



Ombyggnation av 145 kV luftledning vid Parocs industrianläggning i Hällekis i Götene kommun, Västra Götalands län

LITEN MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Ansökan om ändring av nätkoncession för linje

December 2023

Projektorganisation

Ellevio AB
Box 242 07
104 51 Stockholm

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

Projektledare: Emma Edvardsson
Samordnare tillståndsfrågor: Sofia Miliander

MKB
AFRY
Hallenborgs gata 4, Malmö
www.afry.com

Uppdragsledare: [REDACTED]
Projektör: [REDACTED]
Tillstånd och GIS: [REDACTED]

Förkartor i rapporten innehas rättighet:

© Lantmäteriet CA2008/1231

Information i kartor:

© Länsstyrelsen, © Skogsstyrelsen, © Riksantikvarieämbetet, © Naturvårdsverket

2024-01-02

2023-104536-0001

Förord

Presentation av Ellevio

Elektricitet har förenklat och förbättrat våra liv i mer än 100 år och Ellevio har varit med och elektrifierat Sverige från start. Nu står vi inför en av de största samhällsomställningar vi någonsin varit med om som land. Industri och transporter ska ställa om från fossil- till eldrift och digitaliseringen fortsätter. Elanvändningen väntas fördubblas till 2045. Som ett av Sveriges största elinfrastrukturföretag är Ellevios ansvar att möjliggöra och driva Sveriges fortsatta elektrifiering – det är nödvändigt för att Sverige ska nå sina klimatmål och fortsätta vara konkurrenskraftigt.

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

Ellevio AB ansluter även bland annat ny vind- och solkraft och jobbar med nya industrietableringar samt erbjuder lösningar för laddning av elfordon. Ellevio Energy Solutions erbjuder lösningar inom laddinfrastruktur, energilagring, reservkraft och kompletta elkraftslösningar till företagskunder. Koncernen har cirka 750 anställda och sysselsätter ytterligare ett par tusen personer runt om i landet genom att vi driver elnätsprojekt med hjälp av entreprenörer. 2022 var vår nettoomsättning 7,5 miljarder kronor.

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

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

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

Sammanfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) bifogas till ansökan om ändring av nätkoncession för befintlig 145 kV luftledning L33 i Hällekis, Götene kommun, Västra Götalands län. Behovet av ombyggnation av luftledningen föranleds av att företaget Paroc har beviljats tillstånd att utöka sin industriverksamhet i Hällekis. Paroc producerar isoleringslösningar av stenull och är idag en av de större aktörerna på den svenska, finska och baltiska marknaden. Parocs expansion motiveras av att företaget planerar för att installera en ny produktionslinje, som ska öka företagets produktionskapacitet och minska användningen av fossila råvaror¹.

I sin nuvarande sträckning ligger Ellevios befintlig luftledning L33 i konflikt med Parocs expansionsplaner, och Paroc önskar således att Ellevio flyttar en kort sträcka av ledningen i sidled. Idag löper Ellevios 145 kV luftledning L33 genom Hällekis, längsmed den södra gränsen av Parocs ursprungliga anläggning. Ledningen är en del av regionnätet och utgör en viktig komponent för en trygg elförsörjning i området. Ellevio planerar därför att ansöka om ändring av gällande tillstånd, så kallad nätkoncession för linje, enligt 2 kap 27 § ellagen (1997:857). Totalt kommer en sträcka på ca 1 km av ledningen att omfattas av ombyggnationen.

Ett skriftligt undersökningssamråd, som även uppfyller kraven för ett avgränsningssamråd, genomfördes under mars och april 2023 med länsstyrelse, kommun, berörda myndigheter och organisationer samt berörda fastighetsägare, närboende och allmänhet. Länsstyrelsen i Västra Götalands län beslutade 2023-10-19 att nätkoncession för ombyggnation av 145 kV luftledning i Hällekis i Götene kommun inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan, enligt 6 kap 26 § Miljöbalken och 2 kap 8 a § Ellagen.

Med hänsyn till såväl syftet med ombyggnationen av ledningen som inkomna yttranden och rekommendationer förordar Ellevio att 145 kV luftledning L33 byggs om i ny sträckning, längsmed befintlig väg och längsmed det nya industriområdets västra gräns. Denna sträckning möjliggör för Paroc att nyttja sin fastighetsyta maximalt, samtidigt som påverkan och konsekvenser för miljöaspekter i området minimeras. Sammantaget förväntas ombyggnationen av den befintliga ledningen medföra mycket små konsekvenser för människors hälsa och miljö.

¹ Paroc. (2023). *Paroc ansöker om miljötillstånd för ny toppmodern och koldioxideffektiv produktionslinje i Hällekis.*

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund och syfte	7
2	Tillståndsprocessen	8
2.1	Nätkoncession för linje	8
2.2	Samrådsprocessen	8
2.3	Markupplåtelse och ledningsrätt	9
3	Teknisk utformning	10
3.1	Planerad teknisk utformning	10
3.2	Impregneringsmedel	12
3.3	Tekniska data	12
3.4	Elsäkerhet	13
3.5	Elektromagnetiska fält	13
3.6	Rasering av befintlig ledning	14
4	Omgivningsförutsättningar	15
4.1	Planförhållanden	15
4.2	Infrastruktur - befintlig och planerad	17
5	Metodik.....	18
5.1	Nollalternativ	19
5.2	Studerade alternativ	20
5.3	Val av förordat alternativ	23
6	Kumulativa effekter	25
7	Beskrivning av väsentliga miljöeffekter	26
7.1	Avgränsningar	26
7.2	Förorenad mark	28
7.3	Landskapsbild	29
7.4	Friluftsliv	30
7.5	Naturmiljö	32
7.6	Vattenmiljö	42
8	Samlad bedömning	45
8.1	Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler	45
9	Referenser.....	47

Bilagor

Bilaga 1: Ellevio. (2023). *Samrådsredogörelse.*

Bilaga 2: Länsstyrelsen Västra Götalands län. (2023). *Beslut om att nätkoncession för ombyggnation av 145 kV (...) inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.*

Bilaga 3: Ellevio. (2023). *Intressekarta.*

Bilaga 4: Sveriges Lantbruksuniversitet SLU & Ellevio. (2022). *Artutdrag SLU – fåglar.*

Bilaga 5: Sveriges Lantbruksuniversitet SLU & Ellevio. (2022). *Artutdrag SLU - fåglar (sekretesskyddat material).*

Bilaga 6: AFRY. (2022). *Naturvärdesinventering Ellevio Ku 145kV Hällekis.*

Bilaga 7: AFR. (2023). *Koloniinventering fladdermöss Hällekis, Götene kommun.*

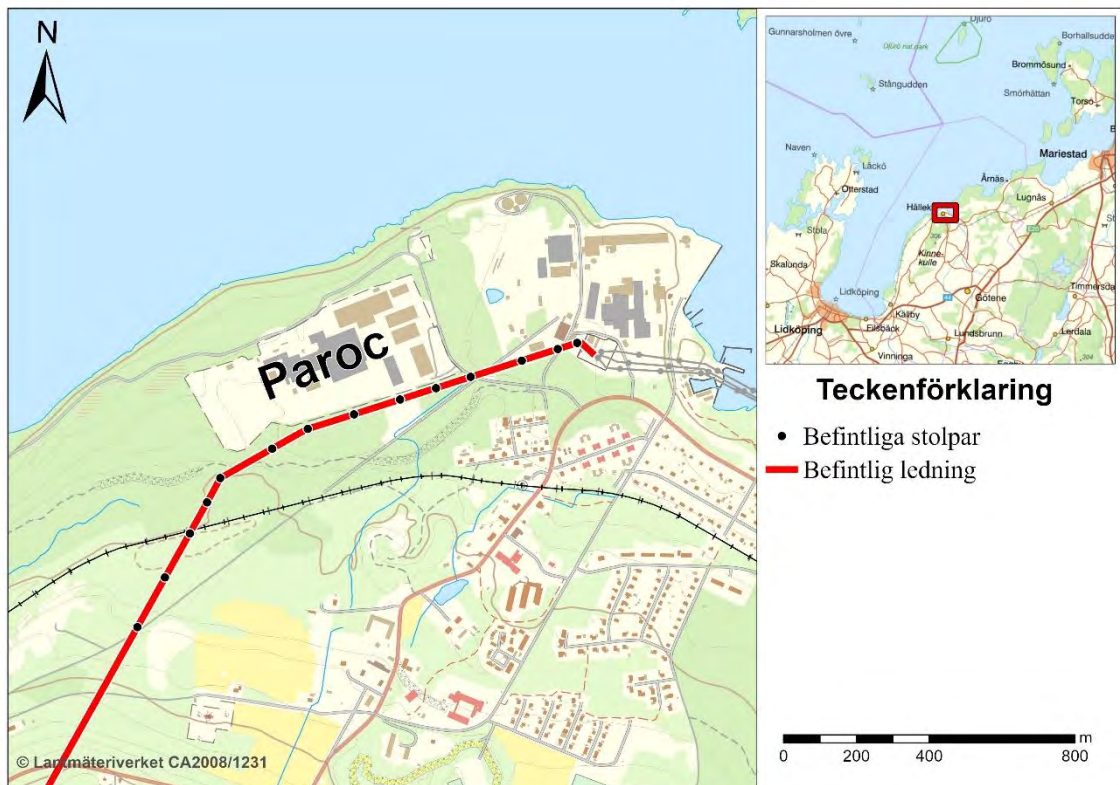
1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

