

23 oktober 2023



Samrådshandling – Tranemo-Limmared

Samråd inför ansökan om nätkoncession för linje för ny
luftledning mellan Tranemo – Limmared, Tranemo kommun,
Västra Götalands län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB
www.vattenfalleldistribution.se

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417-0800
Projektleddare:	Oscar Valtanen Hernvall
Tillstånd och rättigheter:	Sebastian Wackfelt

Samrådshandling

Konsult:
NEKTAB, Nordisk ElkraftTeknik AB
Nohabgatan 12E
461 53 Trollhättan
www.nektab.se

Uppdragsledare: Sofia Feltbäck (NEKTAB)
Samrådsunderlag: Sofia Feltbäck och Ulrika Persson (NEKTAB)
Granskning: Sebastian Wackfelt (Vattenfall)

Foton, illustrationer och kartor: Vattenfall Eldistribution AB och NEKTAB om inget annat anges

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
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN	7
2.1	Rätten till annans mark och annan lagstiftning.....	8
3	UTFORMNING OCH LOKALISERING	9
3.1	Avgränsning av utredningsområdet.....	9
3.2	Metod vid framtagande av sträckningar	10
3.3	Alternativ 1	10
3.4	Alternativ 2-förordat alternativ	12
3.5	Teknikval.....	13
3.5.1	Utformning av luftledning	13
3.5.2	Uppförande av luftledning	14
3.6	Markbehov	14
3.7	Underhåll	15
3.8	Avveckling och rivningsarbeten	15
3.8.1	Beskrivning av rasering	16
4	FÖRUTSÄTTNINGAR och miljöeffekter.....	17
4.1	Markanvändning, planer och infrastruktur	17
4.2	Naturmiljö.....	18
4.2.1	Riksintressen	18
4.2.2	Områden skyddade enligt 7 kapitlet miljöbalken	19
4.2.3	Övriga naturvärden	19
4.2.4	Fåglar	22
4.2.5	Övriga arter	22
4.2.6	Förorenad mark	24
4.3	Kulturmiljö	24
4.3.1	Riksintressen	25
4.3.2	Forn- och kulturlämningar	25
4.4	Friluftsliv	26
4.5	Landskapsbild	26
4.6	Boendemiljö	27
5	MILJÖPÅVERKAN.....	27
5.1	Bedömning.....	27

5.1.1	Markanvändning, planer och infrastruktur	27
5.1.2	Naturmiljö	27
5.1.3	Kulturmiljö	29
5.1.4	Friluftsliv och landskapsbild	29
5.1.5	Boendemiljö och elektromagnetiska fält	29
5.1.6	Risk och säkerhet	30
5.2	Hänsynsåtgärder	31
5.3	Samlad bedömning	31
6	FORTSATT ARBETE	33
7	REFERENSER	33

BILAGOR:

1. Karta sträckningsalternativ 1
2. Karta sträckningsalternativ 2
3. Karta naturvärden längs alternativen
4. Karta naturvärdesinventering

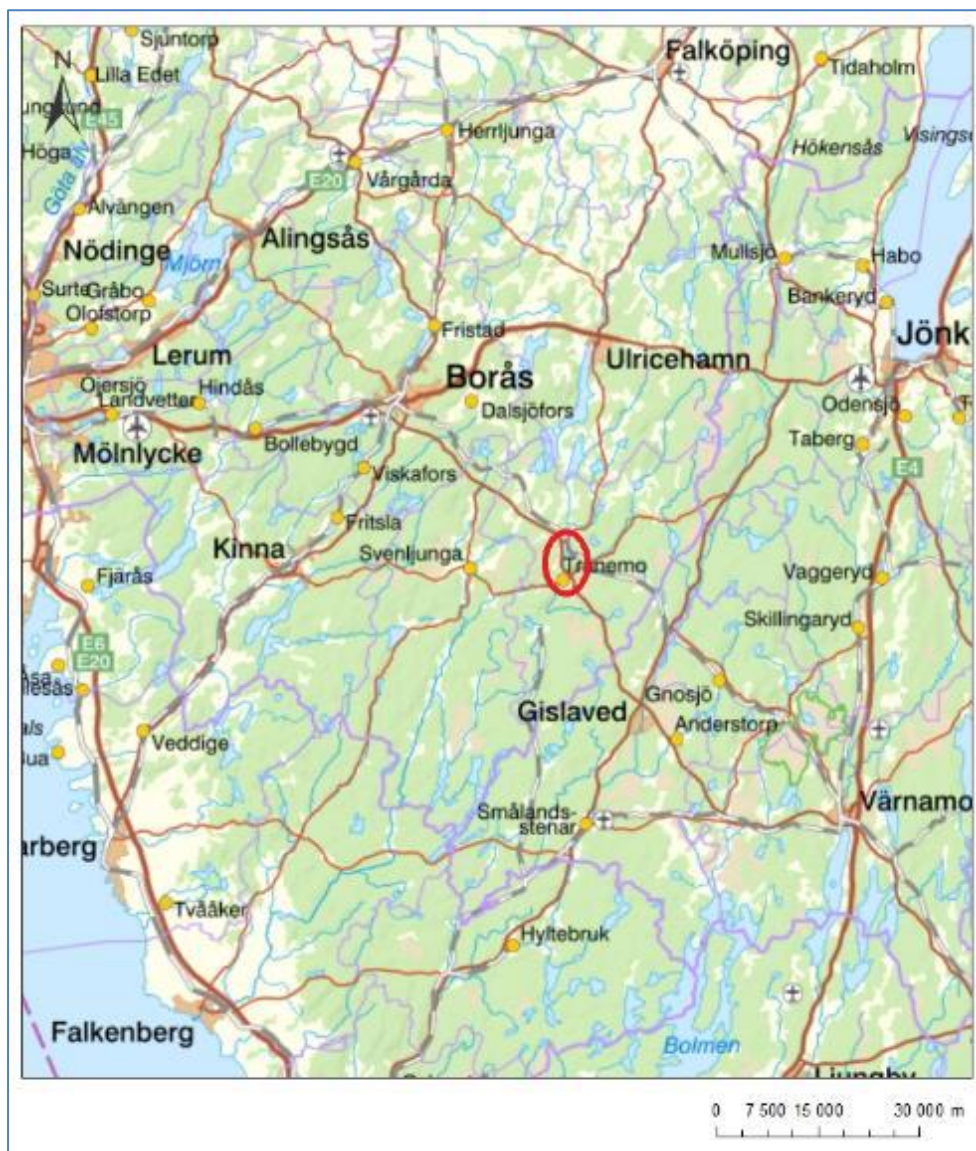
1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för en ny dubbel 130 kV samt eventuellt ny 40 kV (nominell spänning) luftledning mellan Tranemo och Limmared i Tranemo kommun, Västra Götalands län. Inom ramen för en tillståndsansökan ska undersökningssamråd genomföras enligt 6 kap. 23-25 §§ miljöbalken genomföras med syftet att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Om verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan skall ett avgränsningssamråd även genomföras enligt 6 kap 29 § MB. Sökanden har från början antagit att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta dokument utgör därför underlag för undersökningssamråd som också uppfyller kraven för avgränsningssamråd. Ett avgränsningssamråd genomförs inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och innebär att den som avser att bedriva verksamheten samråder om verksamhetens lokalisering, omfattningen och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

I bilaga 1 redovisas samtliga kartor som finns i detta dokument i större storlek.

1.1 Bakgrund

Vattenfall planerar att bygga en ny dubbel 130 kV-ledning och eventuellt ny 40 kV-ledning (beroende på val av alternativ) mellan stationerna OT55 Tranemo och ny station i Limmared i Tranemos kommun, med en total sträcka om ca 6 km, se Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta, projektområde inringat med rött.

1.2 Syfte och behov

En befintlig 40 kV-ledning (TL551) finns idag, som försörjer samhällena Tranemo och Limmared med el. Då kund till Vattenfall Eldistribution planerar att utöka sin verksamhet kommer effektbehovet att öka kraftigt varför den befintliga ledningen behöver kompletteras med en dubbel 130 kV-ledning. Utöver detta så saknas det i dagsläget fullgod reservmatning till samhällena vilket kommer att byggas in i den nya ledningen.

I detta samrådsunderlag presenteras de alternativ för ledningsdragning som har studerats, samt rasering av befintlig ledning, i syfte att inhämta synpunkter från berörda parter.

1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB distribuerar el till mer än 900 000 företag och privatpersoner genom att driva ett effektivt elnät som möter behoven av nätkapacitet samt el- och leveranskvalitet. Vi driver en samhällskritisk infrastruktur som distribuerar drygt hälften av all el som produceras i Sverige. Vårt uppdrag är att underhålla, driva och vid behov bygga ut ett säkert, tillförlitligt och kostnadseffektivt elnät för våra kunder. Vår uppgift är

också att ansluta nya kunder till elnätet, allt från små hushåll och nya bostadsområden till datahallar och industrier som vill ställa om och elektrifiera drift och produktion. Omfattande investeringar i elnätet är helt avgörande för energiomställningen, samhällsutvecklingen och Sveriges konkurrenskraft. Vi bygger framtidens elnät och möjliggör energiomställningen för ett fossilfritt liv inom en generation. Läs mer om vår verksamhet på www.vattenfalleldistribution.se

2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

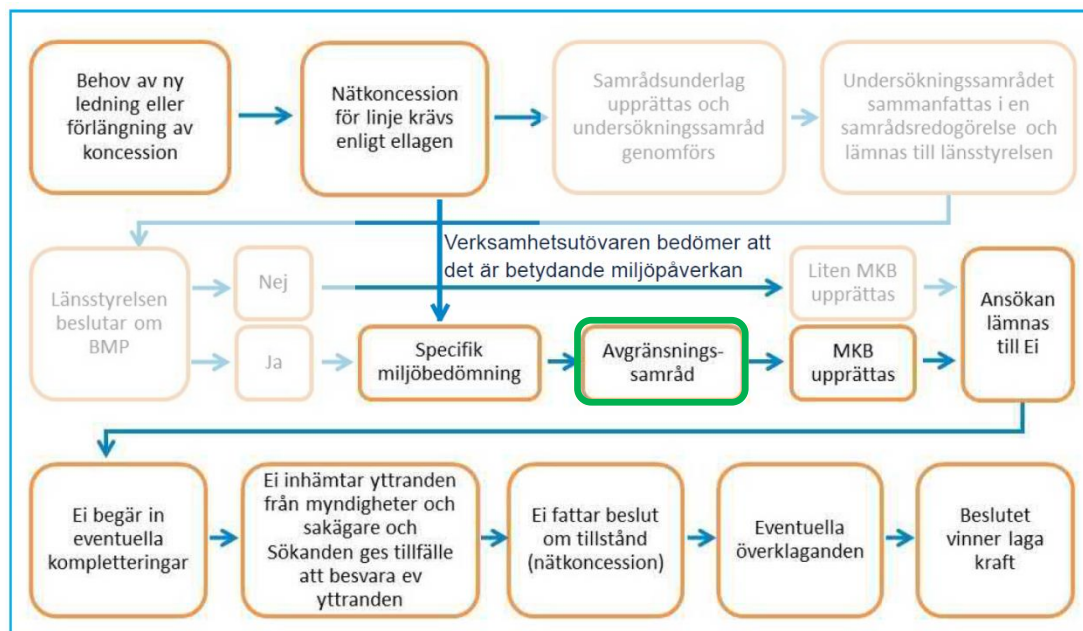
För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Tillståndprocessen inleds normalt med en undersökning om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Ett s.k. undersökningssamråd genomförs 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. I undersökningssamrådet ska även verksamhetsutövarens bedömning om huruvida verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan redogöras för. I det fall verksamhetsutövaren anser att betydande miljöpåverkan kan antas behöver ett undersökningssamråd inte genomföras enligt miljöbalken, utan ett avgränsningssamråd kan istället genomföras direkt.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver bestämmelserna i 6 kap. om specifik miljöbedömning inte tillämpas och istället ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram. En liten miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

I de fall länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som skall tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen (nedan kallat Ei), som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession (dvs tillstånd) ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. Se Figur 2 för flödesschema över processen.



