, samråd och koncessionsansökan för elledningar. Aktuella ledningssträckningar utgörs av ändringar på en koncessionsgiven ledningssträckning där ett antal korridorer utreddes. Utredningsområdet är därför väl definierat och geografisk begränsad till området där ändring av koncessionsgiven ledningssträckning krävs. Inom utredningsområdet har två alternativa dragningar för passagen förbi Lundsjön tagits fram, samt en dragning för Ändring Långan samt Ändring Gravbränna.

Förekomsten av intressen gällande natur och kultur har undersökts och information från myndigheter och berörda samlats in. Alternativutredning utgör ett underlag för beslut om vilket alternativ som är bäst lämpat att gå vidare med. Syftet med alternativutredningen är att utreda vilket alternativ som är bäst utifrån inkomna synpunkter under samråd, regionalt och lokalt planeringsunderlag samt fältstudier.

## Samråd

Samråd kring den planerade verksamheten hölls under juni-september 2023. Samrådet genomfördes som ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd (enligt 6 kap. 29 – 32 §§ miljöbalken).

Samråden skedde skriftligt och via e-post genom utskick av samrådsunderlag till Länsstyrelserna i Jämtlands län, Östersund och Krokoms kommuner, berörda samebyar, övriga myndigheter, organisationer och föreningar som kunde anses som berörda av projektet samt berörda fastighetsägare och ägare av särskild rätt. Annonsering har skett i Östersunds Posten (ÖP) och Länstidningen (LT) samt Jämtlands Tidning. Det hölls även samrådsmöte i Lundsjöns gamla skola samt Gravbränna bygdegård 22-23 augusti 2023.

Inkomna synpunkter har sammanställts i samrådsredogörelse och skickats in till Länsstyrelsen i Jämtlands län för beslut om betydande miljöpåverkan. Samrådsredogörelsen tillsammans med Jämtkraft Elnäts bemötanden redovisas i Miljökonsekvensbeskrivningens Bilaga 1 Samrådsredogörelse. Framförda synpunkter har beaktats under framtagandet av tillståndsansökan och miljökonsekvensbeskrivningen.

## Alternativa utredningskorridorer

## Ändring Gravbränna

Ändringen förbi Gravbränna är en ca 2 km lång sträcka som innebär att ledningssträckningen inte löper parallellt med befintlig ledning i anslutning till Gravbränna, vilken koncessionsgiven ledningsträckning gör. Ledningen går i stället norrut, väster om Gravbränna och vinklar sedan ut till nordöst för att sammanfalla med koncessionsgiven ledningssträckning.