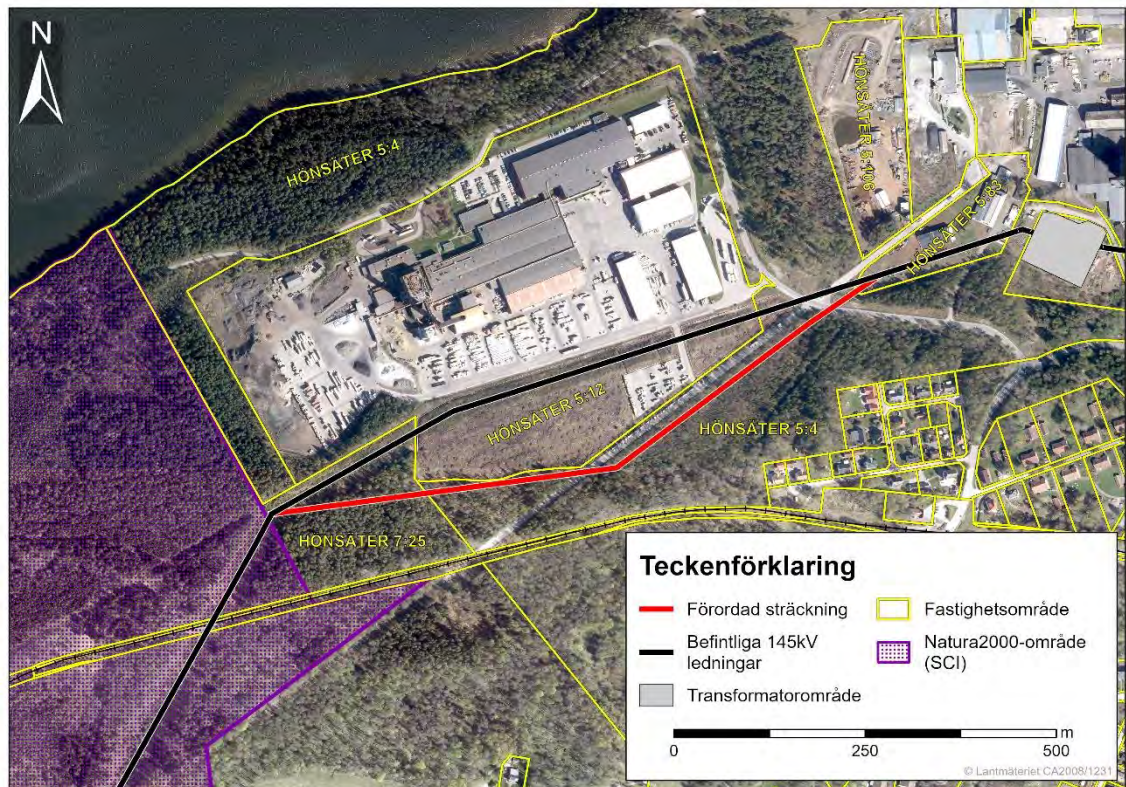
Ellevio planerar att bygga om en del av befintlig 145 kV luftledning L33 i Hällekis, Götene kommun, Västra Götalands län. Behovet av ombyggnation föranleds av att företaget Paroc har beviljats tillstånd att utöka sin industriverksamhet i området och önskar att Ellevio flyttar L33 för att inte hindra den utökade verksamheten. Ellevio ansöker därför om ändring av gällande nätkoncession för linje, enligt 2 kap 27 § Ellagen (1997:857).

Paroc producerar isoleringslösningar av stenudd och är idag en av de större aktörerna på den svenska, finska och baltiska marknaden. Expansionen motiveras av att Paroc planerar att installera en ny produktionslinje, som ska öka företagets produktionskapacitet och minska användningen av fossila råvaror.

Idag löper Ellevios luftledning L33 längsmed det som tidigare var södra gränsen för Parocs anläggning, och separerar således den nya delen av industriområden från den äldre. Ledningen är en del av regionnätet och utgör en viktig komponent för en trygg elförsörjning i området. För att Paroc ska kunna nyttja det nya industriområdet till fullo behöver Ellevio flytta luftledning L33 ca 160 meter söderut. Totalt planeras en ledningssträckning på ca 1 km att omfattas av ombyggnationen. För ledningens nuvarande sträckning, se Figur 1. Översiktskarta över befintlig 145 kV luftledning L33 i Hällekis, Götene kommun



Figur 1. Översiktskarta över befintlig 145 kV luftledning L33 i Hällekis, Götene kommun.



Figur 2. Karta som visar förordad sträckning, fastighetsgränser och fastighetsbeteckning för berörda fastigheter samt avgränsning för Natura2000-området Kinnekulle.

2023-104536-0001 2024-01-02

2 Tillståndsprocessen

2.1 Nätkoncession för linje

För att få bygga och använda en kraftledning krävs ett tillstånd, en sk nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i Ellagen (1997:857). I en ansökan om nätkoncession för linje ska det enligt Ellagen ingå en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådsförfarandet och upprättandet av en MKB sker i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. Miljöbalken. Syftet med samrådet är att ge berörda aktörer möjlighet till insyn och påverkan samt att förbättra beslutsunderlaget.

Ansökan om nätkoncession sänds till Energimarknadsinspektionen (Ei) som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession. Beslutet är överklagningsbart till mark- och miljödomstolen. Om ärendet överklagas vidare till högsta instans, Mark- och miljööverdomstolen, krävs att överdomstolen beviljar prövningstillstånd för att ärendet ska prövas.

En nätkoncession för linje gäller som huvudregel tills vidare och en beviljad koncession kan omprövas efter tidigast 40 år.

2.2 Samrådsprocessen

Innan en MKB upprättas ska verksamhetsutövaren genomföra samråd enligt 6 kap. miljöbalken med länsstyrelse, kommun samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. I

Samrådsförfarandet ges de som är berörda möjlighet att påverka projektet. Samrådet omfattar sedan 1 januari 2018 två typer av samråd, ett inledande så kallat *undersökningssamråd* som i vissa fall följs av ett så kallat *avgränsningssamråd*.

Undersökningssamrådet ska avse den miljöpåverkan som projektet bedöms medföra. Utifrån underlaget som presenteras vid undersökningssamrådet, fattar länsstyrelsen beslut om huruvida ledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte.

Avgränsningssamråd ska genomföras för verksamheter och åtgärder som bedöms medföra en betydande miljöpåverkan. Samråd ska då ske med en bredare samrådsrets, med de övriga statliga myndigheter, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Samrådsunderlaget ska då även beskriva alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden.

Om länsstyrelsen beslutar att betydande miljöpåverkan inte kan antas, ska verksamhetsutövaren ta fram en liten miljökonsekvensbeskrivning som beskriver de *väsentliga miljöeffekter* som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Om det rör sig om betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras inom vilken en mer omfattande miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram.

2.2.1 Tidig myndighetsdialog

Innan officiell samrådsprocess påbörjades för föreliggande ledningsändring genomfördes tidiga myndighetsdialoger med Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Götene kommun, i november 2022. Dialogerna fördes i den tidiga utredningsfasen i syfte att fånga upp kunskapsunderlag om sådant som eventuella berörda intressen i området, pågående kommunala planer och tidiga synpunkter på valda sträckningsalternativ. De synpunkter som inkom under myndighetsdialogen har beaktats i det fortsatta utredningsarbetet fram till aktuell MKB.

2.2.2 Genomfört samråd

Ett skriftligt undersökningssamråd, som även uppfyllde kraven för ett avgränsningssamråd, genomfördes med berörda sakägare under våren 2023. En redovisning av samrådets genomförande och en utförlig sammanfattning av inkomna synpunkter redovisas i samrådsredogörelsen som återfinns i Bilaga 1. Samrådsredogörelsen är den version som skickades in till länsstyrelsen inför beslut om betydande miljöpåverkan.

2.2.3 Beslut om betydande miljöpåverkan

I oktober 2023 beslutade Länsstyrelsen i Västra Götalands län att nätkoncession för ombyggnation av luftledning L33 inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 26 § Miljöbalken. Länsstyrelsens beslut återfinns i sin helhet i Bilaga 2.

2.3 Markupplåtelse och ledningsrätt

För ledningen L33 finns en ledningsrätt. För att få bygga om sträckningen på en kraftledning krävs förutom tillstånd från Ei även en rättighet att använda marken på berörda fastigheter. Den aktuella ändringen innebär inte att någon ny fastighet berörs. Ellevio kommer teckna nya markupplåtelseavtal (servitutsavtal) med de få fastigheter som berörs av sträckningsjusteringen. En ny intrångsersättning kommer betalas ut för den nya ledningssträckan.

Avtalet reglerar ledningsägarens och fastighetsägarens rättigheter och skyldigheter gentemot varandra. Markupplåtelseavtalen läggs till grund för ansökan om ändring av ledningsrätten hos Lantmäteriet.

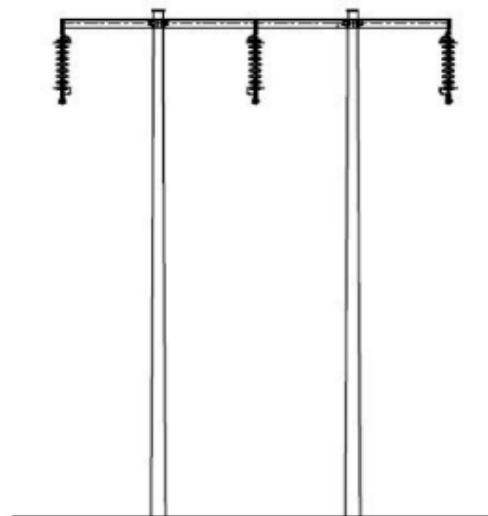
3 Teknisk utformning

3.1 Planerad teknisk utformning

Ombyggnationen av luftledning L33 omfattar en sträcka på omkring 1 km. Den nya sträckningen planeras att uppföras med samma typ av stolpar som befintlig luftledning, det vill säga portalstolpar i trä, se Figur 4 och Figur 3. Stolparnas höjd uppgår till mellan 16 och 20 m, beroende på terräng. Högre stolpar används främst vid särskilda passager där extra hög linhöjd eftersträvas eller för att åstadkomma ett extra långt spann som på så vis undviker en stolpplacering i blöt mark. Normalspannet mellan stolparna för den här typen av ledning är 150 m. För den aktuella ledningsändringen kommer omkring 8 nya stolpar uppföras.