Figur 2. Tillståndprocessen. De delar som inte är aktuella i detta projektet är nedtonade. Grön ruta markerar var i processen projektet befinner sig nu.

2.1 Rätten till annans mark och annan lagstiftning

I samband med att koncession och övriga tillstånd erhålls behöver ledningshavaren säkra rätten till mark för ledningen samt dess tillbehör. Detta sker vanligtvis i överenskommelse mellan berörda fastighetsägare och ledningshavaren genom undertecknande av ett avtalsservitut, så kallat Markupplåtelseavtal. Vid tecknande av Markupplåtelseavtal förblir marken i fastighetsägarens ägo och ledningshavaren ges rätt att nyttja området enligt i avtalet givna villkor. För Markupplåtelseavtalet utgår en engångsersättning för markintrånget, därtill ersätts markägaren för övrig skada som uppkommer i samband med anläggningsarbeten eller liknande. Markupplåtelseavtalet skrivs in i fastighetsregistret och kan komma att ligga till grund för ansökan om ledningsrätt.

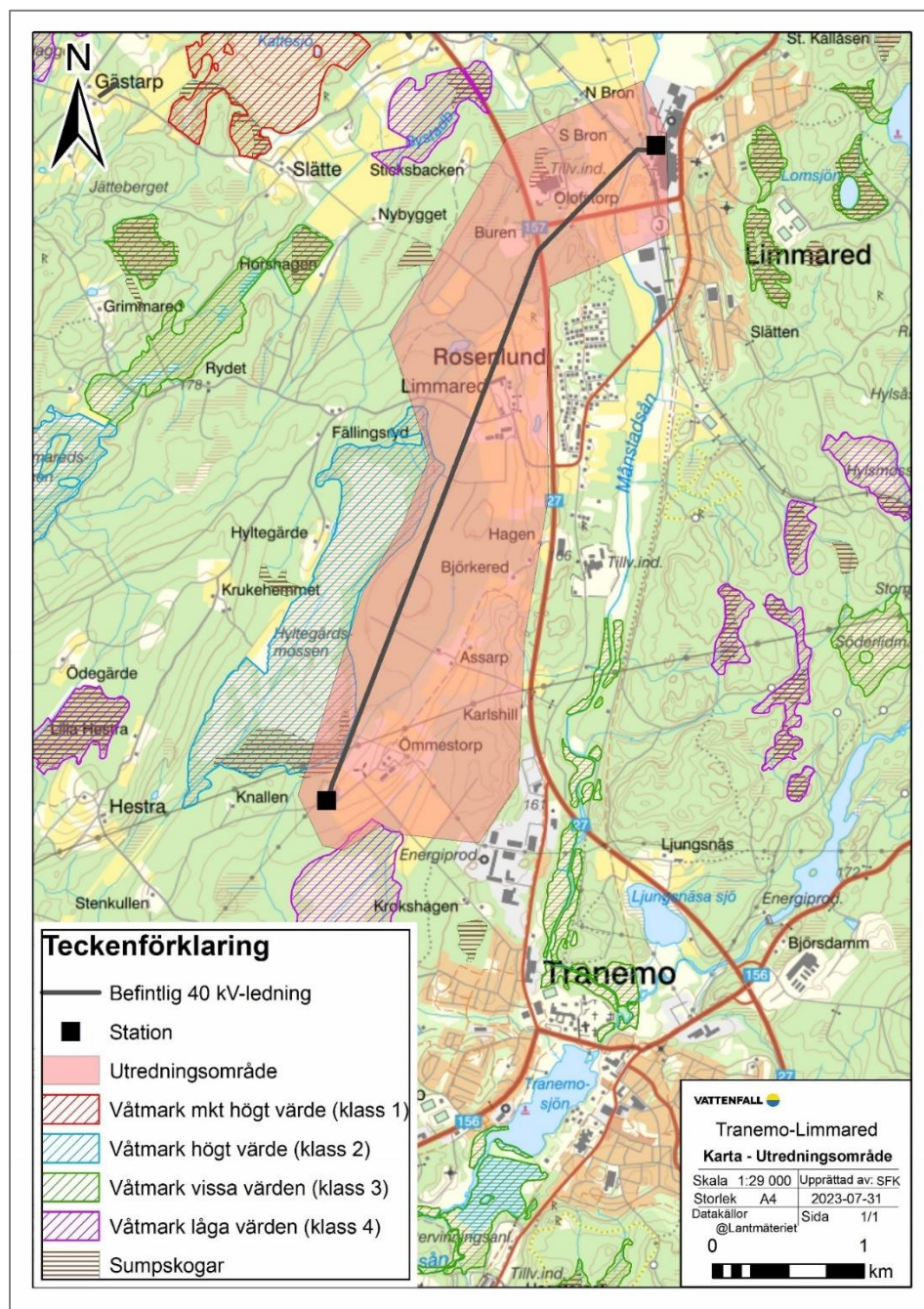
I de fall ett projekt omfattar ombyggnad av befintlig ledning finns oftast Markupplåtelseavtal eller ledningsrätt sedan tidigare. I dessa fall ses befintliga rättigheter över och justeras vid behov.

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 t ex anmäla vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. Även bestämmelserna i kulturmiljölagen beaktas.

3 UTFORMNING OCH LOKALISERING

3.1 Avgränsning av utredningsområdet

Då det redan finns en befintlig ledning mellan orterna har utredningsområdet för den nya ledningen varit fokuserat runt den befintliga för att inte göra onödigt långa, nya ingrepp. Området avgränsas även naturligt av ett stort våtmarksområde i väster samt av vägar och bebyggelse vid Limmared, se Figur 3. Bebyggelsen är framförallt samlad kring samhällena Tranemo och Limmared men spridd bebyggelse finns även mellan orterna.



Figur 3. Utredningsområde.

3.2 Metod vid framtagande av sträckningar

Information om de olika intresseområdena som projektet kan komma att beröra har tagits fram genom att studera befintligt material i form av tidigare genomförda utredningar, kommunala översikts- och detaljplaner, länsstyrelsernas databas över läns- och riksintressen, natur- och kulturinventeringar samt data från Sveriges Lantbruksuniversitets artdatabank (inklusive skyddsklassade observationer). Ytterligare information som kommer Vattenfall Eldistribution tillhanda under samrådets gång kommer att beaktas i den fortsatta processen med att bestämma sträckning.

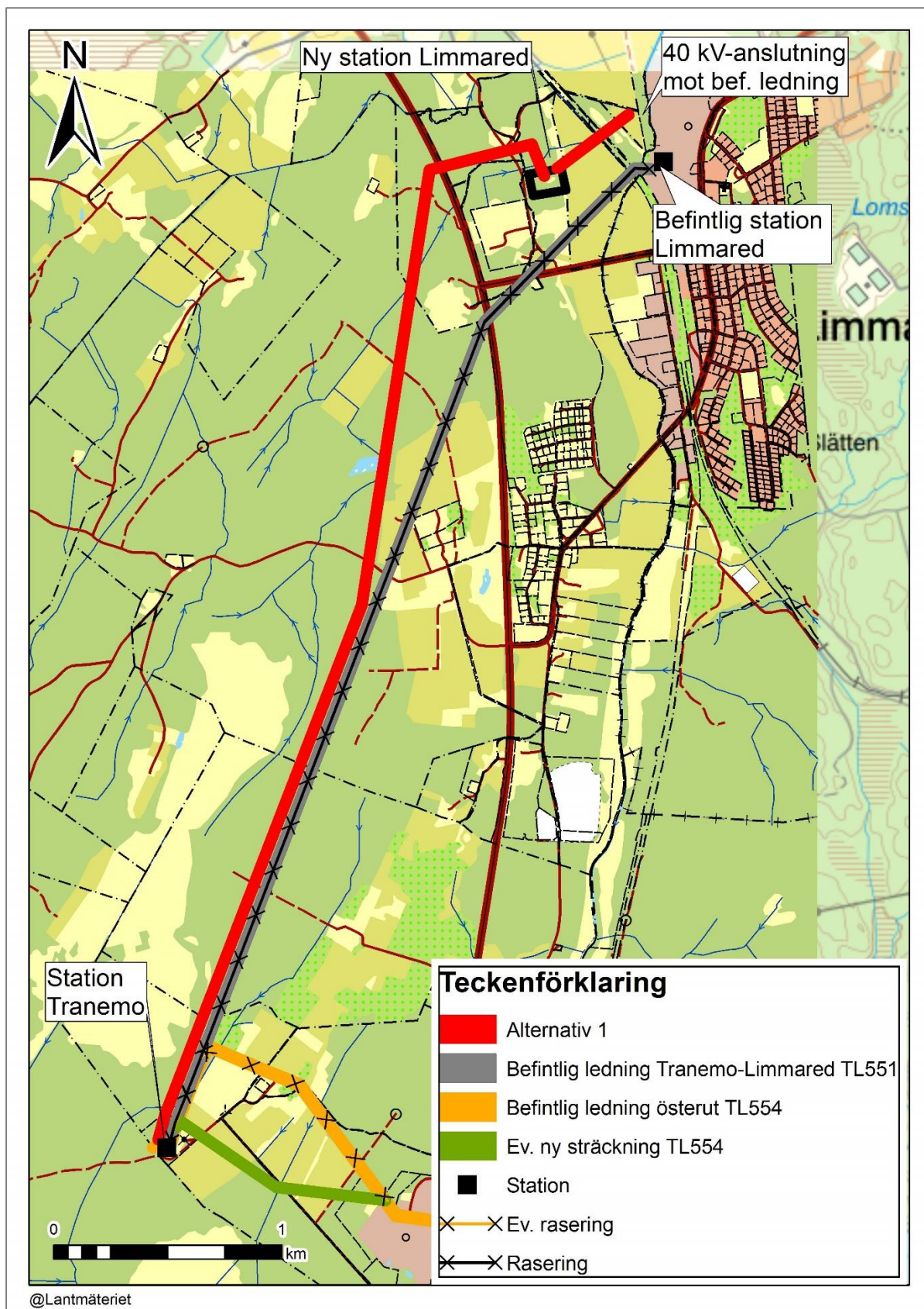
Inom utredningsområdet har möjliga sträckningar identifierats för byggnation av den nya dubbla 130 kV-ledningen i luftledningsutförande. Utgångspunkten har varit att följa och bredda befintlig ledningssgata så länge det är lämpligt utifrån natur- och kulturvärden, markägarintressen och teknikperspektiv. Att helt följa befintlig ledningssgata har dock avskrivits i ett tidigt skede pga. närheten till bostadshus och det ökade magnetfält som en dubbel 130 kV-ledning medför. Vid station Tranemo och ca 500 m norrut går det redan tre ledningar och utrymmet är kraftigt begränsat på grund av våtmarken som angränsar till befintlig ledningssgata på västra sidan. Som en eventuell del av alternativ 1 kan därför en flytt av del av befintlig 40 kV-ledning som löper österut (TL554) bli aktuell. Som alternativ 2 har Vattenfall Eldistribution tagit fram en sträckning som går ut på södra sidan av stationen. Närmare beskrivning av respektive alternativ görs nedan. Observera att samtliga sträckningar är preliminära och kan komma att justeras beroende på vilken information som kommer Vattenfall Eldistribution tillhanda under samrådets gång. Pga. dåliga markförhållanden och avstånd till vattendrag kommer en ny station att byggas ca 500 m väster om befintlig station i Limmared. Pga. detta innefattar alternativ 1 även en kortare sträcka med 40 kV-ledning som kommer att ansluta till befintlig ledning norr om Limmared.