## Ändring passage Lundsjön

### Alternativ A

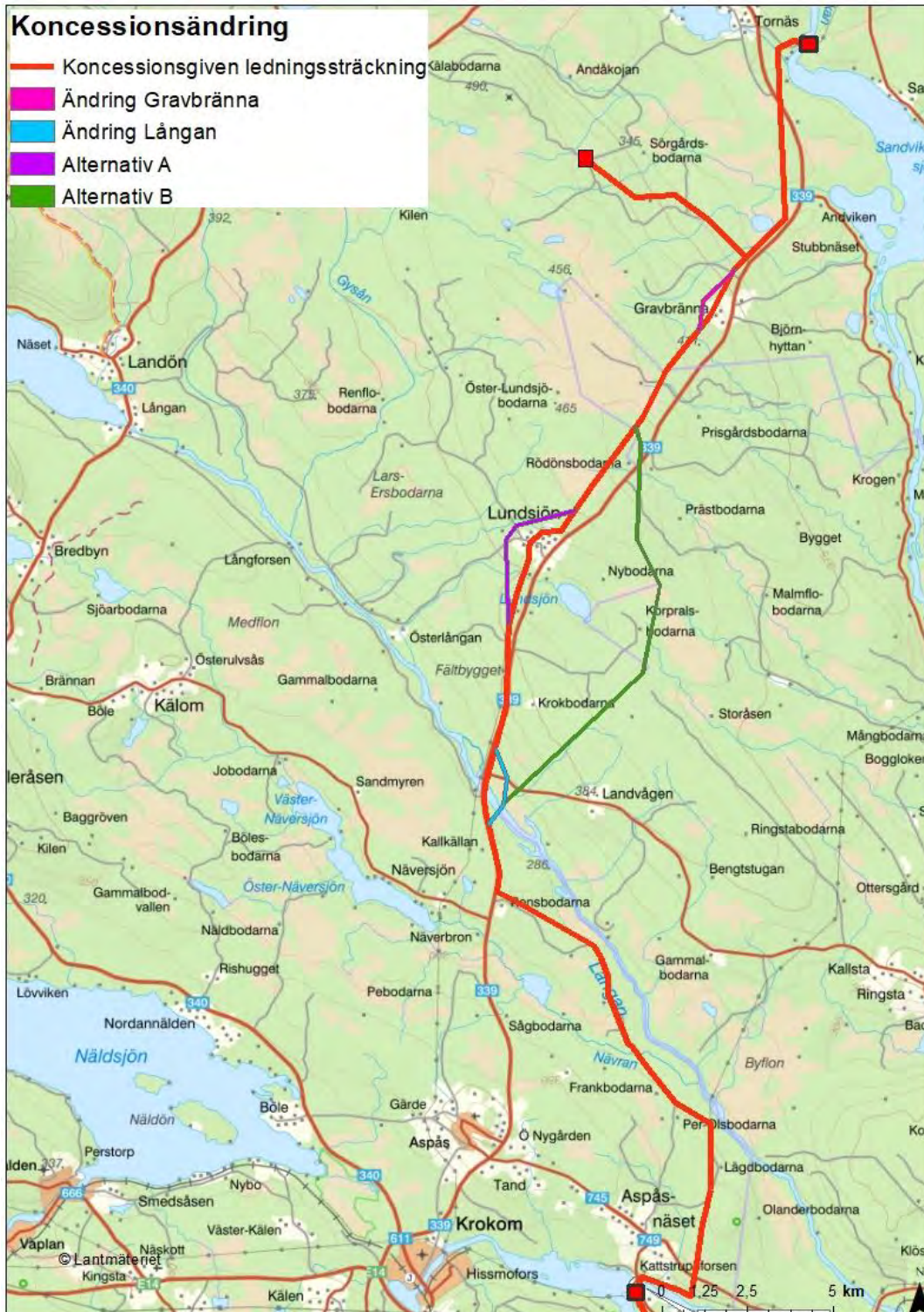
Alternativ A är en ca 4,5 km lång sträcka som passerar väster om Lundsjön. Alternativ A innebär att där koncessionsgiven ledningssträckning viker av i nordöstlig riktning för att följa befintlig ledning genom Lundsjön, så ändras sträckningen i stället rakt norrut i ca 2,3 km innan det viker av nordöst i ca 400 meter för att sedan vinkla av i skarp nordöstlig riktning och möta koncessionsgiven ledningssträckning efter Lundsjön passerats (Se Figur 1).

### Alternativ B

Alternativ B innebär en ca 13 km lång sträcka från Lången och norrut tills den passerat ca 2,5 km öster om Lundsjön. Alternativet viker av i nordvästlig riktning för att sammanfalla med koncessionsgiven ledningssträckning ca 4 km norr om Lundsjön. Alternativet löper inte parallellt med någon annan befintlig infrastruktur (Se Figur 1).

## Ändring Lången

Ändringen över Lången är en 2,5 km lång sträcka som innebär att ledningsträckningen vinklar av i nordöstlig riktning från väg 339 och i stället följer den gamla vägen och den gamla bron över Lången. Aktuell ändring av ledningssträcka viker av i nordvästlig riktning ca 250 m efter passage av Lången och följer den gamla vägen tills den möter koncessionsgiven ledningssträckning längs väg 339 (Se Figur 1).



Figur 1 Översiktskarta över koncessionsgiven ledningssträckning samt de ändringar som Jämtkraft Elnät AB genomfört samråd på.

## Miljöpåverkan

### Planer

Eventuella kommunala planer inom de olika ledningskorridorerna utreds.

## Markanvändning och resurshushållning

Bedömning av hur mycket mark som tas i anspråk för respektive ledningsalternativ görs, samt om dessa på annat sätt försämrar förutsättningarna för pågående markanvändning. Bedömningen omfattar även effekter på grundvattenförekomster. Parallellgång med befintlig ledning eller annan infrastruktur bedöms minimera negativa effekter på markanvändningen och resurshushållningen

## Boendemiljö och landskapsbild

De olika stråken har anpassats så att det inom stråket blir möjligt med en sträckning som ger ett, med avseende på magnetfält, acceptabelt avstånd till bebyggelse. De olika ledningsalternativens påverkan på boendemiljö jämförs.