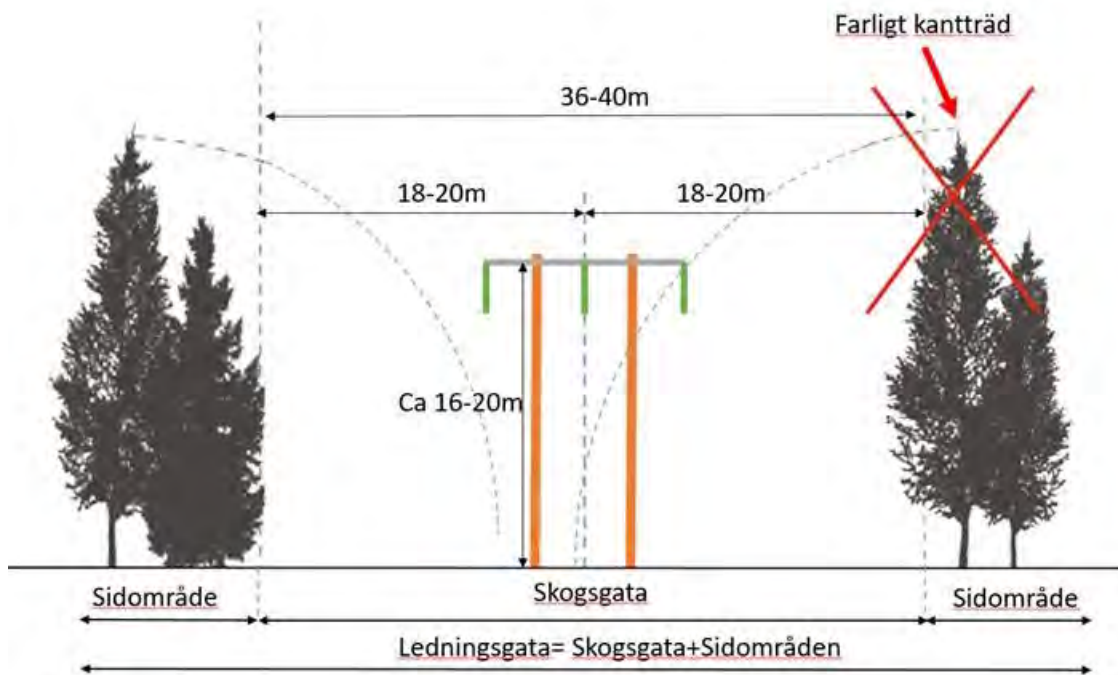


Figur 3. Träportalstolpar tillhörande befintlig ledning L33, direkt öst om det aktuella projektområdet.



Figur 4. Principskiss träportalstolpe med två ben och horisontellt hängande faslinor.

För en 145 kV luftledning krävs ett 36–40 m brett, omkringliggande röjt markområde, dvs 18–20 m brett på vardera sida om ledningen. Detta område kallas för *skogsgata*. Därtill måste det inom ett sidoområde tillses att det inte finns så kallade *farliga kanträd* som riskerar att falla över ledningen. Bredden på sidoområdet påverkas av skogens och terrängens karaktär. Skogsgatan tillsammans med dess sidoområden kallas tillsammans för ledningsgata, se Figur 5.



Figur 5. Principskiss på skogsgata och ledningsgata för 145 kV luftledning.

I sträckor där ledningen följer annan infrastruktur minskar behovet av att röja vegetation, eftersom infrastrukturen kan utgöra en del utav den trädsäkra skogsgatan.

3.1.1 Varför lägger vi inte ned ledningen i mark?

När det gäller teknik så är Ellevios och branschens utgångspunkt generellt att anlägga och bibehålla regionnätsledningar (30 kV – 170 kV) som luftledning, då det är en mycket driftsäker och kostnadseffektiv utformning för regionnätet. Ett eventuellt fel på en markkabel tar längre tid att lokalisera och reparera än ett eventuellt fel på en luftledning. Jämfört med lokalnätet får långa avbrott på regionnätet större konsekvenser, då det är många elkunder som berörs vid ett eventuellt driftavbrott. Kabelskarvar och ändavslut utgör de vanligaste felkällorna.

Regionnätsledningar i luft anläggs med så kallade trädsäkra skogsgator och drabbas inte av stormfällda träd som faller på ledningen, såsom låg- och mellanspanningsledningar inom lokalnätet kan göra. Lokalnätet markförläggs ofta numera för att undvika problematiken med stormfällda träd. Det är dessutom mindre komplext och mindre kostsamt att markförlägga låg- och mellanspanningsledningar.

Förutom att högspänningskablar är mycket dyrare än låg- och mellanspanningskablar, liksom själva schaktarbetet, så krävs även kostsam och utrymmeskrävande utrustning för att hantera de systemtekniska utmaningar som uppstår vid långa markkabelförläggningar på högre spänningsnivåer. Det rör sig om risk för förhöjda felströmmar, elkvalitetsproblem samt oönskade effektflöden (kallad reaktiv effekt) i nätet.

De tekniska svårigheterna ökar både med ledningslängd och med spänningsnivå. Varje ny markkabelsträcka i det maskade 145 kV-nätet medför konsekvenser för omgivande elnät. Ur tekniskt hänseende behövs mängden kabel därför hållas nere i regionnätet. Användningen av kabelteknik prioriteras där utrymme för luftledning saknas, vilket normalt är i tätbebyggda områden.

Mot bakgrund till detta är det inte aktuellt för Ellevio att markförlägga ledningen förbi Parocs industriområde. På platsen finns utrymme att fortsätta ha ledningen i luft.

Branschorganisationen Energiföretagen Sverige har tagit fram en publikation² som närmare förklarar varför regionnätet i huvudsak byggs i luft medan lokalnätet till stor del läggs ned i marken.

3.2 Impregneringsmedel

För att trästolpar ska få lång hållbarhet impregneras dem. I och med utvecklingen på marknaden vad gäller nya mer hållbara impregneringsalternativ har Ellevio beslutat att av framför allt arbetsmiljöskäl fasa ut användningen av kreosot. Istället används kopparimpregnering. Olika stolpleverantörer har olika produkter och metoder för kopparimpregnering, och i dagsläget är de aktiva impregneringsmedlen som ingår i dessa stolpar likvärdiga med det som används i tryckimpregnerat virke i bygghandeln, d.v.s. Wolmanit och Tanalith.

Vissa varianter av kopparimpregnerade stolpar har ett så kallat förstärkt röt- och urlakningsskydd. Röt- och urlakningsskydd är en relativt ny företeelse på marknaden med huvudsyftet att via mineral- eller vegetabilisk olja försegla trät för att minska urlakningen av den annars vattenlösliga kopparsaltsimpregneringen. Detta förlänger stolpens livslängd och minskar urlakning av impregnering till jorden närmst stolpen. I tester i accelererade klimatkammare visar en variant av dessa nya stolpar på en urlakning om cirka 7,5 gånger mindre än en traditionell saltstolpe³. Olika leverantörer har olika metoder för att skapa detta ökade urlakningsskydd. Ellevio ser att det är rimligt att det kommer fler varianter och leverantörer vad gäller kopparimpregnering de kommande åren.

3.3 Tekniska data

Tekniska uppgifter för ledningen framgår av Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Teknisk beskrivning av aktuell ledning

Längd (ombyggnationssträcka)	0,9 km
Linarea*	593 mm ² Al59
Konstruktionsspänning	145 kV
Nominell systemspänning enligt standard	132 kV
Effektbehov**	71 MW
Överföringskapacitet***	150/253 MW
Beräknad jordslutningsström	5 kA
Systemjordning (nollpunktsutrustning),	Direktjordat

² Energiföretagen Sverige. (2021). *Regionnätets funktion och utformning*. Finns att ladda ned som pdf på www.energiforetagen.se

³ SLU. (2018). *Leachability of copper from timber treated with Wolmanit CX 8 WB and water-repellent oil*.

Frånkopplingstid	0 till 1,2 s beroende på ström och felresistans. Momentant vid stumt jordfel.
------------------	---

*För att kunna tillgodose framtida behov av ökad effekt är linarean tilltagen. Långsiktiga planen är att uppgradera hela ledningen till 593-lina på sikt.

** Effektbehov för Ellevios nät, ej inkluderad reserv till Vattenfall

*** Överföringskapacitet rate C/rate A

3.4 Elsäkerhet

Om en byggnad är placerad för nära en kraftledning kan det innebära risk för att någon person, byggnaden, eller ledningen skadas. Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter anger regler för minsta avstånd mellan byggnader och kraftledningar. Elnätsföretaget är skyldiga att känna till och ta hänsyn till dessa regler när en ledning byggs. På samma sätt behöver den som uppför, utökar eller ändrar en byggnad, eller ger tillstånd till en sådan åtgärd, känna till och ta hänsyn till avståndsreglerna så att inte någon del av byggnaden kommer för nära en befintlig kraftledning.

Minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och närmaste byggnadsdel beror på ledningens spänning. Det horisontella avståndet ska vara minst 5,4 meter vid en ledning för högst 132 kV (nominell spänning) inom ej detaljplanelagt område. Inom detaljplanelagt område ska avståndet vara 10 meter. Regleringar av minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och andra anläggningar/verksamheter finns även vid byggnads- eller anläggningsarbete nära en kraftledning och därför ska elnätsföretaget alltid kontaktas för att ge information om vilka minsta avstånd som gäller ur elsäkerhetssynpunkt.

Ovan nämnda regleringar gäller minsta avstånd ur elsäkerhetssynpunkt, vid samhällsplanering och byggande av bostäder och skolor ska hänsyn också tas till den vägledning som finns avseende magnetfält, se avsnitt 7.1.2 för närmare beskrivning av ombyggnationens effekt på boendemiljö.

3.4.1 Uppfyllelse av elsäkerhetsföreskrifterna (ELSÄK-FS 2008:1)

För förordad sträckning för ombyggnationen av L33 finns inga byggnader belägna inom 10 meter från yttersta fas. Förordad sträckning uppfyller därmed kraven i ELSÄK-FS 2008:1.