3.3 Alternativ 1

Alternativ 1 löper med ungefär halva längden parallellt med befintlig luftledning från Tranemo och norrut. Sträckningen utgår från befintlig station utanför Tranemo och sträcker sig i nordöstlig riktning, väster om väg 27. Efter ca 2,5 km avviker sträckningen, i en mer nordlig riktning, från befintlig luftledning för att undvika närhet till bostadshus. Efter ytterligare ca 1,8 km viker sträckningen av österut för att korsa väg 27 och därefter ansluta till ny station utanför Limmared. Efter den nya stationen kommer en ny 40 kV-ledning att byggas sista sträckan som ansluter till befintlig ledning norr om Limmared. Alternativet utgörs av 130 kV luftledning med en sträcka om ca 5 km och 40 kV luftledning med en sträcka om ca 0,4 km.

När en av de nya 130 kV ledningarna är byggd måste den gamla 40 kV ledningen till befintliga Limmared stationen raderas för att göra plats för den andra 130 kV ledningen.

På grund av det begränsade utrymmet mellan befintliga ledningar, utanför station Tranemo, och det stora våtmarksområdet väster om ledningssgatan kan det bli aktuellt att flytta ledning TL554 innan byggnation av alternativ 1 kan ske, se Figur 4 Detta kan först bestämmas under detaljprojekteringen som görs först efter att koncession erhållits.

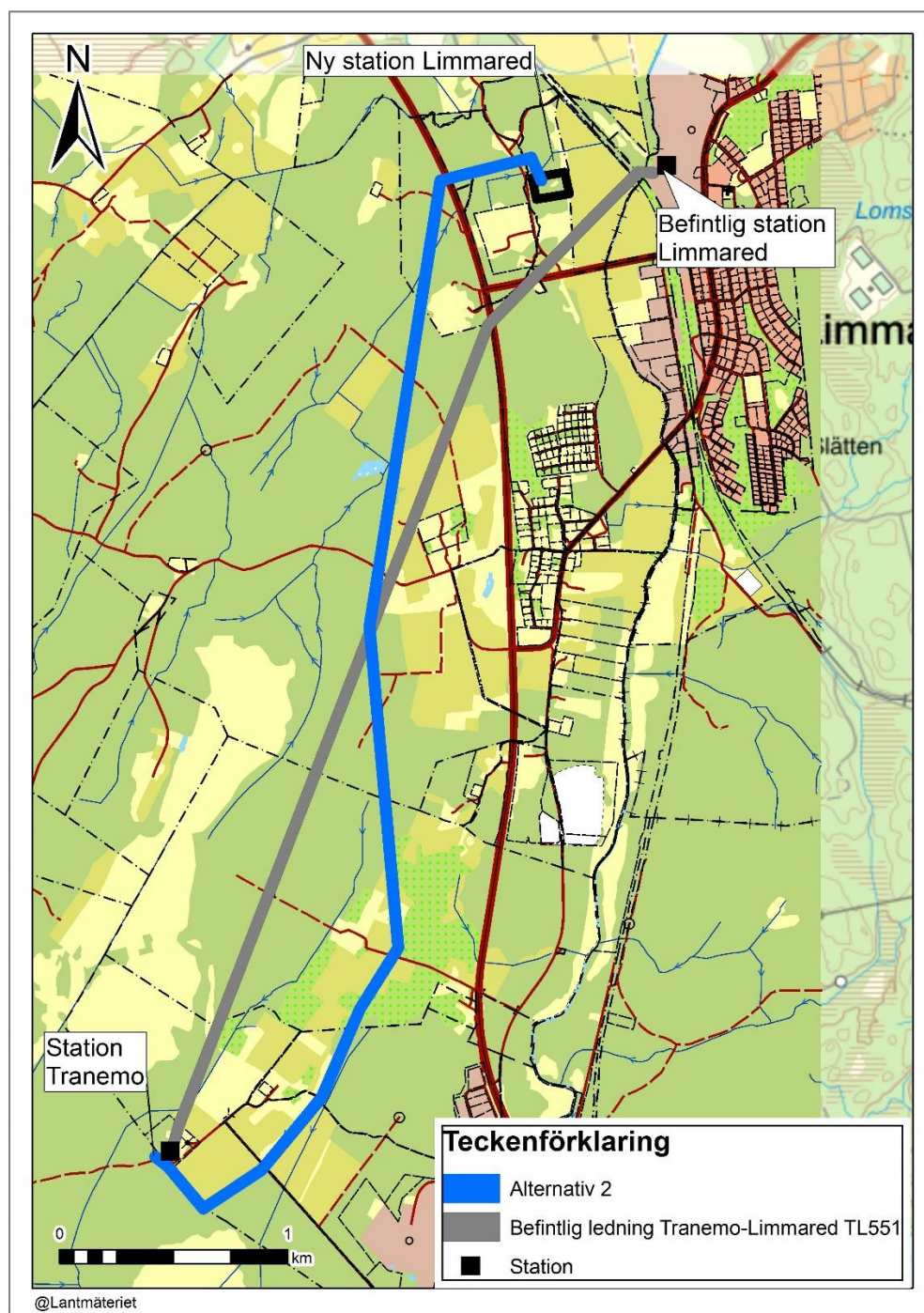


Figur 4. Alternativ 1.

3.4 Alternativ 2-förordat alternativ

Alternativ 2 utgår från södra sidan av befintlig station utanför Tranemo och löper en kortare sträcka, ca 300 m, i sydostlig riktning innan den viker av norrut på befintlig lednings östra sida. Ungefär halvvägs mot Limmared byter sträckningen sida, för att undvika bebyggelse, och fortsätter sedan norrut på befintlig lednings västra sida för att ansluta till ny station utanför Limmared efter ytterligare ca 2,5 km.

Alternativet utgörs av 130 kV luftledning med en sträcka om ca 5,7 km. Se Figur 5.



Figur 5. Alternativ 2.

Vattenfall Eldistribution förordar alternativ 2 då det låter den befintliga 40 kV ledningen vara i drift under hela byggnationstiden för de nya ledningarna. I alternativ 1 måste de nya ledningarna byggas i olika etapper eftersom det inte finns plats för två 130 kV ledningar i delar av den befintliga ledningsgatan. Detta medför en utdragen byggprocess och därmed en längre störning av naturmiljön i området. Detta medför en förskjutning av tidplanen för den fullständiga driftsättningen av kundens anläggning. Då kunden har behov av en snabb anslutning skulle detta begränsa idrifttagningstidpunkten av deras anläggningar och kunden får då en förskjuten tidplan. Det förordade alternativet är även mer gynnsamt ur ett tekniskt perspektiv bland annat på grund av markförhållanden och närhet till andra ledningar. Det finns idag en stamnätsledning och tre 40 kV-ledningar direkt norr om Tranemo-stationen. För att kunna passera dessa ledningar på ett elsäkerhetsmässigt bra sätt skulle det krävas en mycket invecklad konstruktion av de nya 130 kV-ledningarna. Marken som finns direkt efter den svåra ledningspassagen är dessutom ogynnsam att bygga på. Den invecklade konstruktionen medför eventuellt en flytt av 40 kV ledningarna som finns där idag, vilket medför ytterligare markintrång. Området utgörs av stora ytor myrmark som är både svåråtkomlig för konstruktionsutrustningen och tekniskt utmanande att bygga på. De tekniska svårigheterna som kommer med att bygga i befintlig ledningsgata kan även förskjuta tidplanen och göra konstruktionen märkbart dyrare.

3.5 Teknikval

Sträckningarna är utformade för luftledning. För kraftledningar finns de tekniska konstruktionerna luftledning och markförlagd kabel. Inom region- och transmissionsnätet är den helt dominerande konstruktionen trädsäker luftledning medan markkabel används i stor utsträckning inom lokalnätet. Trädsäker luftledning innebär att ledningsgatan görs så bred så att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på ledningen. I Vattenfall Eldistributions nät är andelen markkabel på 130 kV 1,8 % medan motsvarande siffra för lokalnätet är 70 %.

Driftsäkerheten är en central faktor till varför markkabel måste begränsas i regionnätet samtidigt som det är ett bra alternativ till lokalnätets luftledningar som inte är trädsäkra och därför slås ut vid trädpåfall. De allra flesta fel som uppstår på en trädsäker luftledning inom regionnätet beror på åsknedslag. Dessa fel är övergående och kräver ingen reparationsinsats utan ledningen återgår i drift automatisk omedelbart efter avbrottet. Fel på en markkabel är dock alltid kvarstående och kräver felsökning och reparation vilket är betydligt mer tidskrävande och komplicerat jämfört med de fåtal (ca en tiondel av kabelfelen per km ledning inom 130 kV regionnätet i Sverige) kvarstående fel på en trädsäker luftledning.

Sedan september 2020 har Vattenfall Eldistribution ett principbeslut om att generellt förordar luftledning som teknikval på spänningsnivån 130 kV och uppåt. Beslutet grundar sig i ellagens krav som fastslår att nätägaren ansvarar för att dess ledningsnät är säkert, tillförlitligt och effektivt och för att det på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el.

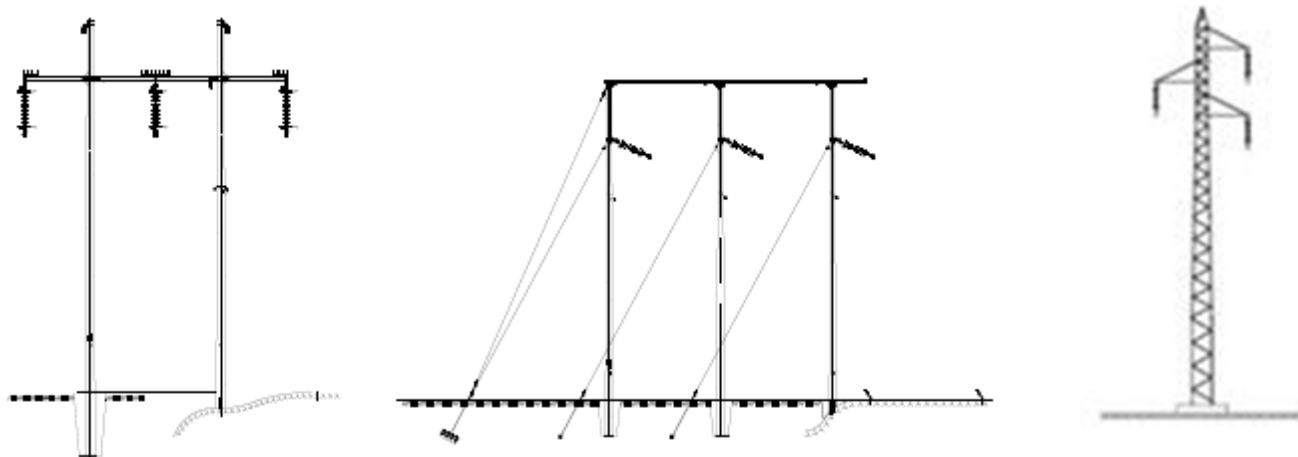
Markförläggning i stor omfattning av 130 kV regionnätsledningar medför flera tekniska utmaningar för elnätet som ökar ju större andel markkabel som byggs in i nätet. Riskerna för elnätet, som uppstår vid en stor andel kabel på de högre spänningsnivåerna, berör inte bara den delsträcka som markförläggs utan även det omgivande elnätet påverkas. Markkabel i regionnätet är även flera gånger dyrare än luftledning vilket medför att luftledning är betydligt mer kostnadseffektivt för Vattenfall Eldistributions kunder. Därmed kan fler samhällsbehov tillgodoses med luftledningar jämfört med markförlagda kablar vilket är i linje med Vattenfall Eldistributions uppdrag om att tillhandahålla ett effektivt elnät. Med anledning av ovanstående förordar Vattenfall Eldistribution markkabel endast i undantagsfall där det saknas utrymme för en luftledning.