En kraftledning i luftledningsutförande utgör ett nytt inslag i landskapsbilden som många kan uppleva som oönskat. Hur stor effekt som de olika alternativen bedöms medföra beror av alternativets längd, om de går parallellt med andra ledningar eller i helt nybruten gata, och vilket område som påverkas. Parallellgång med befintlig ledning bedöms ge mindre påverkan än nybruten gata.

## Kulturmiljö

Effekter på fornlämningar och/eller särskilt skyddsvärda kulturmiljöer i anslutning till utredningskorridoren och möjligheten att undvika eller reducera påverkan på dessa har studerats.

## Naturmiljö och fågelliv

Bedömning av effekter på naturvärden beror på förekomsten av dessa inom ledningskorridorerna samt vilket intrång en ledning bedöms ge upphov till på dessa värden.

## Rennäring

Effekter på samebyns möjligheter att nyttja för dem viktiga marker och bedriva renskötsel i området har studerats.

## Friluftsliv

Förekomsten av områden för friluftsliv och rekreation i området för ledningsalternativen utreds och en bedömning av effekterna på rekreation och friluftsliv görs.

## Infrastruktur

Effekter och eventuella konflikter med annan infrastruktur bedöms.

Samtliga aspekter bedöms för var och en av ledningskorridorerna och alternativen ställs mot varandra i en utvärdering. Utvärderingen sker genom att poäng från respektive ledningsalternativ

## Övriga parametrar

Tillgänglighet, byggbarhet, driftsäkerhet. Tillgänglig infrastruktur i området underlättar transporter av byggnadsmaterial och värderas som positivt i utvärderingen. Parallellförläggning med befintliga kraftledningar värderas som fördelaktigt jämfört med att gå genom obanad terräng.

## Mervärden



Här väger man in eventuella mervärden eller andra effekter på det regionala elnätet som utbyggnaden kan medföra. Detta är en viktig parameter eftersom den påverkar vilka åtgärder som kan komma att behöva vidtas på det övriga elnätet i regionen.

## Utvärdering

För varje alternativ görs bedömningar för de parametrar som presenterats ovan. Tabell 1 sammanfattar och åskådliggör därefter bedömningarna för de olika alternativen. Med påverkan menas negativ påverkan om inget annat anges.

Tabell 1 Utvärderings tabell alternativ

Parameter	Ändring Gravbränna	Ändring passage Lundsjön	Ändring passage Lundsjön	Ändring Långan
		Alternativ A	Alternativ B	
Kommunala planer	Inga detaljplaner berörs.  Bedöms inte påverka gällande översiktsplan.	Inga detaljplaner berörs.  Bedöms inte påverka gällande översiktsplan.	Inga detaljplaner berörs.  Bedöms inte påverka gällande översiktsplan.	Inga detaljplaner berörs.  Bedöms inte påverka gällande översiktsplan.
Markanvändning och resurshushållning	Utgörs av en ca 2 km lång sträcka som inte följer befintlig infrastruktur. Berör brukad skogsmark, istället för jordbruksmark som den koncessionsgivna sträckningen berör. Berör vattendrag upptaget i VISS. Effekterna bedöms som små.	Alternativ A är en ca 4,5 km långs sträcka och berör brukad skogsmark istället för den jordbruksmark som berörs av koncessionsgiven sträckning. Ingen befintlig infrastruktur följs. Då området utgörs av ett flertal små fastigheter kommer intrånget på dessa bli relativt stort i förhållande till dess storlek och delvis försvåra exempelvis skogsbruket på fastigheten. Effekterna bedöms som måttliga. Effekterna dock som små på markanvändningen i helhet.	Alternativ B innebär en ca 13 km genom brukad skogsmark samt våtmarker. Koncessionsgivna sträckning berör jordbruksmark och löper i huvudsak längs befintlig infrastruktur. Alternativ B följer inte befintlig infrastruktur. Alternativet berör grundvattenförekomst, samt vattendrag upptagna i VISS. Effekterna på markanvändning och resurshushållning bedöms som måttliga.	Ändringen över Långan är en 2,5 km lång sträcka som följer gamla vägen över Långan istället för väg 339, vilken koncessionsgiven sträckning följer. Området utgörs i huvudsak av brukad skogsmark. Berör grundvattenförekomst, samt vattendrag upptagna i VISS:  Effekterna på markanvändningen och resurshushållningen bedöms som små.
Boendemiljö och landskapsbild	Innebär ny ledningsgata i huvudsak skogsmark, till skillnad från koncessionsgiven	Ny ledning genom i huvudsak skogslandskap. Innebär ett nytt visuellt inslag, men minskar	Innebär nytt visuellt inslag då ingen befintlig infrastruktur följs. Det omgivande skogslandskapet begränsar dock	Ledningssträckan bedöms medföra något mindre exponering mot