3.5 Elektromagnetiska fält

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

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning om magnetfält för samhällsplanering och byggande⁴. Följande rekommenderas, om det kan genomföras till rimliga kostnader:

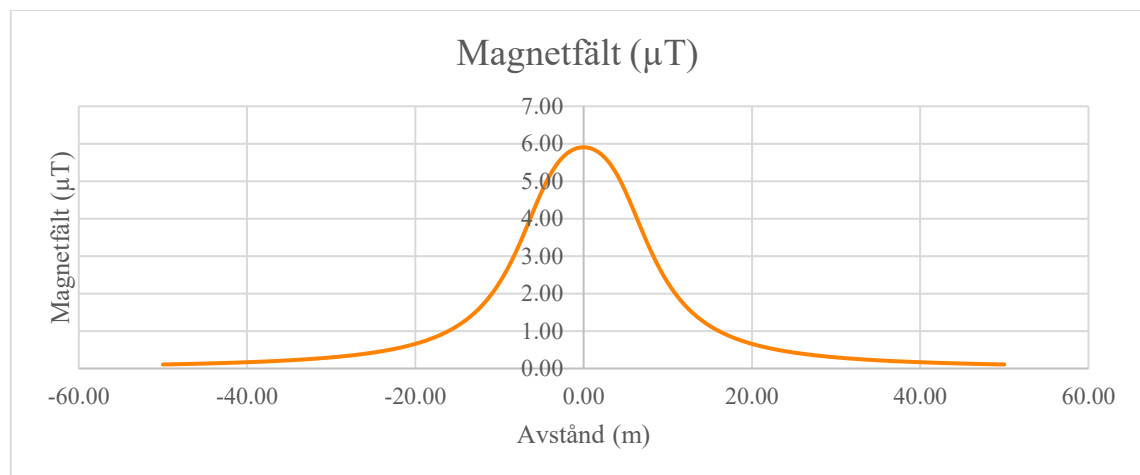
- *Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.*
- *Undvik att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.*
- *Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från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

Trots mångårig forskning runt om i världen anses det vetenskapliga underlaget fortfarande inte tillräckligt för att ett gränsvärde ska kunna sättas för långvarig exponering av magnetfält från kraftledningar och kablar. Det finns ett referensvärde (rekommenderat maxvärde) för allmänheten avseende kortvarig exponering. Det är 100 μT ⁵. Ellevios avsikt är att uppfylla myndigheternas rekommendationer vid planering av nya ledningar.

3.5.1 Magnetfält från aktuell ledning

En ledningsändring utförd enligt förordat sträckningsalternativ innebär att avståndet till närmsta bostad eller fastighet där människor vistas stadigvarande förblir över 100 m. För aktuell ledning beräknas den magnetiska flödestätheten redan vid 50 m vara 0,11 μT , vilket är mycket lågt (se Tabell 2). Således bedöms ledningsändringen inte bidra till ökad utsatthet för magnetfält för boende i närområdet.

Tabell 2. Graf som visar hur flödestätheten för magnetisk strålning avtar med avstånd från förordad ledningssträckning. Beräknad för effektbehov på 71MW.



3.6 Rasing av befintlig ledning

Rasing av en luftledning inleds med att faslinorna avisoleras, vilket innebär att de tas loss från isolatorkedjorna och läggs i ett linhjul som hängs i isolatorkedjorna. Detta arbete utförs normalt med hjälp av hjul- eller larvmaskiner. Faslinorna dras därefter in på rasingstrummor.

⁴ Arbetsmiljöverket et al. (2009). Magnetfält och hälsorisker.

⁵ Arbetsmiljöverket et al. (2009). Magnetfält och hälsorisker.

I nästa arbetsmoment används hjul- eller larvmaskiner för att först montera ned regeln samt isolatorkedjor och sist stolpbenen vid varje stolpplats. Stolpbenen är nedgrävda ca 2 meter i marken. En ”gripklo” håller fast stolpbenet medan marken grävs upp närmast stolpbenet på dess ena sida. Därefter kan stolpbenet dras upp. Stagförankringar vid vinkelstolpe grävs också upp. Gropen vid gamla stolphålet saneras vid behov och återfylls ordentligt.

Allt material transporteras bort från platsen. Faslinor, stålmaterial och annan metall samlas i containers och återvinns. Isolatorer i glas och annat material som inte återvinns transporteras till deponianläggning. Trästolparna transporteras till godkänd förbränningsanläggning.

Efter arbetets färdigställande sker alltid en slutbesiktning.

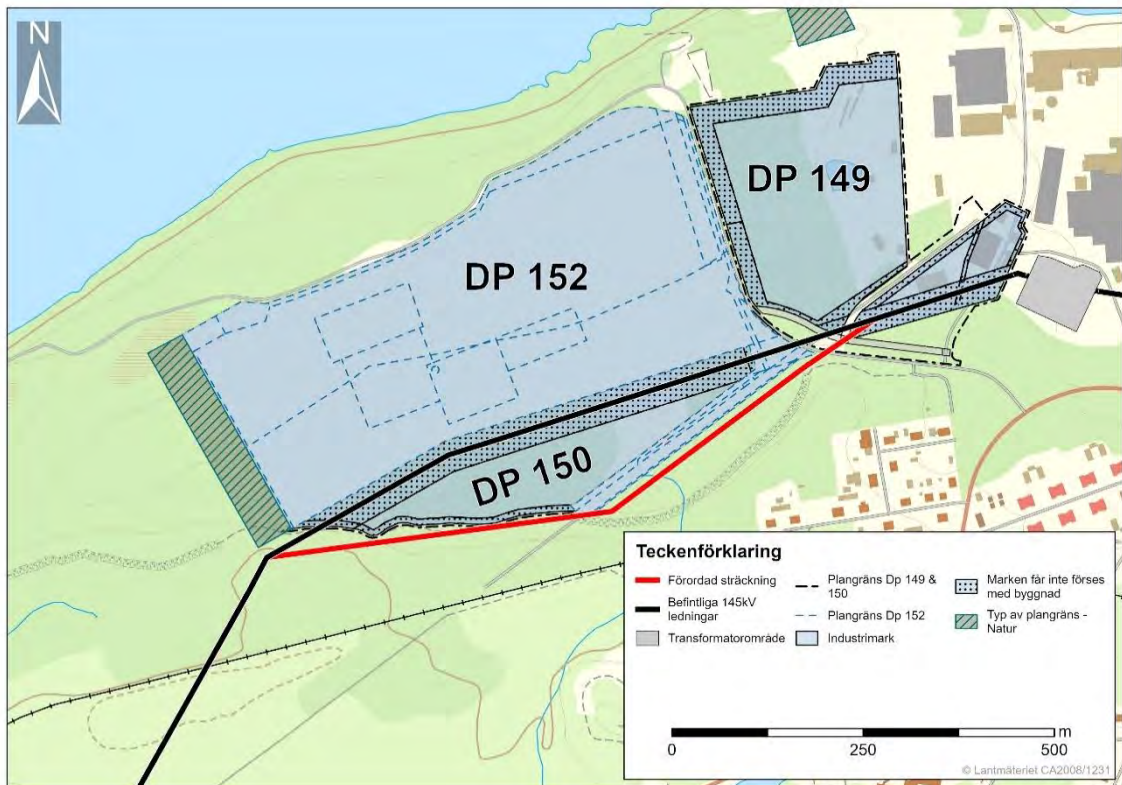
4 Omgivningsförutsättningar

4.1 Planförhållanden

En nätconcession för linje får inte strida mot detaljplaner eller områdesbestämmelser. Förordad ledningssträckning berör detaljplan 137 (Hällekis tätort - etapp II). Den rådande detaljplanen för 137 antogs 1977. Dåvarande planförslag inkluderade det som idag är plan 150 (Paroc) och 145/145b (). Syftet med upprättandet av planen var att tillgodose behovet av industrimark i området, och möjliggöra för företaget Rockwoll (idag Paroc) att etablera sig i området. Idag är plan 150 förlagd norr om plan 137, och utgörs av det område som Paroc numera äger och har förlagt sitt nya industriområde på, se Figur 6 och Figur 7.



Figur 6. Karta som visar detaljplaner inom utredningsområdet för ändring av luftledning L33. Hämtad från Götene kommuns hemsida 2023-12-21.

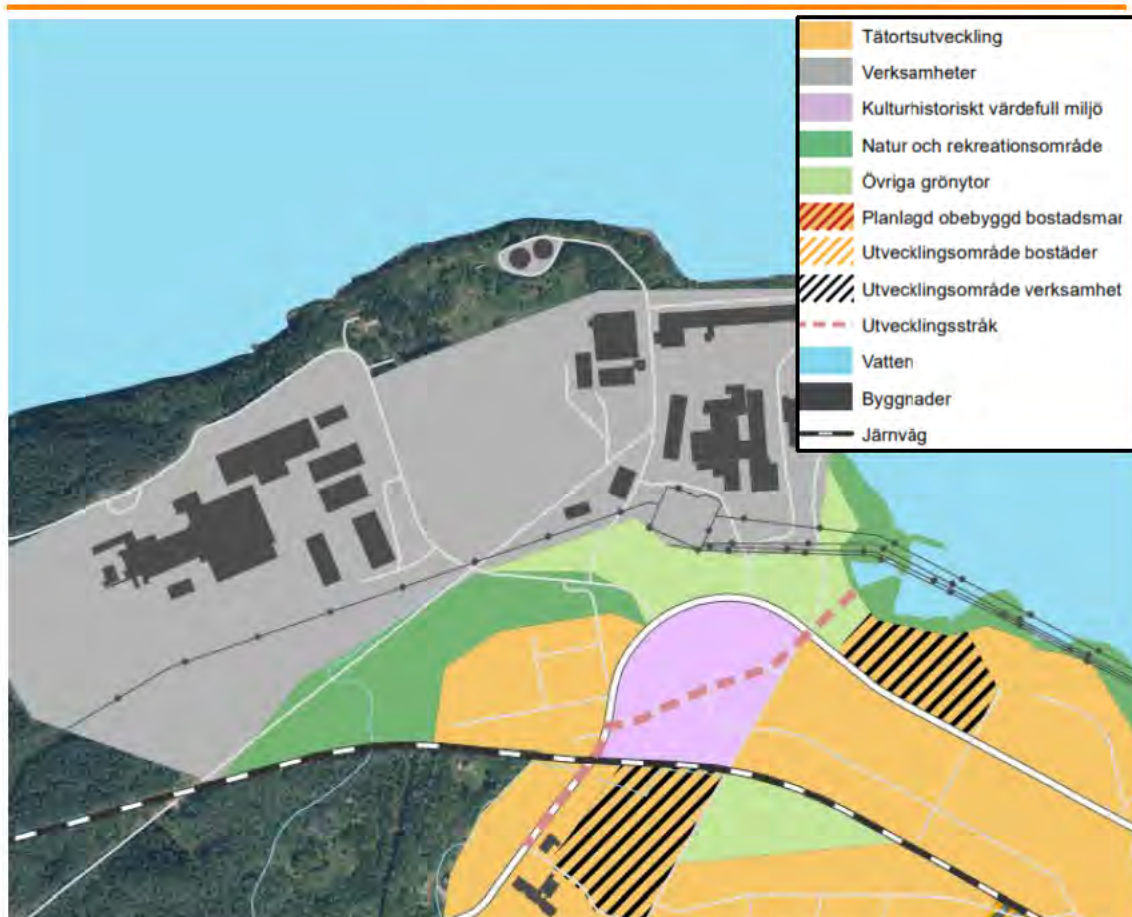


Figur 7. Karta som visar förordad sträckning i relation till berörda detaljplaner och egenskapsbestämmelser.