3.5.1 Utformning av luftledning

Den planerade ledningen kommer att utformas som en regionnätsledning med i huvudsak portalstolpskonstruktion men även enbenta stolpar kan bli aktuellt vid enstaka platser, se Figur 6 nedan. Stolparna kan bestå av trä, betong, komposit eller stål. Ledningen består av tre faslinor i

aluminiumlegering samt en topplina (aluminium/stål) med fiberoptik. I vissa fall kan stolparna behöva stagas eller uppföras med fundament. Vilka stolptyper som kommer att bli aktuella för olika platser längs sträckningen kommer att klargöras i detaljprojekteringen.

Såväl avståndet mellan stolplatserna som höjder på stolparna beror i stor utsträckning på den aktuella terrängen. Stolphöjden kan variera mellan ca 13–24 och avståndet mellan stolplatserna kan variera mellan ca 100 - 200 m. Enbenta stolpar blir något högre då faserna då är placerade vertikalt. Där ledningen byter riktning används vinkelstolpar som är något kraftigare och har extra staglinor. Stolphöjd och placering kan även variera beroende på förekommande natur- och kulturvärden.



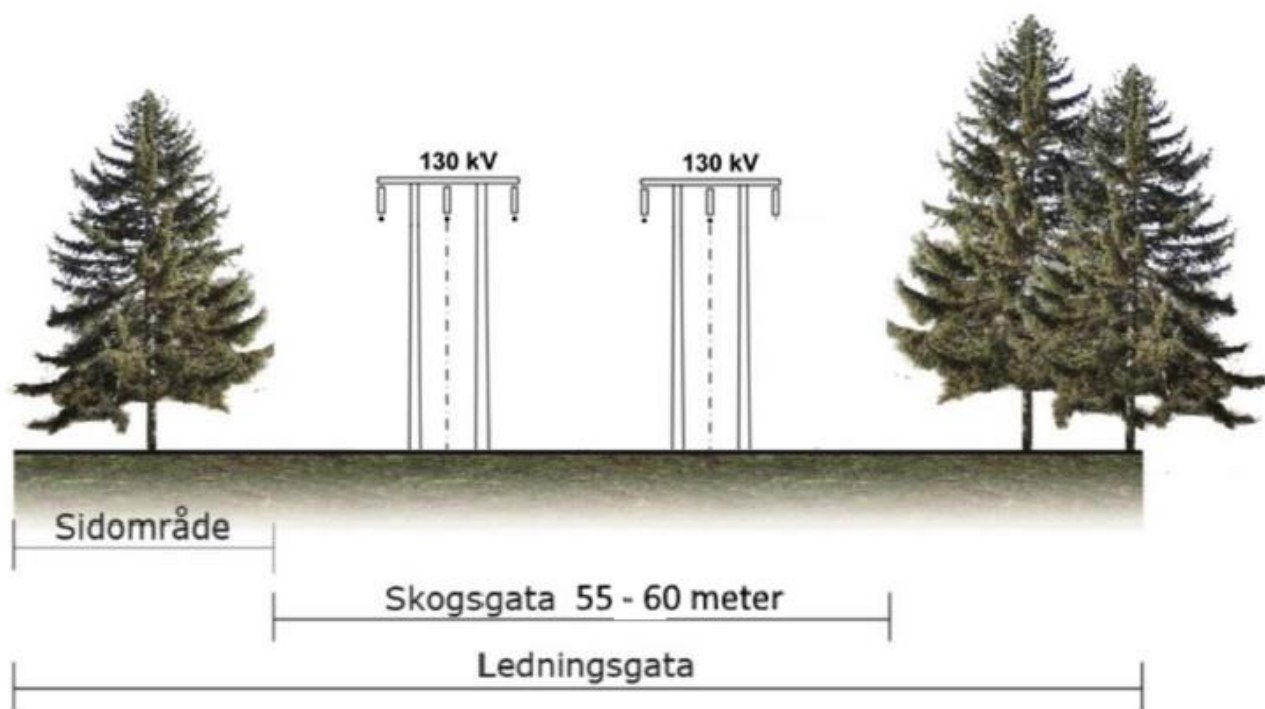
Figur 6. Exempel stolpkonstruktion.

3.5.2 Uppförande av luftledning

Vid byggnation av en luftledning utförs inmätning, stämpling av träd och värdering av intrånget varefter eventuella träd avverkas. Innan stolparna placeras utförs grundläggningsarbete och på vissa platser utförs även en markundersökning för att säkerställa de geologiska förutsättningarna. Slutligen reses stolparna och faslinorna dras mellan stolparna. Under byggnation kommer det att förekomma transporter i och i anslutning till ledningsgatan. För att minimera intrånget och åverkan i området kommer, i största möjliga mån, redan befintliga vägar att användas för dessa transporter. Efter genomförda arbeten återställs mark som påverkats så långt som det är möjligt.

3.6 Markbehov

För en luftledning krävs en trädsäker ledningsgata. Detta sker vanligtvis genom att cirka 20 meter på vardera sidan om ledningen hålls fri från högre vegetation. I Figur 7 illustreras en dubbel 130 kV luftledning samt en principskiss av en ledningsgata. För alternativ 1 där ny ledning delvis byggs parallellt med en befintlig behöver skogsgatan breddas med ca 30 m för att göra plats åt den nya ledningen och gatan kommer därför att bli ca 60–70 m bred. För delar där helt ny ledningsgata tas upp och för alternativ 2 krävs en ca 60 m bred ledningsgata.



Figur 7. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde.

3.7 Underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftsbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter. Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras. Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten kommer att genomföras för ledningen. Specifika framtida underhållsåtgärder på till exempel stolpar och stag kan inte förutses i nuläget.

Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) och avverkning av farliga kantträd i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningens driftsäkerhet och personsäkerheten. Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och stämpling 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. I det fall underhållsåtgärderna kan antas medföra en negativ påverkan på natur- eller kulturmiljö kommer den sökande att samråda med berörda länsstyrelser kring åtgärderna enligt 12 kap 6 § miljöbalken respektive 2 kap 10 § kulturmiljölagen.

3.8 Avveckling och rivningsarbeten

Vattenfall Eldistribution avser att i samband med ansökan om koncession även ansöka om återkallelse av koncession och/eller fastställelse av återställningsåtgärder för den del av ledningen som eventuellt ska raderas. Detta gäller vid val av alternativ 1.

3.8.1 Beskrivning av rasering

Vid rivning av en ledning lossas först faslinorna från stolparnas isolatorer, varefter linorna dras in och spolas upp på trummor. Detta görs till största delen släpfritt, det vill säga utan att linorna släpas i marken. Reglarna demonteras från stolparna och lyfts ner med hjälp av grävmaskin eller kran. Därefter dras trästolparna upp ur marken med gripklo monterad på grävmaskin.

Alla stagförankringar i berg tas bort, bergöglor och förankringsjärn i berg kapas i nivå med bergytan. Marken vid stolpplatser återställs normalt med befintliga massor och omgivande vegetation tillåts växa in över ytan. På enskilda platser kan det finnas tydliga motstående platsspecifika intressen som överväger nyttan med att gräva upp marken kring stolpar och stagförankringar. I dessa fall genomförs de åtgärder som ger minst påverkan på miljön i det aktuella området. Eventuella kreosotimpregnerade stagförankringar i mark grävs upp och synlig kreosotförorenad jord kring ledningsstolpar tas bort. Nedtagna stolpar, stålreglar, staglinor, stagförankringar, isolatorkedjor och övriga montagedetaljer transporteras bort från ledningen företrädesvis med skogsmaskiner typ skotare försedda med lastbilsflak.

Material transporteras till upplagsplatser vid farbar väg där raserat material sorteras i olika fraktioner för att sedan omhändertas enligt gällande lagar och förordningar. Planerade åtgärder innebär att markskador kan uppstå när arbetsmaskiner kör i ledningsgatan och längs befintliga vägar i området.

Den befintliga ledningens sträckning som eventuellt raseras är ca 4,9 km. Se Figur 4.

4 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH MILJÖEFFEKTER

I detta avsnitt beskrivs områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt. Utgångspunkt är det underlagsmaterial som finns tillgängligt i form av utredningar och kartunderlag. Underlag hämtas bl.a. från länsstyrelsens GIS-tjänst, Skogsstyrelsen GIS-tjänst, kommunernas hemsidor, Skyddad natur m.fl. I samrådsunderlaget görs bedömningarna utifrån 50 m brett koncessionsområde vad gäller luftledning, för att kunna ge marginaler och visst svängrum vid senare detaljprojektering.

Varje avsnitt innehåller en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas utgöra samt eventuella skyddsåtgärder. Miljöbedömningen görs utifrån värdet eller känsligheten för det berörda området och hur stor påverkan eller effekten bedöms bli på området.

Bedömningen ska ses som översiktlig, eftersom den utförs med det underlag som finns tillgängligt vid framtagandet av samrådsunderlaget. Underlaget utgörs generellt sett inte av fältbesök, inventeringar eller utredningar, utan baseras på litteraturstudier och insamling av kartdata. En naturvärdesinventering kommer att ske och resultat av denna redovisas i kommande MKB.

4.1 Markanvändning, planer och infrastruktur

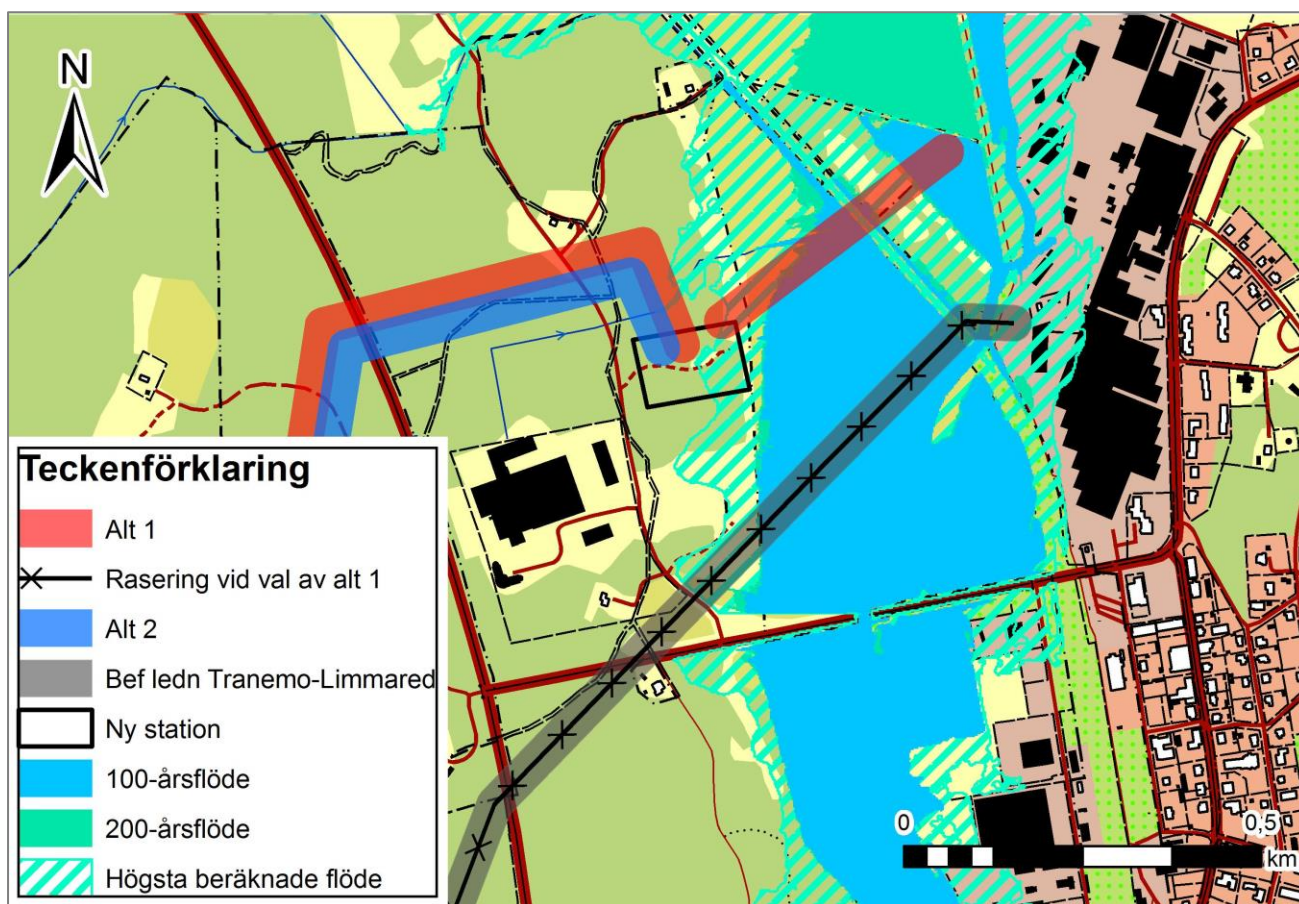
Marken inom utredningsområdet består främst av skogsmark, med inslag av åkermark och kort sträcka med sumpskog, som är brutet av befintlig infrastruktur i form av bl.a. väg 27 samt järnväg. Båda alternativen korsar luftledning tillhörande Svenska kraftnät en gång vardera.