	<p>sträckning vilken löper genom byn gravbränna. Ledningen innebär ett nytt visuellt inslag, dock minskas exponeringen till omkringliggande miljö till följd av det kringliggande skogslandskapet. Effekterna på landskapsbilden bedöms som små.</p> <p>Ändringen innebär att ledningen byggs längre ifrån byn och ingen boendemiljö bedöms påverkas till följs av elektromagnetiska fält.</p>	<p>exponeringen till den omkringliggande miljön genom kringliggande skogslandskap. Effekterna på landskapsbild bedöms som små.</p> <p>Syftet med ledningssträckan förbi Lundsjön är att säkerställa att försiktighetsprincipen avseende magnetfält följs varför Alternativ A bedöms ge mindre påverkan på boendemiljön än koncessionsgiven sträckning. Alternativ A bedöms inte ge upphov till någon påverkan avseende boendemiljö till följd av elektromagnetiska fält.</p>	<p>exponeringen till omgivande landskap. Påverkan på landskapsbilden bedöms därför bli mindre än för koncessionsgiven sträckning.</p> <p>Syftet med ledningssträckan förbi Lundsjön är att säkerställa att försiktighetsprincipen avseende magnetfält följs varför Alternativ B bedöms ge mindre påverkan på boendemiljön än koncessionsgiven sträckning. Alternativ B bedöms inte ge upphov till någon påverkan avseende boendemiljö till följd av elektromagnetiska fält.</p>	<p>omkringliggande miljöer än koncessionsgiven ledningssträckning. Detta då koncessionsgiven sträckning passerar Lången i ett något öppnare landskap där det även finns boendemiljö i närheten. Påverkan på landskapsbilden bedöms som små.</p> <p>Ändringen över Lången berör ingen boendemiljö och ingen påverkan avseende boendemiljö till följd av elektromagnetiska fält bedöms uppstå.</p>
<b>Kulturmiljö</b>	<p>Ändringen berör liksom koncessionsgiven sträckning inga kända kulturvärden. Inga effekter på kulturmiljö bedöms uppstå.</p>	<p>Alternativ A berör inga kända kulturlämningar. Alternativ A bedöms inte ge upphov till några effekter på kulturmiljön.</p>	<p>Berör, liksom koncessionsgiven sträckning, riksintresse för kulturmiljövård. Alternativ B berör även två fornlämningar samt en övrig kulturhistorisk lämning. Alternativet innebär ny ledningsgata i delar av riksintresset där ingen annan infrastruktur finns. Dock bedöms ingen påtaglig skada på riksintresset uppstå. Effekterna på kulturmiljön bedöms som små.</p>	<p>Ändring Lången berör, precis som koncessionsgiven ledningssträckning, riksintresse för kulturmiljövård. Ändring Lången löper längs befintlig infrastruktur i form av den gamla vägen. Sträckan berör en fornlämning och två övriga kulturhistoriska lämningar samt en färdväg upptagen i "skog och historia". Effekterna på</p>