Detaljplanen från 1977 betonar vikten av att bevara vegetation för att avskärma industrianläggningen, men innehåller inte några specifika markangivelser för området söder om dagens industrianläggning. Sammantaget bedöms en ombyggnation enligt förordad sträckning inte strida mot gällande detaljplaner.

Gällande översiktsplan för Götene kommun antogs av kommunfullmäktige i februari 2023. I översiktsplanen och den fördjupade översiktsplanen pekas Hällekis och området kring Parocs industri ut som en lokal kärna och ett utvecklingsområde för handel, industri och centrumverksamheter. Samtidigt är den mark som omger Parocs industriområde planerad som natur- och rekreationsområde i översiktsplanen, se Figur 8. Området sydöst om Truckvägen är utpekad som ett område för natur och rekreation, i vilket exploatering eller andra åtgärder som kan skada rekreativa eller biologiska värden ska undvikas⁶. Detta framkom även under myndighetsdialogen med Götene kommun. Inga andra konflikter med översiktsplanen har framkommit.

⁶ Götene kommun. (2022). *Översiktsplan 2022*.



Figur 8. Karta som visar utredningsområde för ändring av luftledning i relation till hur Götene kommun vill att mark- och vattenområden inom kommunen ska användas. Bild hämtad från Götene kommuns översiktsplan (2023).

4.2 Infrastruktur - befintlig och planerad

Ombyggnation och nyetablering av infrastruktur påverkar förutsättningar för användning och hushållning med mark och den fysiska miljön i ett område.

I samband med att Länsstyrelsen i Västra Götalands län lämnade beslut för icke-betydande miljöpåverkan informerade myndigheten om ytterligare två infrastrukturprojekt som planeras i anslutning till ledningsändringens utredningsområde. Dessa utgörs av en anläggning av en ny VA-ledning av Götene Vatten & Värme, samt trädsäkring av järnvägen Kinnekullebanan som förvaltas av Trafikverket.

Götene Vatten & Värme planerar en ny VA-lednings norr om Truckvägen, mot bakgrund av ett föreläggande från Länsstyrelsen om att förse Hökastaden, Römossen och Medelplana med kommunalt vatten och avlopp. En dispensansökan för den nya VA-ledningen har lämnats in till Länsstyrelsen. Löpande dialog har förts mellan Ellevio och Götene Vatten & Värme för att samordna lokaliseringen av de båda bolagens verksamheter.

Trafikverket genomför en nationellt omfattande trädsäkring av Sveriges järnvägar, med målet att minska olyckor, störningar och skador på järnvägsanläggningar. Söder om förordad sträckning för Ellevios ledningsändring går Kinnekullebanan. Banan är oelektrifierad och enkelspårig, och används främst för persontrafik. Ellevio har under november 2023 varit i

kontakt med Trafikverket och efterfrågat ytterligare information om planerad trädsäkring av Kinnekullebanan. Under denna dialog meddelade Trafikverket (2023-11-16, via Anders Colling-Sileborg) att ingen trädsäkring av Kinnekullebanan är planerad i dagsläget och kommer sannolikt inte att planeras inom de kommande 2 till 3 åren. Handläggare på Trafikverket meddelar dock att Trafikverket har inlett en dialog med Länsstyrelsen i Västra Götalands län gällande hur trädsäkring av Kinnekullebanan bör hanteras inom känsliga naturområden.

Ellevio gör bedömningen att om ledningsändring utförs enligt förordad sträckning och om anläggning av VA-ledning och eventuell framtida trädsäkring av Kinnekullebanan följer de planer som parterna redogjort för under dialogtillfällena kommer konflikter inte att uppstå mellan de tre.

Stolpplacering och höjd vid korsningar med väg kommer att hanteras i detaljprojekteringsskedet.

Inga andra särskilda intressen gällande infrastruktur har identifierats i området.

4.2.1 Kumulativa effekter

I samband med att Länsstyrelsen i Västra Götalands län lämnade beslut för icke-betydande miljöpåverkan ombads Ellevio att ändå beakta kumulativa effekter, relaterat till andra nämnda infrastrukturprojekt i området. Kumulativa effekter behöver beaktas för att ta hänsyn till hur påverkan från flera planerade verksamheter kan samverka. Detta är inte minst viktigt för att undvika negativa synergiska effekter, där påverkan från respektive projekt bidrar till en sammantaget större effekt än summan av åtgärderna. Även additiva kumulativa effekter måste beaktas för förståelse av de sammantagna effekterna på ett område eller en miljöaspekt.

I avsnitt 6 redovisas en bedömning av de kumulativa effekterna.

5 Metodik

Ellevios utgångspunkt inför ansökan om ändring för ombyggnation har varit att, i första hand, bibehålla så mycket som möjligt av ledningen i befintlig sträckning och utformning. I andra hand har Ellevio strävat efter att samförlägga nödvändig nybyggnation med annan befintlig infrastruktur i landskapet, i den grad tekniska krav och geografiska förhållanden tillåter detta, för att minimera behovet av att ta i anspråk ny markyta.

Undersökning av områdets rådande förhållanden har gjorts genom skrivbordsstudier samt platsbesök. Information om olika intressen som riskerar att påverkas av ombyggnationen har inhämtats genom studie av kartmaterial, ortofoto, kommunala översikts- och detaljplaner såväl som i form av data från Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Vatteninformation Sverige (VISS), Forsök, Skogsstyrelsen samt från Artdatabankens artportal.

Med anledning av expansionen av Parocs verksamhet och industriområde antog Götene kommun i december 2022 en ny detaljplan för berörda fastigheter och

Inför arbetet för den nya detaljplanen genomförde Götene kommun och Paroc en rad utredningar, såsom naturvärdesinventering, inventering av specifika arter samt

artskyddsutredning⁷. I arbetet med föreliggande MKB har Ellevio tagit del av även detta underlag. Ellevio har också fört dialog med lokala ornitologiska föreningar.

Platsbesök utfördes i oktober 2022. I november 2022 utfördes en projektspecifik naturvärdesinventering (NVI), för att säkerställa god kännedom om hela utredningsområdets naturförhållanden. Rapport från denna NVI bifogas i sin helhet i Bilaga 6. En kompletterande artskyddsutredning, i syfte att säkerställa fullgod kunskap om förekomsten av fladdermus inom utredningsområdet, utfördes i juli 2023. Artskyddsutredningen bifogas i sin helhet i Bilaga 7.

Sammantaget har den insamlade informationen använts för att ta största möjliga hänsyn till känd bebyggelse, infrastruktur, samhällsintressen samt natur- och kulturmiljöintressen. Utredningen har resulterat i ett förordat stråkalternativ för luftledning.

5.1 Nollalternativ

En MKB ska innehålla en redovisning av konsekvenserna av ett så kallat *nollalternativ*, dvs om den planerade verksamheten inte kommer till stånd. Nollalternativet för koncession för ombyggnation av L33 innebär att luftledningen står kvar i nuvarande sträckning. Nollalternativet innebär således att utredningsområdets vegetation, som inte omfattas av befintlig ledningsgata eller Parocs industriområde, förblir opåverkad. Ett bibehållande av befintlig vegetation innebär exempelvis att träd kan fortsätta växa och skapa ett förhöjt värde för områdets biologiska mångfald samt att möjliga befintliga födo- och boplatser fortsatt kan nyttjas. Träd och annan vegetation inom det område som omfattas av Parocs nya tillståndsgivna industriområde har i dagsläget redan avverkats.

Om ledningen står kvar i nuvarande sträckning kommer befintlig ledningsgata gå genom Parocs nya industriområde. Denna del av ledningsgatan utgörs numera av inhägnad industrimark. Övriga delar av befintlig ledningsgata, som även fortsatt kommer finnas utanför industriområde, kommer fortsatt att hållas röjd från högväxande vegetation. För att Parocs expansion ska kunna genomföras som planerat behöver Paroc kunna nyttja lagerytor på såväl båda sidor om befintlig luftledning som luftledningsgata. Det behövs även fordonspassage under ledningen på minst två ställen. Detta är en stor säkerhetsrisk, som Paroc är angelägna om att bygga bort.

Efterfrågan på isolermaterial varierar över året och mellan år. En effektiv produktion är likställd med en jämn produktion över tid. För att kunna ha en jämnare produktion behöver material kunna lagras. Om inte området kan nyttjas i sin helhet kommer Paroc behöva externa lagringsytor, vilket innebär en mindre effektiv verksamhet med transporter mellan industriområdet och lagringsyta på annan plats.