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs projektområdet till största delen av morän men inslag av mossetorv, kärrtorv och isälvsediment. Området ligger över höga kustlinjen där förutsättningar för kvicklera saknas [SGU]. Enligt Tranemos ÖP ligger kommunen i ett område där skredriskerna är minimala.

Översiktsplan Tranemo kommun 2009, antagen 2010-09-27, beskriver hur kommunen strävar efter ett bra och uthålligt samhällsbyggande som alltid ska värderas ur fyra olika perspektiv: det miljömässiga, ekonomiska, sociala och kulturellt hållbara samhället [1]. Enligt översiktsplanen berörs alternativen av nya områden för industri och verksamheter. Riksväg 27 anges i översiktsplanen som oerhört viktig för Tranemo kommuns utveckling. Det är utmed denna väg nya verksamhetsområden planeras och för att tillgodose behovet av snabba och säkra transporter för såväl gods- som persontrafik krävs att vägen håller en bra standard. Väg 27 korsas en gång av respektive alternativ på samma ställe.

Till översiktsplanen finns en vindbruksplan framtagen med ett antal utpekade LIS-områden (landsbygdsutveckling i strandnära lägen) men inget område ligger i närheten av planerat projekt.

Vid byggnation nära vattendrag ska enligt översiktsplanen hänsyn tas till mer varierande vattennivåer. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har tagit fram en översvämningskartering där aktuellt område finns med, se Figur 8. Ny 40 kV-ledning, ny station samt rasering av befintlig ledning Tranemo-Limmared kommer att beröras.



Figur 8. Översvämningskartering ©MSB.

Detaljplaner som berörs är Rörvik timber del av Ömmestorp 1:4 (DP 299) och Olofstorp 2:1 M FL (DP 220) [2]. DP 299 berörs av en eventuell flytt av befintlig 40 kV-ledning österut. DP 220 berörs av alternativ 1 och 2.

4.2 Naturmiljö

Naturmiljöer kan vara såväl skyddade områden som andra naturmiljöer vilka kan vara viktiga exempelvis som ekologiska spridningskorridorer eller på annat sätt ha betydelse för det biologiska livet.

I miljöbalkens 3 och 4 kapitel finns områden utpekade som riksintressen. Sådana områden ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Graden av skydd är reglerat i lagstiftningen.

Områden som är skyddade enligt 7 kapitlet miljöbalken är t.ex. nationalparker, naturreservat, Natura 2000 (dessa områden klassas även som riksintressen), strandskydd, biotopskydd, naturminnen, kulturresevat, djur- och växtskyddsområden och vattenskyddsområden.

I detta avsnitt redovisas de naturvärden som berörs av projektets anläggning och rasering. Utbredning av registrerade naturvärden i området framgår i karta i Bilaga 3.

4.2.1 Riksintressen

Inga riksintressen för natur finns utpekade inom utredningsområdet.

4.2.2 Områden skyddade enligt 7 kapitlet miljöbalken

Sträckningsalternativen berör tre objekt skyddade enligt 7 kapitlet miljöbalken vilka redovisas i tabellen nedan samt på karta i bilaga 3.

Tabell 1. Områden skyddade enligt 7 kapitlet miljöbalken längs sträckningsalternativen samt rasering.

Värde	Beteckning i karta	Beskrivning	Alternativ 1 (inkl ev flytt av 40 kV)	Alternativ 2	Rasering
Strandskydd	STRAND 1	100 m runt Månstadsån	Ny luftledning korsar området med ca 50 m. Breddning av befintlig ledningsgata med ca 30 m.	Ny luftledning korsar området med ca 50 m. Breddning av befintlig ledningsgata med ca 30 m.	Rasering sker med en sträcka om ca 300 m inom strandskyddat område.
Generellt biotopskydd	-	Stenmur (skalmur)	Ny luftledning går över biotopskydd.	Ny luftledning går över biotopskydd.	Sträcka med rasering av luftledning korsar biotopskydd.

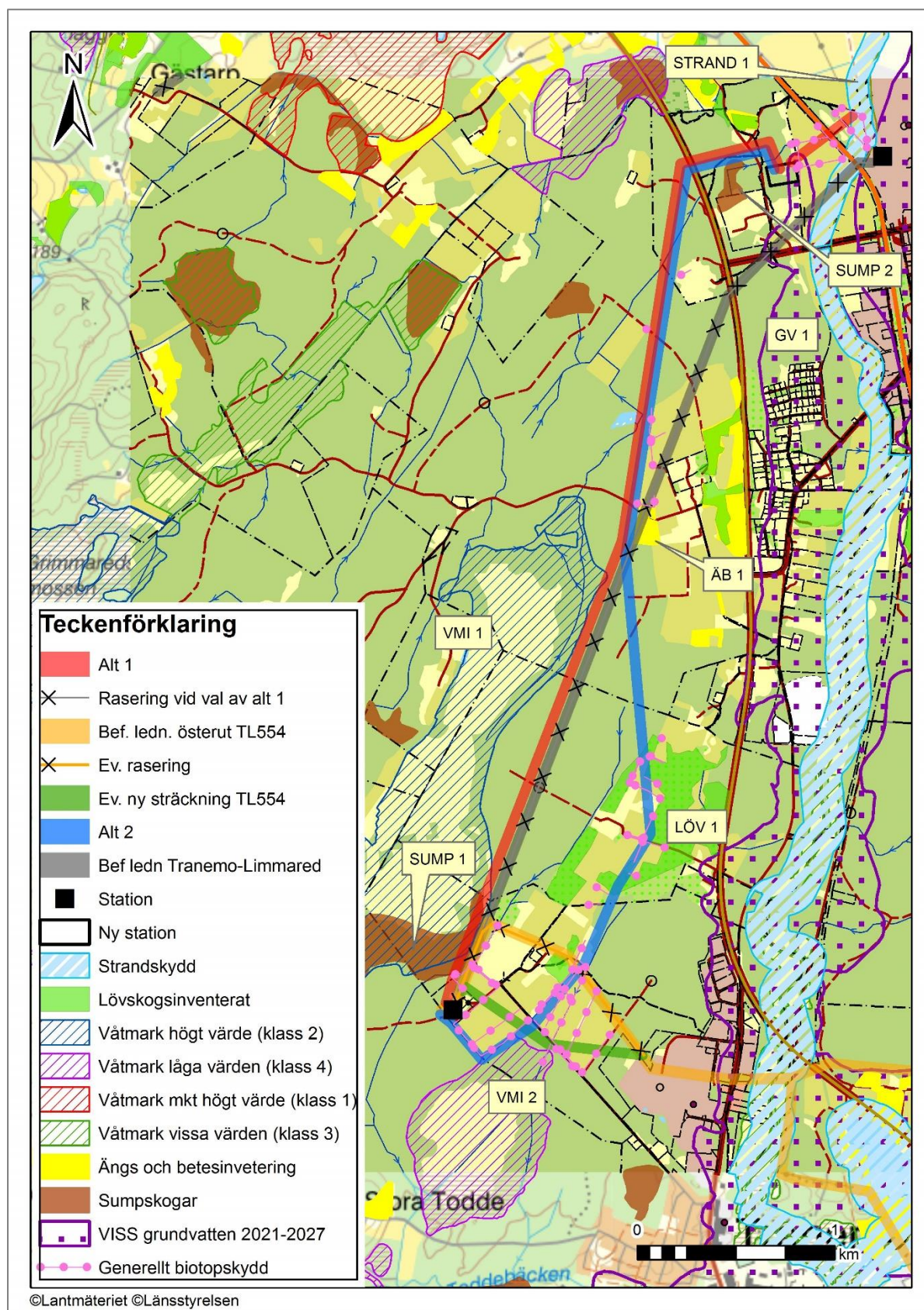
4.2.3 Övriga naturvärden

Längs alternativen finns några kända naturmiljöområden som registrerats av Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen, se tabellen nedan samt karta i bilaga 3.

Tabell 2. Övriga naturvärden längs sträckningsalternativen samt rasering.

Värde	Beteckning i karta	Beskrivning	Alternativ 1 (inkl ev flytt av 40 kV)	Alternativ 2	Rasering
Ängs- och betesmark	ÄB 1	Mosaik med dominans av kultiverad fodermark, välbetad och artfattig.	Ny luftledning korsar områdets ytterkant med ca 155 m. Breddning av ledningsgata med 30 m.	Ny luftledning korsar områdets ytterkant med ca 155 m. Breddning av ledningsgata med 30 m.	Rasering inom området med en sträcka om ca 190 m.
Sumpskog	SUMP 1	Mosseskog dominerad av tall.	Ny luftledning korsar områdets ytterkant med ca 215 m. Breddning av befintlig ledningsgata med ca 30 m. Ev. flytt av befintlig ledning med en sträcka om ca 130 m.	Berör ej.	Rasering inom området med en sträcka om ca 180 m.
Sumpskog	SUMP 2	Övrig fuktskog dominerad av tall.	Ny luftledning korsar områdets ytterkant med ca	Ny luftledning korsar områdets ytterkant med ca	Berör ej.

			70 m. Ny ledningsgata.	70 m. Ny ledningsgata.	
Våtmark, grund-inventering	VMI 1	Hyltegårds-mossen, höga naturvärden (klass 2).	Ny luftledning tangerar områdets ytterkant. Ev. breddning av befintlig ledningsgata med 30 m	Berör ej	Rasering precis utanför området.
Våtmark, grund-inventering	VMI 2	Låga naturvärden (klass 4).	Berör ej.	Ny luftledning och ledningsgata med en sträcka om ca 210 m i områdets ytterkant.	Berör ej.
Lövskogs-inventerat område	LÖV 1	Triviallövskog, naturvärdesklass 3.	Berör ej	Ny luftledning och ledningsgata korsar området med en sträcka om ca 240 m.	Berör ej.
VISS Grund-vatten	GV 1	Sand- och grusförekomst med god kemisk och kvantitativ status. SE637206-135079	Ny luftledning korsar området med en sträcka om ca 95 m.	Ny luftledning korsar området med en sträcka om ca 95 m.	Rasering inom området med en sträcka om ca 325.



Figur 9. Naturvärden längs alternativa sträckningar samt rasering.

4.2.4 Fåglar

Observationer av arter som är nationellt fridlysta, skyddade enligt artskyddsförordningen och/eller upptagna på de svenska rödlistorna har kontrollerats via ArtDatabankens artportal och observationsdatabas. ArtDatabanken vid Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala samlar in, lagrar, utvärderar och tillhandahåller information om svenska rödlistade växt- och djurarter. Rödlistorna grupperar arterna i enlighet med internationella kriterier i ett system med sex kategorier för olika grad av sällsynthet och risk för utdöende.