				kulturmiljön bedöms som små.
<b>Naturmiljö och fågelliv</b>	Berör liksom, koncessionsgiven ledningssträcka, riksintresse för skyddade vattendrag. I övrigt berörs inga kända naturvärden. Effekterna på naturmiljön bedöms som obetydliga.	Alternativ A innebär en ny ledningsgata, dock relativt kort sträcka. Alternativ A berör sumpskog. I övrigt berörs inga naturmiljöintressen. Effekterna på naturmiljön bedöms som små.	Alternativ B innebär en längre ny ledningsgata än Alternativ A samt koncessionsgiven ledningssträckning. Alternativ B berör tre sumpskogar, en nyckelbiotop samt sex våtmarksinventeringar. Effekterna på naturmiljön bedöms som måttliga.	Ändring Långan passerar, liksom koncessionsgiven ledningssträckning, riksintresse för naturvård samt natura 2000 område. Innebär ej helt ny ledningsgata då den löper parallellt med gammal väg. Ledningssträckan berör även fyra sumpskogar och ett VMI-område. Effekterna på naturmiljön bedöms som små.
<b>Rennäring</b>	Ändringen berör vårvinterland och vinterland. Innebär en ny gata, men sträckan är relativt kort. Gravbränna bedöms medföra obetydlig påverkan för rennäringen.	Riksintresse för rennäring berörs. Även vinterbetesland, vårvinterland, vårländ och trivselländ berörs. Alternativ A innebär en ny gata, dock är sträckan ganska begränsad. Alternativ A är det alternativ som förespråkas av berörd sameby. Alternativ A bedöms innebära små effekter på rennäringen.	Berör riksintresse för rennäringen. Alternativ B berör även vårvinterland, vårländ samt trivselländ. Även flyttled och svår passage berörs. Även koncessionsgiven ledningssträckning berör samma intressen, dock då längs befintlig infrastruktur. Effekterna på rennäringen bedöms som måttliga.	Berör riksintresse för rennäring. Ändringen berör vinterbetesland, vårvinterland, vårländ samt trivselländ. Ändringen berör även samma flyttled och svåra passager som koncessionsgiven sträckning. Aktuella svåra passager sker i anslutning till väg 339. Ändringen följer befintlig infrastruktur i området. Effekterna på rennäringen bedöms som små.
<b>Friluftsliv</b>	Området utgörs till stor del av skogsmark som används till skoteråkning, jakt, bär- och svamplockning och som strövområde. Effekterna på friluftslivet bedöms som små.	Området utgörs till stor del av skogsmark som används till skoteråkning, jakt, bär- och svamplockning och som strövområde. Effekterna på friluftslivet bedöms som små.	Området utgörs till stor del av skogsmark som används till skoteråkning, jakt, bär- och svamplockning och som strövområde. Effekterna på friluftslivet bedöms som små.	Området utgörs till stor del av skogsmark som används till fiske, skoteråkning, jakt, bär- och svamplockning och som strövområde. Effekterna på friluftslivet bedöms som små.
<b>Infrastruktur</b>	Bortsett från den 40 kV luftledning som aktuell	Bortsett från den 40 kV luftledning som aktuell luftledning ska ersätta	Passerar Långan över gamla bron. Korsar väg 746. I övrigt berörs	Löper parallellt med gamla vägen. Korsar väg 746. I övrigt



	luftledning ska ersätta berörs ingen annan infrastruktur. Effekterna på annan infrastruktur bedöms som obetydliga	berörs ingen annan infrastruktur. Effekterna på annan infrastruktur bedöms som obetydliga	ingen annan infrastruktur. Effekterna på annan infrastruktur bedöms som obetydliga	berörs ingen annan infrastruktur. Effekterna på annan infrastruktur bedöms som obetydliga
<b>Övriga parametrar</b>	Ny ledningsgata ca 2 km	Ny ledningsgata ca 4,5 km	Ny ledningsgata ca 13 km.	Befintlig infrastruktur hela sträckningen.
<b>Poäng-</b>	4	6	11	6

Inga/ obetydliga effekter=0	Små effekter=1	Måttliga effekter=2	Stora effekter=3
-----------------------------	----------------	---------------------	------------------