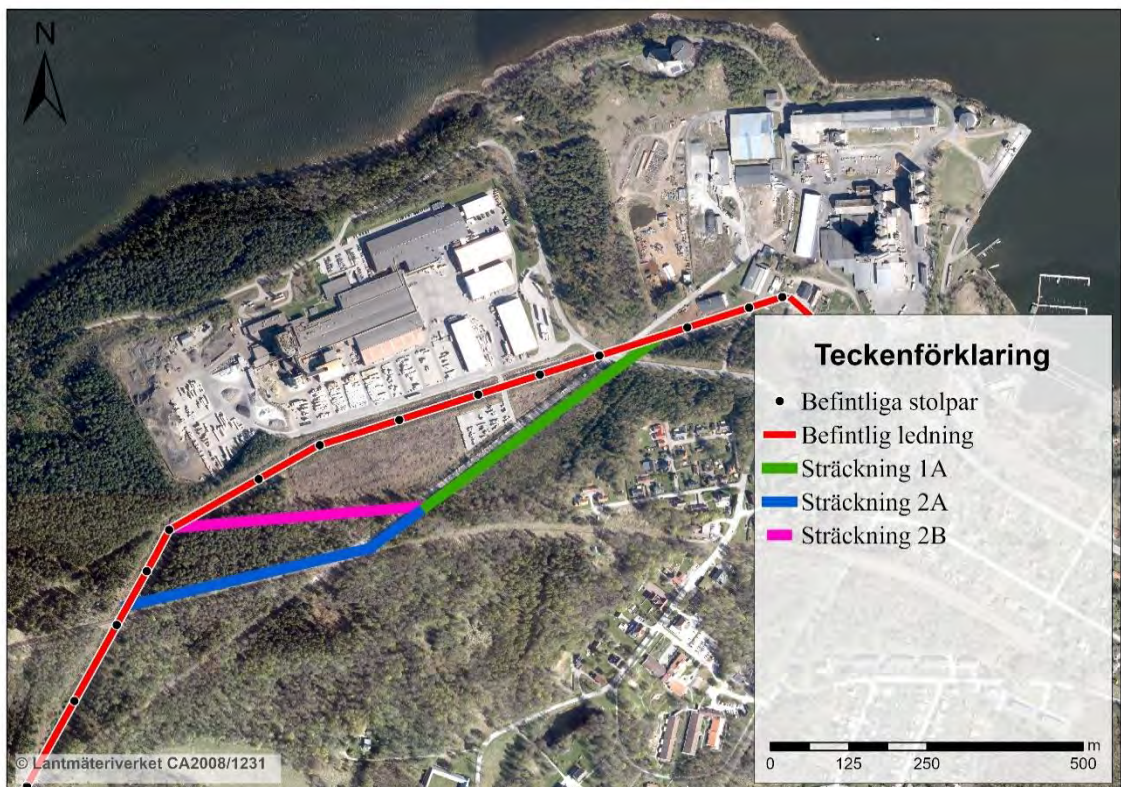
Paroc bedömer att behovet av isolering kommer öka i framtiden, följd av att allt fler bostäder renoveras eller tilläggsisoleras. Mot bakgrund av EU:s målsättning om att minska utsläppen av växthusgaser med 55% till år 2030, genom den så kallade *Gröna Giv*⁸, förväntas efterfrågan på isolering också öka. Detta bättre isolering av bostäder mot värme och kyla står angivet som en av åtgärderna för att nå målsättningen om en minskning av växthusgaser. Således ser framtidsutsikterna god ut för stenullsindustrin och Paroc, och en potentiell tredje linje finns som önskemål för framtiden. Denna utveckling och omställning kommer dock inte vara möjlig med ledningsdragningen som den ser ut nu.

⁷ Götene kommun. (2023). *Detaljplan för Hönsäter 5:12 och del av 5:4, Paroc*.

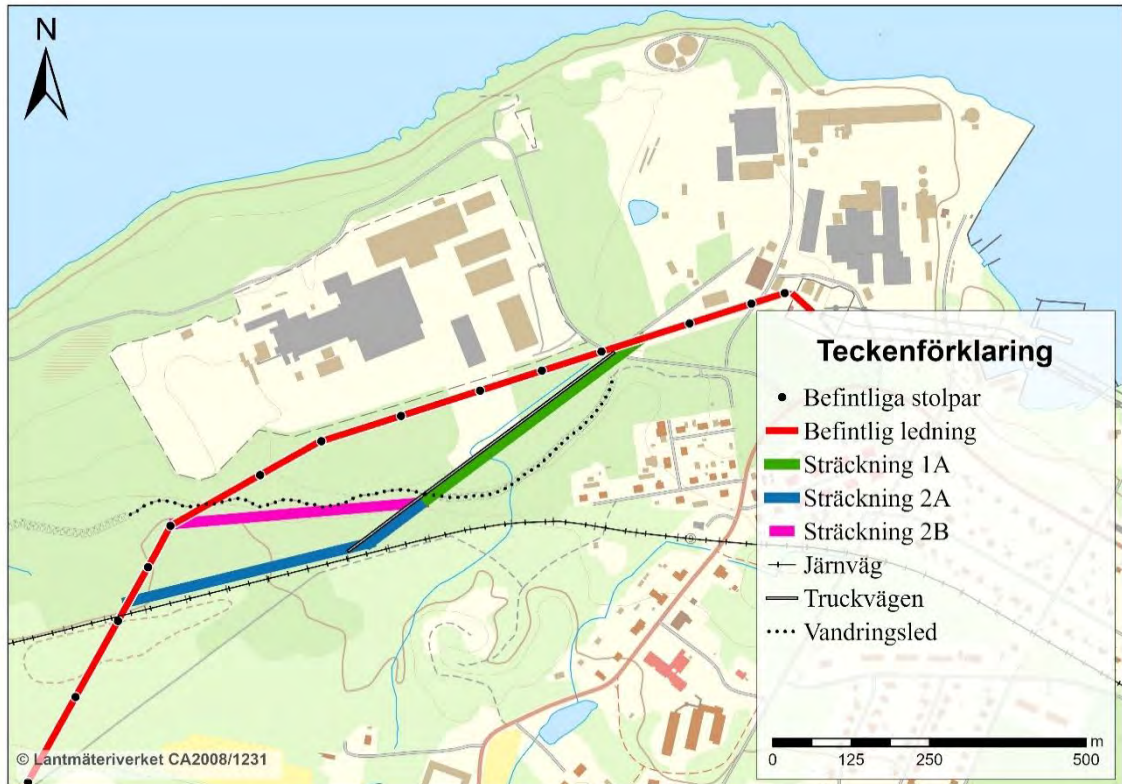
⁸ Europeiska kommissionen. (u.å.). *EU:s gröna giv*.

5.2 Studerade alternativ

Efter de tidiga myndighetsdialogerna valde Ellevio att gå vidare och samråda om två möjliga kombinationer av sträckningsalternativ för ombyggnationen av luftledningen. Den totala sträckning som omfattas av ombyggnationen är uppdelad i två delsträckor, 1 och 2. Inledningsvis utreddes två alternativ för vardera delsträckan. För delsträcka 1 avfärdades alternativ 1B i ett tidigt skede. Delsträcka 1B var förlagd söder om vald delsträcka 1A, i närheten av den vandringsled som löper genom området. Delsträcka 1B avfärdades främst av hänsyn till boendemiljö, landskapsbild och naturmiljö. Då delsträckan hade behövt förläggas på en mindre höjd och inom en ett grönområde som idag fyller en avskärmande funktion mellan närliggande bostadsområde och Parocs industriområde så hade boendemiljö och landskapsbild påverkats. Inom området för delsträcka 2B identifierades även ett naturvärdesobjekt av klass 2, som även det hade påverkats av delsträckning 1A. Således avfärdades 1A som alternativ redan innan samrådet. För delsträcka 2 inkluderades både alternativ 2A och 2B i samrådsunderlaget, se Figur 10 och Figur 9.



Figur 9. Sträckningsalternativ, för ombyggnation av luftledning L33, som inkluderades i samrådet. Bakgrundskartan utgörs av flygfoto från maj 2022.



Figur 10. Översiktskarta över de sträckningsalternativ som inkluderades i samrådet.

5.2.1 Sträckning 1A

Sträckning 1A utgör den första delsträckan av den förordad sträckning för ombyggnationen. Delsträcka 1A är förlagd i utkanten av ett grönområde som utgörs av främst barrskog och lövskog, samt ett mindre område av våtmark. Sträckningen utgår från befintlig ledning och bryter av mot sydväst, strax öster om Parocs anläggning. 1A löper sedan på södra sidan om en mindre väg kallad *Truckvägen*, som omfattas av Parocs industriområde. Delsträckan löper i sydvästlig riktning ungefär fram till den punkt där Truckvägen korsas av vandringsleden *Hällekis-Trolmen*.

Sträckning 1A har samlokaliseras med Truckvägen i syfte att minska påverkan på grönområdet och minska behovet av avverkning av skog, då redan trädritt område runt vägen kan nyttjas som del av ledningens skogsgata. Se Figur 11 för foto på Truckvägen.



Figur 11. Foto på Truckvägen, taget i sydvästlig riktning. Till höger i bild syns befintlig 145 kV-ledning samt Parocs industriområde.

5.2.2 Sträckningsalternativ 2A

Sträckningsalternativ 2A tar vid där sträckning 1A slutar och fortsätter i sydvästlig riktning ner till den befintliga järnvägen *Kinnekullebanan*. Sträckningen viker där av mot väst och följer järnvägens norra sida fram till befintlig ledning. Sträckningen går i huvudsak genom barrskog och lövskog, med små inslag av ädellövskog. Markförhållandena är fuktiga och bitvis förekommer mindre områden av skog på våtmark.

Även lokaliseringen av sträckning 2A innebär viss möjlighet att minska behovet avverkning, då sträckningsalternativet är förlagt längsmed *Kinnekullebanan*. I dialog med Trafikverket har det framkommit att *Kinnekullebanan* i framtiden eventuellt kan bli aktuell för trädskningsåtgärder, även om sådana åtgärder i dagsläget inte är planerade. Trafikverket har även efterfrågat ett säkerhetsavstånd om 20 m från tågbanans centrumlinje. I framtiden skulle *Kinnekullebanans* eventuella trädssäkra område delvis kunna nyttjas som ledningsgata på sträckningens södra sida, och ytterligare avverkning skulle endast vara nödvändigt på ledningens norra sida.

Sträckningsalternativ 2A är delvis förlagd inom riksintresseområde för kulturmiljövård *Kinnekulle (R 11)*⁹. Områdets status som riksintresse motiveras av en rad värden, varav järnvägen och andra lämningar av kalk- och stenindustri pekas ut som ett av dem.

En kortare bit (ca 100 m) av sträckningsalternativ 2A sträcker sig in i Natura2000-området *Kinnekulle*. Sträckningsalternativet korsar även ett område som kartlagts som naturvärdesobjekt av påtagligt naturvärde (klass 3) vid Ellevios NVI. Naturvärdesobjektet utgörs av vegetationstypen taiga, som är en av de naturtyper som omfattas av Natura2000-områdets bevarandeplan (dvs en Natura2000-naturtyp).

⁹ Länsstyrelsen Västra Götalands län. (1996). *Värdebeskrivning för riksintresse för kulturmiljövården i Västra Götalands län*.