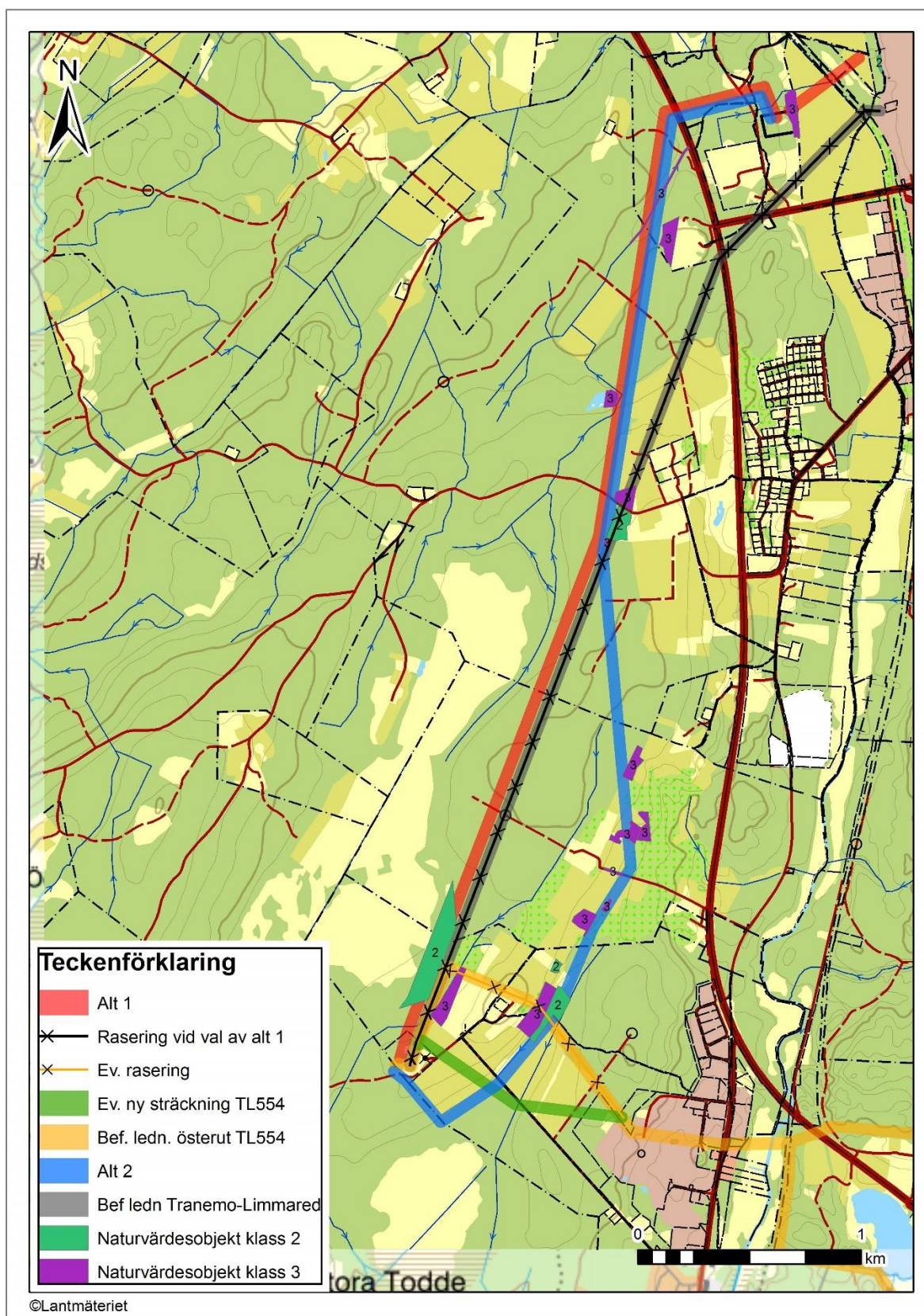
Utdrag från ovan angivna databaser (inklusive skyddsklassade data), gällande observationer av fåglar, har erhållits för ett område som sträcker sig 1000 m på vardera sidan om alternativa sträckningars centrumlinje. Uppgifterna avser tidsperioden 2003–2023. De fåglar som är av störst intresse i detta projekt är de med sämre flygförmåga vilka löper störst risk att kollidera med en kraftledning. Mer om detta finns att läsa i avsnitt 5.1.2. Till fågelarter med sämre flygförmåga brukar svanar, gäss, hägrar, tranor och hönsfåglar räknas. Flera arter av dessa har observerats längs båda alternativen så som fasan, gråhäger, knölsvan, orre, raphöna, rörhöna, småfläckig sumphöna, sångsvan, tjäder, trana, vit stork, bläsgås, grågås, kanadagås, prutgås, sädgås och vitkindad gås.

Observera dock att ovanstående inte är likställt med att inga andra arter finns. Spridningen av rapporterade fågelobservationer styrs i hög grad av var ornitologer är aktiva. T.ex. besöks fågelrika och öppna miljöer med god överblickbarhet och bra tillgänglighet oftare av ornitologer än andra miljöer. Samråd kommer dock att ske med lokal fågelklubb för att fånga upp sådant som inte är inrapporterat.

4.2.5 Övriga arter

Utdrag från artportalen och observationsdatabasen (SLU) visar att inom ett område om 100 m på vardera sidan om alternativa sträckningars centrumlinje har revlummer, mossnycklar, stubbtrådmossa och aspgelélav observerats för alternativ 1 och revlummer för alternativ 2.

Utöver att studera observationer ur databaser har även en naturvärdesinventering genomförts under sommaren 2023. En fullständig rapport har ännu ej erhållits men kommer att redovisas i kommande MKB. Preliminärt kan sägas att det finns en del naturvärden av klass 2 (påtagliga värden) och 3 (vissa värden) längs båda alternativen om än något fler längs alternativ 2. Se översiktlig redovisning i Figur 10.

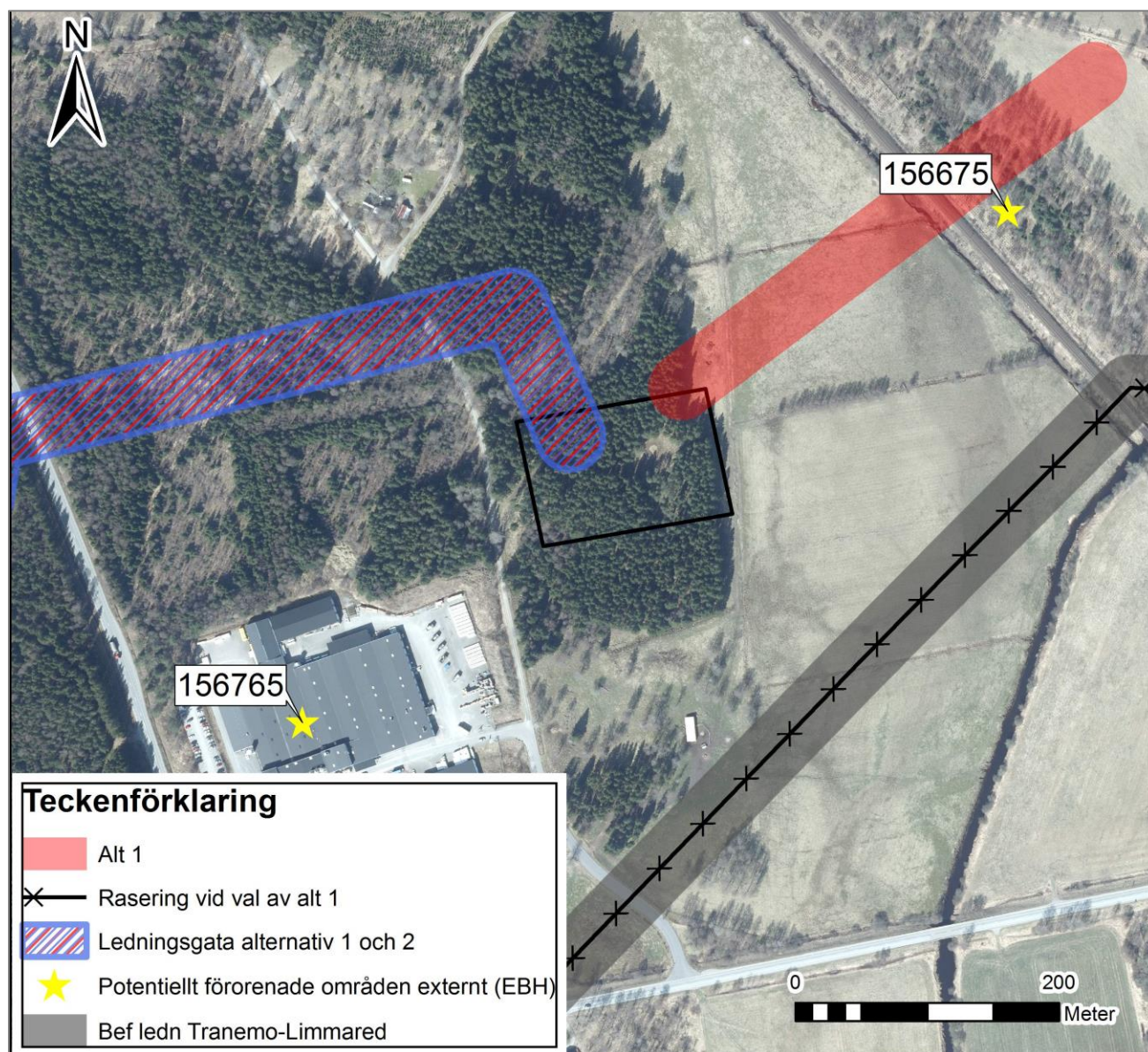


Figur 10. Naturvärden funna längs alternativ 1, 2 och befintlig ledning vid naturvärdesinventering under sommaren 2023.

4.2.6 Förorenad mark

Ca 250 m nordöst om nytt stationsområdet vid Limmared finns ett område där Trafikverket har haft impregneringsverksamhet och upplag av slipers (EBH 156675). Ett åtgärdsbehov är konstaterat av kommunen men fler utredningar behöver göras innan Trafikverket kan påbörja saneringsåtgärder. Området korsas av alternativ 1. Stolpplacering kommer att planeras så att inga stolpar ställs inom området.

Ledningsgatan för båda alternativen går även ca 150 m norr om fabrik för plasttillverkning (EBH 156765).



Figur 11. Potentiellt förorenat område inom planerad ledningsgata för alternativ 1 och 2.

4.3 Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses samtliga spår, lämningar och uttryck för människans påverkan och bruk av den fysiska miljön. Skydd av kulturlämningar regleras i kulturmiljölagen. För att få göra ingrepp i en fast fornlämning krävs särskilt tillstånd. Uppgifter om fasta fornlämningar och övriga identifierade kulturhistoriska lämningar, inom

utredningsområdet, har kontrollerats via Riksantikvarieämbetets databas, Fornsök. Kulturmiljöer inom cirka 50 m från planerad lednings mittpunkt (uppmätt i karta) har identifierats.