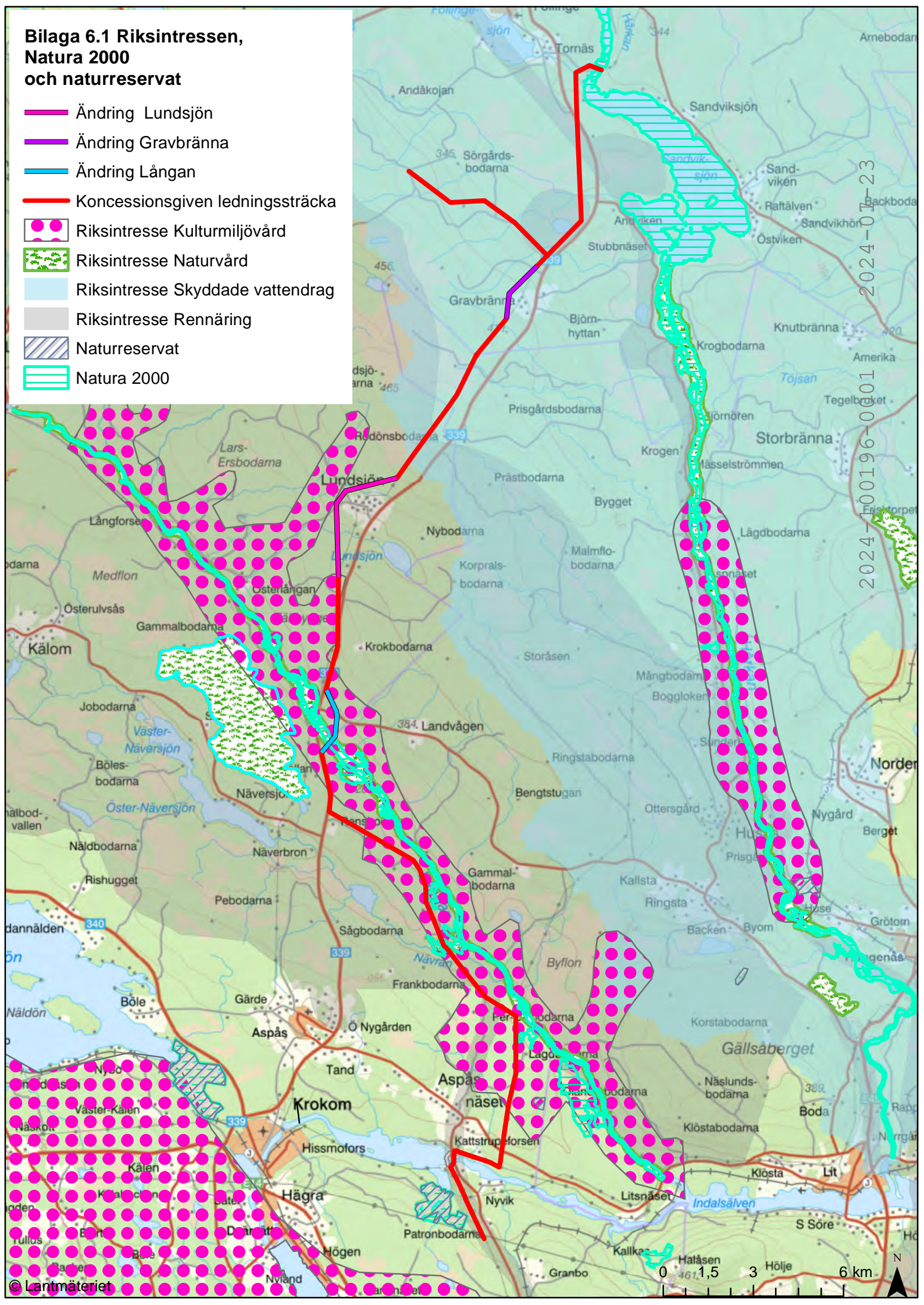
### Rekommendationer till val av alternativ

Utifrån utvärderingen av samtliga parametrar inkluderade i alternativutredningen framgår det att det alternativ förbi Lundsjön som bedöms ge upphov till minst påverkan är alternativ A.

Utvärderingen visar även att Ändring Långan samt Ändring Gravbränna innebär en sammantaget liten omgivningspåverkan.