Ledningssträckning 2A överlappar även med den västra kanten av ett naturvärdesobjekt av klass 2 (högt naturvärde), även det kartlagt vid Ellevios NVI. Objektet utgörs även det av naturtypen taiga och innehåller ett bestånd av olikåldriga aspar och flertalet naturvårdsarter.

5.2.3 Sträckningsalternativ 2B

Sträckningsalternativ 2B utgår från samma punkt som 2A, men löper i rakt västergående riktning längsmed Parocs nya industriområde och längsmed vandringsleden *Hällekis-Trolmen*. Sträckningen går i huvudsak genom barrskog och lövskog, med mindre inslag av ädellövskog. Sträckningsalternativet ansluter till befintlig ledning strax utanför Natura 2000-områdets gräns.

Även sträckningsalternativ 2B korsar ett kartlagt naturvärdesobjekt av påtagligt värde (klass 3). Detta naturvärdesobjekt utgörs av triviallövskog, vilket inte är en naturtyp som omfattas av Natura2000-områdets bevarandeplan. Inom naturvärdesobjektet har en riklig förekomst av den fridlysta arten blåsippan påträffats. Den planerade skogsgatan för 2B kommer även att tangera gränsen till ett naturvärdesobjekt av högt värde (klass 2).

Även här möjliggör sträckningens samlokalisering med Parocs industriområde en minskning av mängden skog som behöver avverkas, då delar av industriområde kan nyttjas som ledningsgata. Vidare är detta sträckningsalternativ något kortare, vilket gör att en längre del av befintlig ledning kan nyttjas och mängden resurser som krävs för ombyggnationen kan minskas något.

5.3 Val av förordat alternativ

Med hänsyn till den sammantagna information som framkommit under såväl skrivbordsstudie som inventeringar i fält och från yttranden i samrådsprocessen förordar Ellevio en ombyggnation enligt sträckningsalternativ 1A och 2B.

Under samrådet inkom såväl Götene kommun som Länsstyrelsen Västra Götalands län med synpunkten att delsträckning 1A skulle förläggas norr om Truckvägen, för att förhindra intrång i grönområdet söder om Truckvägen. Efter avslutat samråd har Ellevio fortsatt att föra dialog med Götene kommun, men även med verksamhetsutövarna Paroc, Götene Vatten & Värme och Trafikverket.

Av säkerhetsskäl krävs ett skyddsavstånd mellan den planerade luftledningen och delar av Parocs verksamhet. Om luftledningen skulle förläggas på norra sidan om Truckvägen skulle därför en yta, nästan motsvarande den yta som befintlig ledning idag upptar av Parocs industriområde, bli obrukbar för företaget även i framtiden. Vidare planerar Götene Vatten & Värme att förlägga sin kommande VA-ledning på norra sidan av Truckvägen. Då VA-ledningar av säkerhetsskäl inte kan placeras under luftledningar, och då permanenta byggnader inte får uppföras ovanpå markledningar, skulle detta innebära ytterligare förlust av framtida utrymme för Paroc. Om ombyggnationen av Ellevios luftledning skulle resultera i en placering av ledningen på norra sidan av Truckvägen riskerar alltså större del av nyttan att gå förlorad för Paroc.

I samråd med Götene Vatten & Värme och Paroc gör Ellevio bedömningen att den mest lämpliga samordningen av de tre planerade verksamheterna vore om VA-ledningen placeras på norra sidan om Truckvägen och att ny luftledning uppförs på södra sidan om Truckvägen.

Både sträckningsalternativ 2A och 2B korsar naturvärdesobjekt som kartlagts vid naturvärdesinventeringar i området. Det naturvärdesobjekt som berörs av sträckningsförslag 2A har identifierats som av vegetationstypen taiga, vilket är en prioriterad livsmiljö i förordningen

(1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken och en vegetationstyp som omfattas av bevarandeplanen för Natura2000-området Kinnekulle. Det naturvärdesobjekt som berörs av sträckningsalternativ 2B omfattar en riklig förekomst av den fridlysta arten blåsippan. En ombyggnation av ledningen enligt sträckningsförslag 2B bedöms dock inte påverka artens lokala bevarandestatus negativt (se avsnitt 6.5). Sammantaget görs därför bedömningen att ett utförande enligt sträckningsförslag 2A innebär en större lokal påverkan, då denna sträckning riskerar att påverka värden som omfattas av Natura2000-områdets intresse.

Ellevio har således valt att förorda sträckningsalternativ 1A och 2B. En sammanställning av avgörande överväganden återfinns i

Tabell 3.

Tabell 3. Sammanställning av jämförelse mellan sträckningsalternativ 1A+2A och 1A+2B utifrån avgörande överväganden.

Faktorer	1A+2A – avfärdat alternativ	1A+2B – förordat alternativ
Ungefärlig längd	<ul style="list-style-type: none"> 1000 m 	<ul style="list-style-type: none"> 900 m
Markanvändning	<ul style="list-style-type: none"> Blandskog med inslag av ädellövskog Samlokaliserad med befintlig järnväg. Uppskattat totalt avverkningsbehov (skog): 3,05 ha 	<ul style="list-style-type: none"> Blandskog med inslag av ädellövskog Samlokalisering med Parocs industriområde Uppskattat totalt avverkningsbehov (skog): 2,7 ha
Naturmiljö	<ul style="list-style-type: none"> Berör Natura 2000-område och bedöms kräva Natura 2000-prövning. Korsar ett NVO klass 3 – vegetationstyp taiga Berör ett NVO klass 2-vegetationstyp taiga Uppskattat avverkningsbehov känslig naturmiljö: 1,15 ha, varav 0,5 ha är inom Natura2000-område 	<ul style="list-style-type: none"> Korsar ett NVO klass 3 – vegetationstyp triviallövsog Går kant i kant med NVO klass 2 - taiga Korsar område med riklig förekomst av fridlyst art (blåsippan). Uppskattat avverkningsbehov känslig naturmiljö: 0,7 ha
Landskapsbild och friluftsliv	<ul style="list-style-type: none"> Berör område av riksintresse för friluftsliv (6 kap MB) Berör område av riksintresse för kulturmiljövård samt uttryck för riksintresset: järnväg. 	<ul style="list-style-type: none"> Påverkan på landskapsbild och upplevelse längst vandringsled. Berör område av riksintresse för kulturmiljövård

6 Kumulativa effekter

Då flera infrastrukturprojekt är planerade inom ledningsändringens utredningsområde har Ellevio beaktat de kumulativa effekterna från Götene Vatten & Värmes utbyggnation av VA-nätet, Trafikverkets möjliga framtida trädsäkring av Kinnekullebanan och Ellevios ledningsändring. Framför allt har kumulativ påverkan på markanvändning och behov av avverkning av skog beaktats.

För att inhämta information om respektive projekts uppskattade miljöpåverkan har Ellevio fört dialog Götene Vatten & Värme och med Trafikverket. Vid samtliga projekt kan viss avverkning av träd och skog komma att bli aktuell. Varje enskilt projekt kräver att trädfrida och/eller trädsäkra områden upprättas omkring infrastrukturen, vilket påverkar markanvändningen i området och medför risk för habitatförlust, fragmentering och barriäreffekter i naturmiljön.

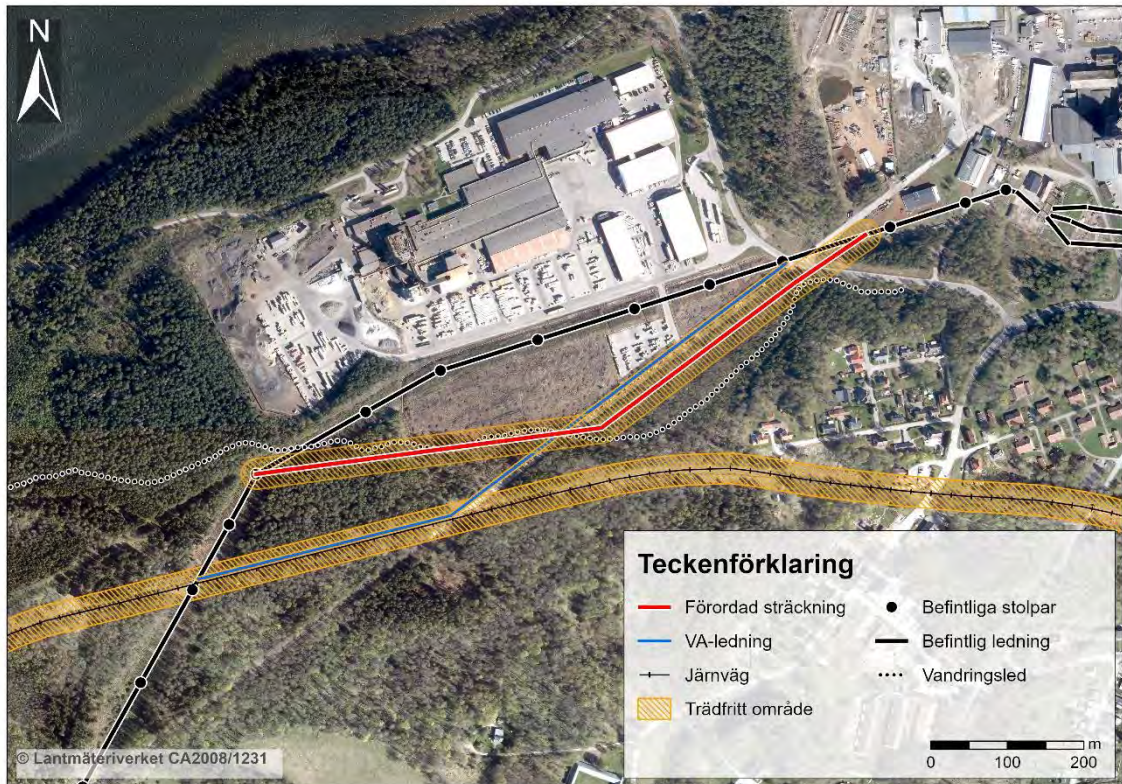
Götene Vatten & Värme bedömer att ett trädfritt område på 3 m på vardera sida om deras planerade ledning kommer krävas, av hänsyn till underhåll och driftsäkerhet. Av hänsyn till elsäkerhet krävs ett avstånd på minst 10 m mellan planerad luftlednings yttersta fas och VA-ledningen, vilket motsvarar knappt 15 m från luftledningens centrumlinje.