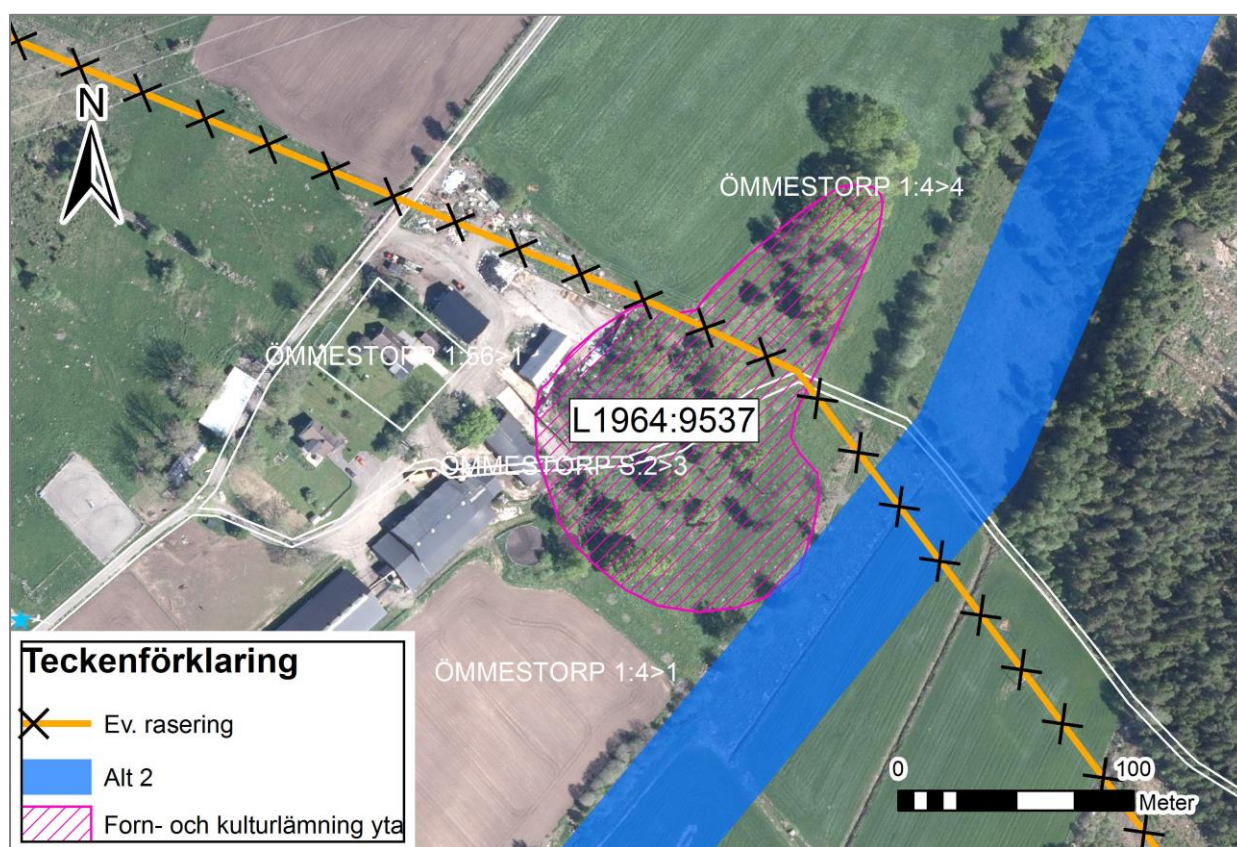
4.3.1 Riksintressen

Inga riksintressen för kulturmiljö finns inom utredningsområdet.

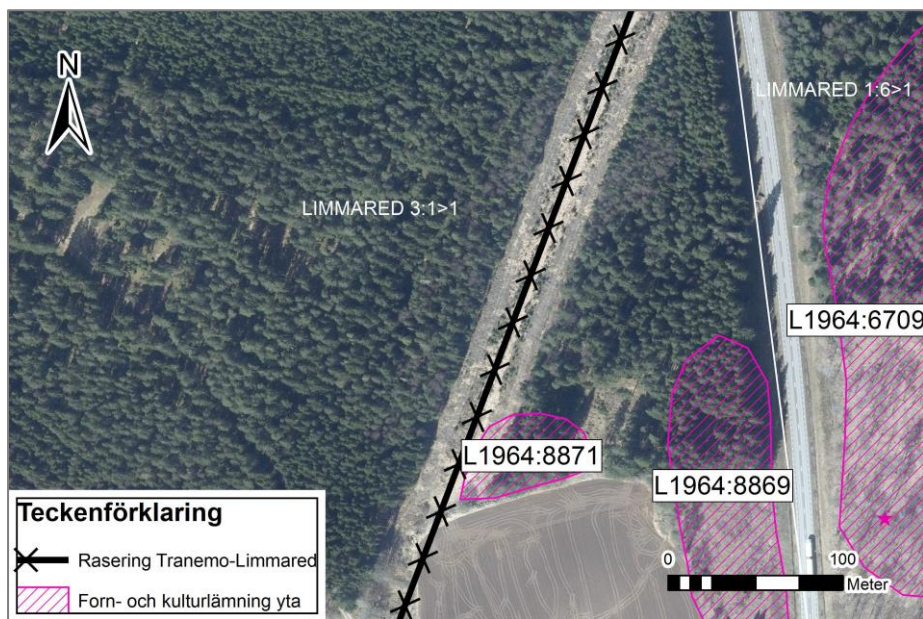
4.3.2 Forn- och kulturlämningar

Inom 50 m från alternativens tänkta mittpunkt finns en lämning som berör alternativ 2 samt alternativ 1 om det blir aktuellt med flytt av befintlig ledning österut, se Figur 12. Lämningen som berörs har lämningsnummer L1964:9537 och är en möjlig fornlämning med fossil åkermark.

Även raseringen av den befintliga ledningen Tranemo-Limmared berör en möjlig fornlämning med fossil åkermark, lämningsnummer L1964:8871, se Figur 13.



Figur 12. Möjlig fornlämning som kan beröras av alternativ 2 och alternativ 1 vid en eventuell flytt/rasering av befintlig ledning österut.



Figur 13. Möjlig forn lämning inom befintlig ledningsgata Tranemo-Limmared.

4.4 Friluftsliv

Inga vandringsleder eller kommunala badplatser finns inom projektområdet [2].

4.5 Landskapsbild

Landskapet längs alternativen består till stor del av skogsmark. Inslag av mer öppen mark som åker- och betesmark samt passager av vattendrag finns också. Alternativ 2 har mer inslag av öppen mark än alternativ 1. Se Figur 14.



Figur 14. Landskap runt befintlig ledning Tranemo-Limmared.

4.6 Boendemiljö

Med begreppet bebyggelse avses sådana byggnader där människor kan förväntas vistas stadigvarande, så som permanentbostäder, skolor och kontorslokaler. Alternativa luftledningar går igenom glesbebyggda områden med bebyggelsen spridd i skogs- och lantbrukslandskapet.

Inom 100 m från alternativen finns inga bostäder. Närmaste bostadshus finns på ett avstånd av ca 200 m från alternativen och har delvis öppen sikt mot planerad ledning.

Inom 100 m från befintlig ledning Tranemo-Limmared finns två bostadshus, varav det närmaste ligger ca 40 m från befintlig ledning.

Gällande elektromagnetiska fält, se avsnitt 6.1.4 nedan.

5 MILJÖPÅVERKAN

Utifrån det aktuella områdets specifika aspekter som presenteras i kapitel 4, görs även en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas utgöra samt eventuella skyddsåtgärder.

5.1 Bedömning

5.1.1 Markanvändning, planer och infrastruktur

Stolpar och linorna placeras i enlighet med Trafikverkets bestämmelser och inget av alternativen kommer därmed att ha någon negativ inverkan på väg 27.

Inga anläggningar kommer att uppföras som strider mot kommunens översikts- och detaljplaner.

Ledningsgatan kräver underhåll för att hållas trädsäker, vilket innebär att ledningsgatan görs så bred att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på ledningen vilket medför att normalt skogsbruk inte kan fortgå här. En tillfällig påverkan sker också i samband med avverkning för arbetsområde. Här kommer dock återplantering att kunna ske. I åkermark kommer normalt jordbruk att kunna fortgå förutom där eventuell stolpplacering blir aktuellt. Avverkning som behövs för breddning av och ny ledningsgata för alternativ 1 är ca 21 ha och ca 25 ha för alternativ 2.

Översvämningsrisk beaktas vid byggnation av ledning och station. Konstruktionen anpassas för att förebygga risken så mycket som möjligt. Internt finns riktlinjer för byggnationen av dräneringssystem och innan byggnationen görs en noggrann geoteknisk undersökning för att evaluera kraven som skall ställas på dränering och förstärkning av mark. Stationsbyggnaden kommer att samrådas separat. Stolpar är behandlade för att klara av att stå i vatten kortare perioder så som en översvämningsperiod. Mer om impregnering kan läsas i avsnitt 5.1.2.

Sammantaget bedöms påverkan preliminärt bli obetydlig-liten för alternativ 1 och liten för alternativ 2 då nya intrång i skogsmark inte går att undvika.

5.1.2 Naturmiljö

Ledningens påverkan på naturmiljön utgörs i huvudsak av påverkan kopplad till anläggning, avverkning av skog för skogsgata och underhållsåtgärder som exempelvis röjning av skogsgatan som krävs för att säkerställa ledningens funktion. Påverkan kan även förekomma i samband med att reparations- och underhållsarbeten utförs på ledningen. I skogsgatans kantzoner bildas en varierad och artrik växtlighet jämfört med omgivande skogsbestånd. Skogsgatans lågväxande vegetation ger även ett tillskott av viltfoder till fördel för djurlivet.

Området som utretts är delvis exploaterat och den mark som tas i anspråk består av få utpekade hänsynsområden. Alternativen passerar genom strandskyddat område och vid behov kommer strandskyddsdispens sökas hos kommunen. I det omedelbara närområdet till utpekat vattendrag med uppsatta MKN kommer inga stolpar att placeras och lägre skuggande växtlighet längs strandkant, som inte riskerar att skada planerad ledning, behålls. Bedömningen är därmed att inget av alternativen kommer att ha någon negativ påverkan på vattendragets ingående kvalitetsfaktorer.

Identifierade stenmurar korsas endast av luftledning och inga stolpar kommer att ställas i murarnas direkta närhet varför ingen påverkan bedöms ske.

Alternativen korsar eller går kortare sträckor i utkant av mark som har en sämre bärighet, d.v.s. våtmark och sumpskog. Körning kan behöva ske inom områden där marken har dålig bärighet. Drift och underhåll av ledningar innebär avverkning av kanträd för att erhålla en trädsäker ledning. Körning kan även behöva ske i dessa områden pga. underhåll av planerad ledning. Visst buller kan också förekomma under själva utförandeperioden men är övergående. Punktinsatser som stockmattor eller körplåtar kan sättas in vid behov och tidpunkt för utförande kan också anpassas varför påverkan bedöms bli obetydlig från båda alternativen.

För att skydda trästolpar från röta måste de impregneras, vilket i aktuellt fall görs med kopparsalt. För vattenavvisande effekt och för att minimera urlakningen av kopparsalter behandlas stolparna även med olja. Oljan kommer att vara en ren förnybar- och/eller mineralolja godkänd för behandling av trä. Med tiden kan urlakning ändå ske men den övervägande delen återfinns, oavsett jordtyp, inom ett avstånd på ca 0–20 cm från stolpen. I en SLU-rapport konstateras att risken för växtupptag som leder till skadliga metallhalter i livsmedel och djurfoder är försumbar på grund av den lilla markyta som berörs och troligen tillförs inte heller grundvattnet några större metallkvantiteter [6]. Vattenfall bedömer med bakgrund till den lilla yta som påverkas att inget av alternativen kan förväntas ge upphov till någon negativ påverkan på förekommande grundvattenförekomst eller vattenskyddsområde.