**Bilaga 6.1 Riksintressen,  
Natura 2000  
och naturreservat**

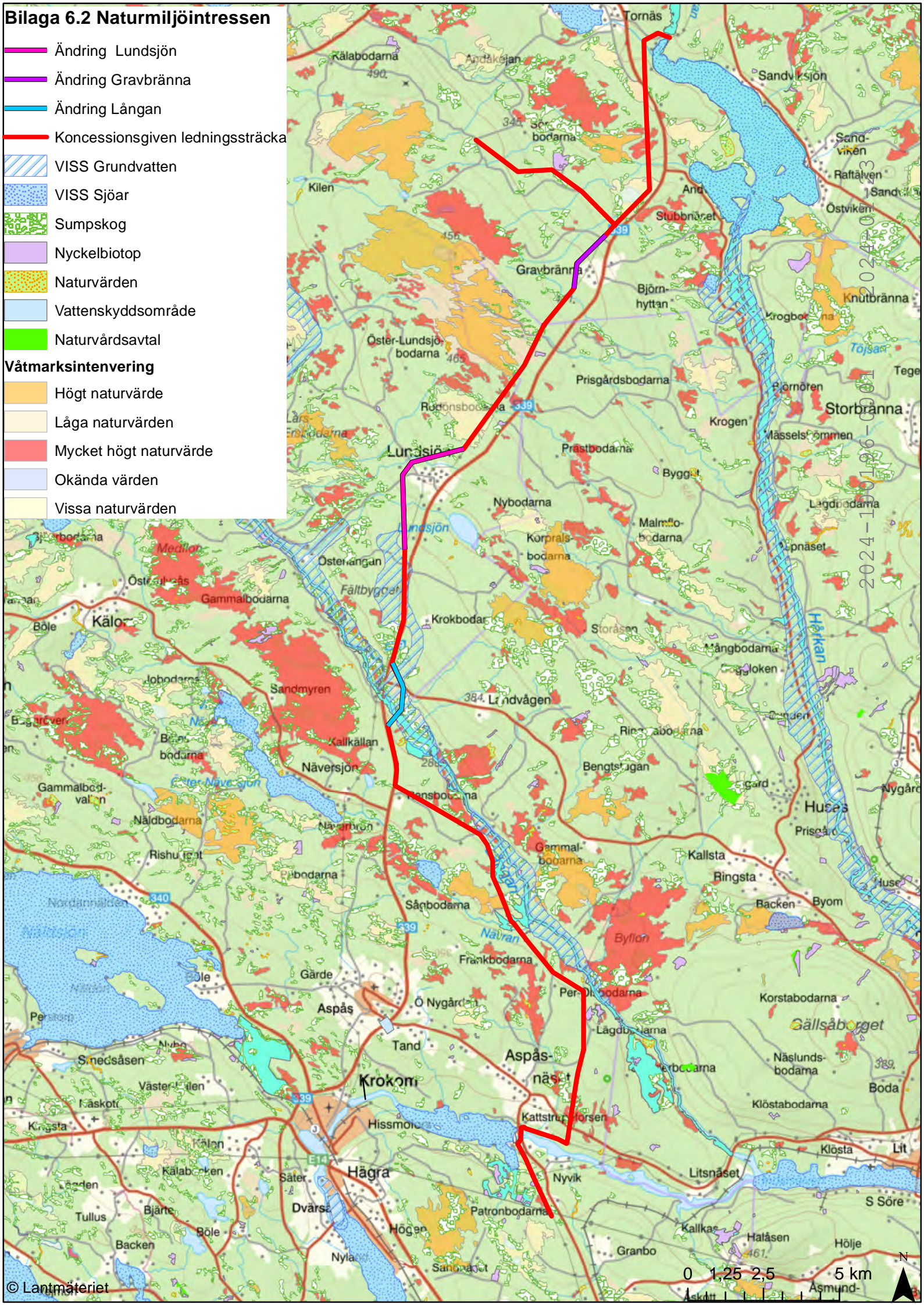
- Ändring Lundsjön
- Ändring Gravbränna
- Ändring Långan
- Koncessionsgiven ledningssträcka
- Riksintresse Kulturmiljövärd
- Riksintresse Naturvård
- Riksintresse Skyddade vattendrag
- Riksintresse Rennäring
- Naturreservat
- Natura 2000





# Bilaga 6.2 Naturmiljöintressen

- Ändring Lundsjön
  - Ändring Gravbränna
  - Ändring Långan
  - Koncessionsgiven ledningssträcka
  - VISS Grundvatten
  - VISS Sjöar
  - Sumpskog
  - Nyckelbiotop
  - Naturvärden
  - Vattenskyddsområde
  - Naturvårdsavtal
- Våtmarksintenering**
- Högt naturvärde
  - Låga naturvärden
  - Mycket högt naturvärde
  - Okända värden
  - Vissa naturvärden

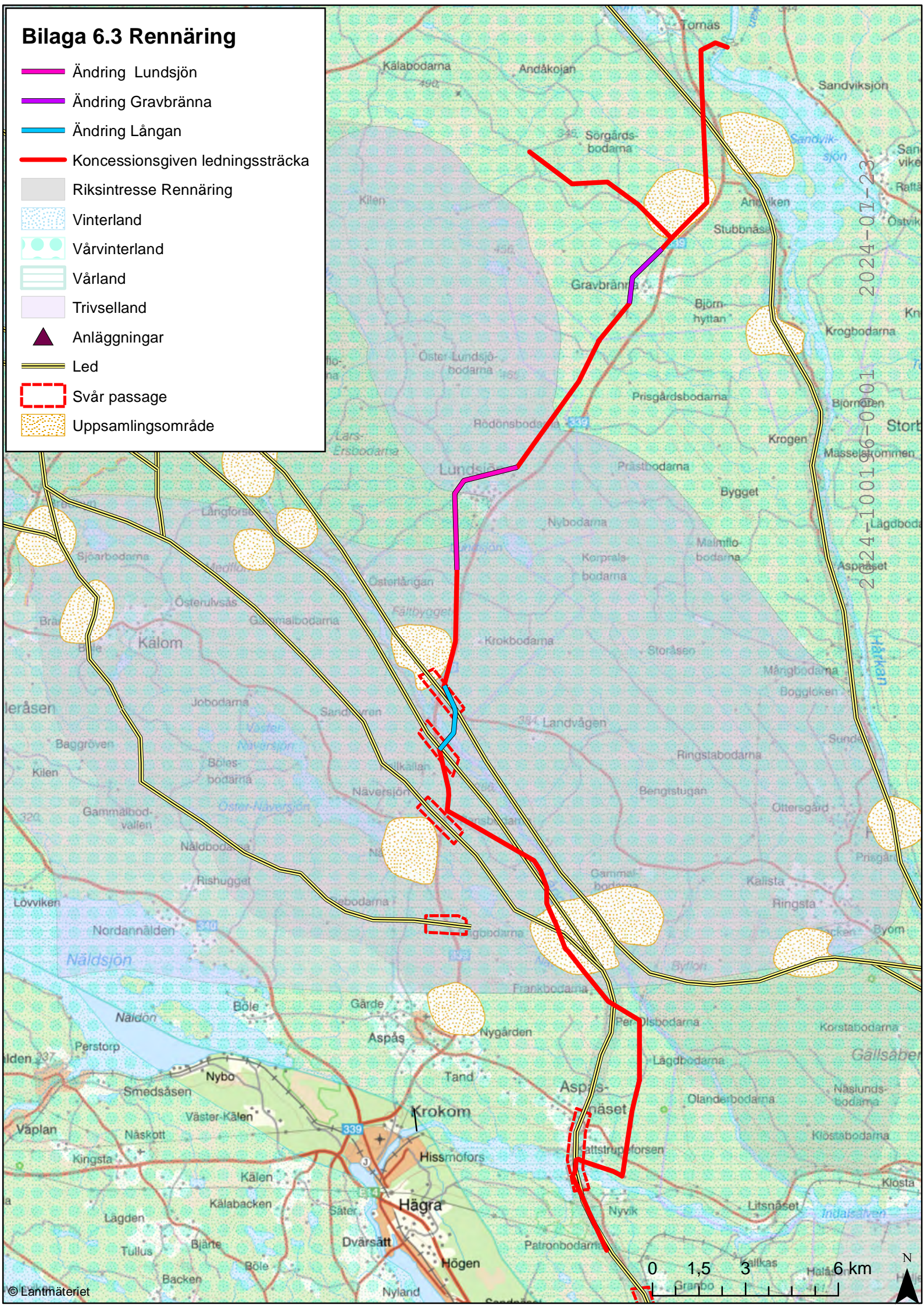


2024-10-14 10:06:01



# Bilaga 6.3 Rennäring

- Ändring Lundsjön
- Ändring Gravbränna
- Ändring Långan
- Koncessionsgiven ledningssträcka
- Riksintresse Rennäring
- Vinterland
- Vårvinterland
- Vårland
- Trivselland
- Anläggningar
- Led
- Svår passage
- Uppsamlingsområde





# Bilaga 6.4 Kulturmiljöintressen

- Ändring Lundsjön
- Ändring Gravbränna
- Ändring Långan
- Koncessionsgiven ledningssträcka
- Riksintresse kulturmiljövård
- Kulturmiljö, linje
- ★ Kulturmiljö, punkt
- Kulturmiljö, yta
- ★ Skog och historia, punkt
- Skog och historia, linje
- Skog och historia, yta