Ledningar kan utgöra en potentiell risk för fåglar som kan kollidera med luftledningar eller förolyckas till följd av elektrifiering. Forskning avseende risken för fågelkollisioner och förolyckande till följd av elektrifiering indikerar att av över 10 000 återfynd i Sverige av förolyckade ringmärkta fåglar kunde 8,6 % kopplas till kraftledningar [8]. Studien visar också att andelen återfynd orsakade av antingen elström eller kollisioner uppvisar en signifikant minskning jämfört med tidigare rapporter. Rovfåglar, stora ugglor, kråkfåglar och storkar utgör de fågelgrupper som oftast rapporteras omkomna till följd av elektrifiering. Gemensamt för dessa fåglar är att de ofta använder kraftlednings-stolpar som sittplatser och är stora nog att komma åt två strömförande komponenter samtidigt, vilket är nödvändigt för att strömgenomgång ska kunna ske. Vilka typer av stolpkonstruktioner, isolatorer och transformatorer som är farliga för fåglarna är relativt väl känt. I Sverige förekommer eldödade fåglar främst i lokalnätet och inte i regionnätet. Aktuell ledning utgör en regionnätsledning. Kunskapen om vilka fågelarter som är mer utsatta för kollisioner indikerar att det främst är större fåglar med sämre manövreringsförmåga som svanar, gäss, storkar, tranor och hönsfåglar. Rovfåglar med bra syn och som är goda flygare är bättre på att manövrera undan och därmed undvika kollisioner löper mindre risk att förolyckas. Småfåglar har även påträffats som kollisionsoffer, men i relativt låga antal. Det bör också lyftas fram att ledningsgatan har positiv effekt för vissa fågelarter. Av dessa kan nämnas stare, gulsparr, buskskvätta och törnskata som födosöker och häckar i ledningsgator och andra öppna och påverkade miljöer. Det är svårt att dra några direkta slutsatser utifrån det artutskott som genomförts. Bedömning kommer att ske först efter att all information från samråd och naturvärdesinventering är sammanställd och kommer att redovisas i kommande MKB. Även påverkan på övriga arter kommer att beskrivas närmare här.

Preliminärt bedöms påverkan på naturmiljö framför allt ske genom avverkning av skog för breddning eller ny ledningsgata. För alternativ 1 sker breddning av befintlig gata med en areal av 0,6 ha samt ny ledningsgata med en areal av 15 ha. För alternativ 2 krävs helt ny ledningsgata med en total areal av 25 ha. Sammantaget

bedöms alternativ 1 preliminärt ha en liten negativ påverkan på naturmiljön och alternativ 2 preliminärt en måttlig negativ påverkan då en helt ny gata behöver tas upp.

En eventuell rasering av befintlig ledning kommer att medföra att befintlig ledningsgata tillåts att växa igen där inga andra ledningar kvarstår. Detta bedöms vara positivt för vissa arter men sämre för andra som gynnas av de brynmiljöer som en ledningsgata ger upphov till. Utöver detta så uppstår en tillfällig ljudpåverkan under själva utförandet.

5.1.3 Kulturmiljö

Negativ påverkan på kulturlämningar kan undvikas genom att inte tillåta maskiner att köra inom ett fornlämningsområde. Om däremot körning i ett område inte kan undvikas kan kända forn- och kulturhistoriska lämningar markeras ut. En kraftledning kan medföra en påverkan på kulturmiljölandskapet genom visuell närvaro, men också fysisk påverkan via stolpar och maskiner under drift och underhåll.

Vid en flytt av TL554 i alternativ 1 berör raseringen ett område med en möjlig fornlämning. Kant i kant med tänkt ledningsgata för alternativ 2 finns en möjlig fornlämning. Inom befintlig ledningsgata för Tranemo-Limmared finns också en möjlig fornlämning. Stolpplaceringar bestäms först under kommande detaljprojektering men planeras för att undvika identifierade lämningar. Den preliminära bedömningen för alternativ 2 är därmed att påverkan blir obetydlig. För alternativ 1, i det fall en flytt av TL554 är aktuell, och för raseringen Tranemo-Limmared är det svårare att göra en bedömning eftersom status för lämningarna är "möjlig fornlämning" och körning inom lämningsområdet kan vara svårt att undvika. Dock så är antalet identifierade lämningar få varför påverkan preliminärt bedöms bli obetydlig även här.

5.1.4 Friluftsliv och landskapsbild

En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar och den avverkade delen av ledningsgatan. Där en ledning passerar över öppna områden, större vattendrag, våtmarker och vägar blir påverkan störst, medan den exponeras mindre där den går genom skogsmark. Största delen av luftledningsalternativen går genom skogsmark eller glesbebyggda områden.

Alternativ 1 följer befintlig ledning i stor utsträckning och resterande del går till största delen genom skog. Därmed förändras landskapsbilden endast marginellt. Ledningen planeras att uppföras med stolpar upp till ca 24 m vilket gör att den för alternativen kommer att något högre höjd än befintlig ledning. Alternativ 2 medför en helt ny ledningsgata som delvis går över åkermark varför detta alternativ bedöms ha en något större påverkan på landskapsbilden.

Sammantaget medför det att alternativ 1 bedöms ha en obetydlig påverkan på landskapsbilden och alternativ 2 en liten påverkan.

En ny ledningsgata kan ha en positiv påverkan på friluftslivet genom att öppna upp framkomligheten i skogsområden men kan också ses som ett negativt synintryck. En tillfällig ljudpåverkan från maskiner i arbete uppstår även under anläggningstiden. Alternativ 1 följer befintlig ledning till ungefär hälften men kräver därefter ny ledningsgata, dock inom område utan några höga identifierade friluftsvärden, och bedöms därför ha en obetydlig-liten påverkan på friluftslivet.

Alternativ 2 medför att en ny kraftledningsgata tas upp hela vägen och bedöms därför ha en liten påverkan på friluftslivet.

5.1.5 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

Den påverkan som kan komma att ske under byggnation och underhåll är ljudpåverkan från arbetsmaskiner. Dock förflyttas det buller om kan uppstå längs sträckningen och blir således kortvarig och lokal. Innan ett eventuellt arbete påbörjas kommer information om anläggningen ges till berörda.

Sammantaget bedöms alternativen i detta skede därmed ha en positiv påverkan på boendemiljön.

5.1.5.1 Elektromagnetiska fält

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

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. 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 (μT). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är mot den bakgrunden ofta magnetfälten högre än vad som är vanligt i övrigt.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält, vilket är ett statiskt fält dvs det varierar inte över tiden. 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 bl.a. deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, 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. I stället har fem myndigheter –Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten- tagit fram en vägledning för beslutsfattare som rekommenderar följande:

- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Undvika 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.

Vattenfall Eldistribution ska i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

Som ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen kommer magnetfältberäkningar att göras för det valda alternativet. Grafer som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i kommande MKB.

5.1.6 Risk och säkerhet

För allmänheten kan risker uppstå i det fall en ledning eller stolpar faller. 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.

5.2 Hänsynsåtgärder

För att minimera negativ påverkan har ett antal försiktighetsåtgärder satts upp och i bedömningarna i avsnittet ovan är uppsatta åtgärder invägda.

- Trafik begränsas i möjligaste mån till befintliga vägar.
- Förvaring av bränsle och oljor för maskiner följer gällande föreskrifter.
- Punktinsatser som stockmattor eller körplåtar kan sättas in vid ev körning i blöta områden.
- Generellt skall ingen körning på fornlämningar ske. Om däremot körning i ett område inte kan undvikas ska kända forn- och kulturhistoriska lämningar markeras ut.
- Skulle nya lämningar upptäckas under projektets utförande stoppas arbetet omedelbart och kontakt tas med Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.
- Stolpplaceringar bestäms först under kommande detaljprojektering men planeras för att undvika identifierade kulturlämningar.
- Oljan för stolpimpregnering kommer att vara en ren förnybar- och/eller mineralolja godkänd för behandling av trä.
- I det omedelbara närområdet till utpekade vattendrag med uppsatta MKN kommer inga stolpar att placeras och lägre skuggande växtlighet längs strandkant, som inte riskerar att skada planerad ledning, behålls.

Observera att listan endast är preliminär och att ytterligare hänsynsåtgärder kan komma att bli aktuella efter samrådets genomförande beroende på vilken information som kommer Vattenfall Eldistribution tillhanda. Dessa kommer i så fall att redovisas i kommande MKB.

5.3 Samlad bedömning

I tabellen nedan är preliminärt bedömd påverkan samlad för alla hänsynsområden för en överskådlig jämförelse.

Tabell 3. Jämförande bedömning av alternativa sträckningar.

Hänsynsområde	Bedömd påverkan alternativ 1	Bedömd påverkan alternativ 2	Bedömd påverkan rasing
Markanvändning	Obetydlig-Liten	Liten	Positiv
Naturmiljö	Liten	Måttlig	Positiv
Kulturmiljö	Obetydlig	Obetydlig	Obetydlig
Friluftsliv	Obetydlig-Liten	Liten	Obetydlig
Landskapsbild	Liten	Måttlig	Positiv
Boendemiljö	Obetydlig	Obetydlig	Positiv

I detta skede är den preliminära bedömningen att alternativa sträckningar sammantaget ger en obetydlig till måttlig påverkan på utpekade intresseområden då det till viss del handlar om ingrepp i redan påverkad miljö som inte inhyser många eller stora hänsynsområden men där det på andra ställen inte går att undvika avverkning av en 60 m bred ny skogsgata. Rasing av den befintliga ledningen ger en obetydlig till positiv påverkan. Vattenfall anser därmed att projektet kan antas ha en betydande miljöpåverkan (BMP).

Vattenfall förordar i detta skede alternativ 2, detta till trots att alternativet bedöms få en något större miljöpåverkan. Det förordade alternativet låter den befintliga 40 kV ledningen vara i drift under hela

byggnationstiden och behöver heller ej byggas i olika etapper. Detta medför en snabbare driftsättning vilket skulle ha en positiv inverkan på ekonomin i kommunen. Det förordade alternativet är även mer gynnsamt ur ett tekniskt perspektiv bland annat på grund av markförhållanden och närhet till andra ledningar.

6 FORTSATT ARBETE

Samråd ska enligt miljöbalken genomföras i första hand med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och enskilda berörda. Om verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) enligt länsstyrelsens bedömning ska samråd även ske med övriga statliga myndigheter, kommuner, organisationer och den allmänhet som kan beröras.

Vattenfall Eldistribution AB samråder i aktuellt projekt med enskilt berörda, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Tranemo kommun och allmänheten. När samrådet är avslutat kommer Vattenfall Eldistribution AB att sammanfatta inkomna yttranden i en samrådsredogörelse vilken kommer att biläggas ansökan om koncession. Utifrån inkomna yttranden kan föreslagen sträckning komma att ändras. Då Vattenfall Eldistribution redan har bedömt att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan kommer en specifik miljöbedömning/MKB att skrivas direkt. I MKB:n kommer förordad sträckning och dess påverkan på miljön att beskrivas utförligare. MKB:n kommer tillsammans med en koncessionsansökan att skickas in till El. Ansökan om koncession är i dagsläget planerad att lämnas in under Q1 2024.

7 REFERENSER

- [1] Översiktsplan Tranemo: <https://www.tranemo.se/bygga-bo-och-miljo/oversiktsplan/>
- [2] Tranemo kommun, tranemo.se, besökt 2023-09-04.
- [3] AEWA, 2012. Review of the conflict between migratory birds and electricity power grids in the African-Eurasian region.
- [4] Bevinger et al 2012. Optimal design and routing of power lines; ecological, technical and economic perspectives (OPTIPOL). NINA rapport 1012.
- [5] Databasen TUVÅ: <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/webapp/tuvaut.html>, besökt 2019-08-06
- [6] Ellergård, S. 1995. Spridning i mark av koppar, krom och arsenik från CCA-impregnerade telefonstolpar. SLU, Institutionen för markvetenskap, avd. för marklära och ekokemi.
- [7] Den virtuella floran: <http://linnaeus.nrm.se/flora/welcome.html>, besökt 2019-10-07
- [8] Jordbruksverket:
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/ettriktodlingslandskap/mangfaldpaslaten/fjarilariodlingslandskapet/bastardsvarmare.4.37e9ac46144f41921cdf924.html>, besökt 2019-10-07
- [9] Fransson, T & Stolt, B. (2000) Fåglar och ledningar – en analys baserad på återfynd av fåglar ringmärkta i Sverige
- [10] Ottvall, R. & Green, M. (2020). Kraftledningar påverkan på fåglar – en syntesrapport. Rapport, Lunds universitet