Om en trädsäkring av tågbanan blir aktuell i framtiden bedömer Trafikverket att en tågbanas av Kinnekullebanans typ vanligen omges av en trädsäkrad korridor på 20 m på vardera sida, räknat från spårets centrumlinje.

Ellevio uppskattar att det kumulativa behovet av avverkning påverkas relativt lite av valet av sträckning för luftledning. Förordad sträckning uppskattas bidra med 0.5 hektar mer avverkning till den kumulativa totalen, jämfört med avfärdad sträckning (1A+2A). Således bedöms valet av sträckning bidra med kvantitativt sätt relativt likvärdig påverkan, och därför bör snarare kvalitativa aspekter av den kumulativa påverkan beaktas.

I detta projekt har placering och utformning av ledningssträckning anpassats till de andra planerade infrastrukturprojekt för att minska behovet av avverkning och risken för fragmentering och barriäreffekter i naturmiljön. Ellevio bedömer att synergistiska kumulativa effekter¹⁰ åtminstone delvis kan undvikas genom att ombyggnationen av luftledningen uppförs enligt förordad sträckning. I detaljprojekterings-skedet bör projektörer sträva efter att placera den planerade ledningen så nära Parocs industriområde som möjligt, för att dra nytta av redan trädfrida områden som inte kan utnyttjas av industrins verksamhet. Vidare har Ellevio uppfattat att en förläggning av VA-ledning längsmed Kinnekullebanan innebär att VA-ledningen kan förläggas inom det område som i framtiden kan bli aktuellt för trädsäkring. En sådan samordning och placering av planerad infrastruktur skulle innebära mindre fragmentering av grönyta, genom att ett större skogsområde bevaras intakt. Se Figur 12.

¹⁰ En synergistisk effekt är en effekt där kombinationen blir större än summan av de enskilda aktiviteterna. Dvs. effekten blir större än den additiva effekten av var och en för sig.



Figur 12. Karta över uppskattad kumulativ avverkning i området till följd av trädsäkning av Kinnekullebanan, anläggning av VA-ledning och ombyggnation av luftledning.

Av hänsyn till rådande osäkerhet gällande trädsäkning av Kinnekullebanan menar Ellevio att det är fördelaktigt att förlägga ny ledningssträckning i anslutning till Parocs industriområde, och på så vis samla påverkan i området. Det möjliggör att en större del av grönområdet förblir intakt, i händelse av att trädsäkning inte genomförs eller utformas på ett annat sätt än vad Trafikverket uppgett som sin standard.

7 Beskrivning av väsentliga miljöeffekter

I detta kapitel redovisas miljöaspekter som berörs av förordad sträckning för ombyggnation av L33, samt vilka miljöeffekter och konsekvenser som bedöms kunna uppstå. Konsekvenserna bedöms på en skala från obetydliga till stora. Skyddsåtgärder för att minimera de bedömda konsekvenserna tas även upp. I genomförd konsekvensbedömning förutsätts att föreslagna skyddsåtgärder vidtas.

Berörda miljöaspekter presenteras i form av geografiskt avgränsade intressen i en karta i Bilaga 3.

7.1 Avgränsningar

7.1.1 Väsentliga miljöeffekter

Föreliggande MKB är en liten MKB, vilket innebär att enbart väsentliga miljöeffekter utreds och beskrivs vidare. Ellevio definierar väsentliga miljöeffekter som de miljöeffekter som

uppstår till följd av att identifierade berörda intressen för en miljöaspekt påverkas negativt eller kräver någon form av försiktighetsmått.

I detta projekt bedömer Ellevio att väsentliga miljöeffekter kan uppstå för följande miljöaspekter:

- Förorenad mark
- Landskapsbild
- Friluftsliv
- Naturmiljö
- Vattenkvalitet

7.1.2 Ej väsentliga miljöeffekter

För några miljöaspekter har intressen identifierats som geografisk berörs av förordad sträckning, men där miljöeffekterna bedöms bli obetydliga och således ej väsentliga. Dessa miljöaspekter är följande:

- Boendemiljö
- Kulturmiljö
- Luftkvalitet

Boendemiljö

Den påverkan som elektriska luftledningar kan ha på boendemiljö utgörs främst av förhöjd elektromagnetisk strålning och visuell påverkan. En ny ledning ska lokaliseras på så vis att myndigheternas rekommendationer avseende magnetfält uppfylls där människor stadigvarande vistas. Den ska även lokaliseras så att dess visuella påverkan på boendemiljön minimeras.

Sökt sträckning bedöms ha försumbar påverkan på boendemiljö i området. Centrumlinje för sökt sträckning ligger på ett avstånd av mer än 100 m till närmaste bostadshus. Vid detta avstånd uppfylls myndigheternas rekommendationer för nivån på elektromagnetiska fält. För en mer utförlig beskrivning av sökt sträckning och elektromagnetiska fält, se avsnitt 3.5.

De närmst belägna bostäderna är idag avskärmade från området för förordad sträckning av ett skogsområde och en mindre höjd (<5 m). Av hänsyn till den planerade stolphöjden bedöms skogsområdets vegetation skymma ledningen, och således bedöms boendemiljön i området inte påverkas visuellt av ledningsändringen.

Under anläggningskedet kan en ny ledning temporärt påverka boendemiljö genom buller och påverkan på framkomligheten. Sådana störningar bedöms dock bli ringa och högst tillfälliga.

Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses samtliga spår, lämningar och uttryck för människans påverkan och bruk av den fysiska miljön.

Sökt sträckning kommer delvis vara förlagd inom avgränsning för riksintresse för kulturmiljövård *Kinneulle (R 11)*. I värdebeskrivningen för riksintresset anges en rikt sammansatt centralbygd kring plåtåberget Kinneulle med unika fornlämningsmiljöer, medeltida kyrkomiljöer och borgruiner vid Husaby samt kalkstensbrott och stenindustri (inklusive relaterade strukturer, såsom järnvägen) som uttryck för riksintresset. Vid genomfört

Samråd meddelade Länsstyrelsen i Västra Götaland att förordad sträckning inte bedöms påtagligt påverka riksintresset för kulturmiljövård. Ellevio delar denna bedömning.

Vid förundersökningsarbetet för sökt ledningssträckning har underlag inhämtats från Riksantikvarieämbetets databas Fornsök, vilken redovisar samtliga kända kulturlämningar. Underlaget inhämtades från webbtjänsten 2023-07-14. Inga kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar är registrerade inom utredningsområdet, och inte heller inom en sådan närhet att det bedöms finnas en risk för påverkan.

I händelse av att en potentiell fornlämning skulle påträffas under entreprenad kommer arbetet vid fyndet stoppas omedelbart och länsstyrelsen kommer kontaktas enligt kulturmiljölagen (1988:950) 2 kap 10 §. Ytterligare skadeförebyggande åtgärder bedöms ej vara nödvändiga.

Påverkan på luftkvalitet

Påverkan på luftkvalitet tas aldrig upp i koncessions-MKB:er då utsläppen vid anläggning av ledningen kommer vara så små att de inte har någon påverkan i stort. Utsläppen från arbetsmaskinerna pågår under kort tid. Utsläppen antas därmed inte medföra att någon miljö kvalitetsnorm för luftkvalitet överskrids.

7.2 Förorenad mark

Markanvändningen långsmed sökt sträckning utgörs främst av blandskog, på och utanför våtmark, med inslag av triviallövskog, ädellövskog och öppen våtmark. Även inslag av mindre områden av öppen mark med och utan vegetation samt exploaterad mark förekommer.

Då Hällekis historiskt huserat produktion av alunskiffer är det sedan tidigare känt att det finns upplag med förorenande restprodukter, så kallade rödfyrshögar, i området. Rödfyr har tidigare använts som utfyllnadsmaterial vid anläggning, och vid markundersökningar har ämnet påträffats nordöst om Parocs industrifastighet¹¹. Vid markarbeten där rödfyr blottläggs ska förorenat material föras bort och läggas på lämplig deponi¹². Massor med rödfyr är idag inte klassat som farligt avfall, men hantering såsom grävning, schaktning och avlägsnande bedöms vara anmälningspliktigt enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899).

7.2.1 Påverkan på berörda intressen

Vid genomfört samråd meddelade Götene kommun att de inte har någon kännedom om rödfyr inom området för förordad ledningssträckning.

7.2.2 Skadeförebyggande åtgärder

Mot bakgrund av osäkerhet rörande förekomst av rödfyr inom utredningsområdet kommer markundersökning vid de tilltänkta stolpplatserna utföras i samband med att dessa fastställs under detaljprojekteringen. Om rödfyr påträffas vid markundersökningarna kommer anmälan enligt 28 § (SFS 1998:899) att göras till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan markarbete påbörjas. Anmälan kommer då att avse hantering av rödfyr vid schaktning för ledningsstolpar.

¹¹ Sweco. (2021). *PM - Utåtande om förutsättningarna för markmiljö inom kommande detaljplaneområde*.

¹² Västra Götalands län. (2014). *Områden med rödfyr- Vägledning 2014-06-24*.

Sammantaget bedöms den planerade ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) medföra obetydliga negativa konsekvenser relaterat till förorenad mark.

7.3 Landskapsbild

Landskapsbilden, den visuella upplevelsen av landskapet, är effekten av samverkan mellan olika landskapselement som terrängformer, sjöar och vattendrag, men också odlade fält, alléer och bebyggelsegrupperingar. En luftledning påverkar landskapsbilden både genom synligheten av själva ledningen och genom hur tillhörande ledningsgata påverkar landskapselement. Beroende på landskapets förhållanden så exponeras ledningen i lägre eller högre grad.

Landskapsbilden i Hällekis präglas av närheten till Vänern och platåberget Kinnekulle, men även av inslag av industriell infrastruktur. Orten har en långtgående historia som brukssamhälle, där produktion av alunskiffer och cement utgjorde tidiga industrier. Idag är Paroc tillsammans och Svenska Foder AB de två stora industriaktörerna i området, med vars ett industriområde längst ut på spetsen av halvön Kinnekulle. Naturmiljön består till stor del av blandskog med områdesvis höga naturvärden och med blöta partier.

7.3.1 Påverkan på berörda intressen

Då den planerade ledningen förväntas ha en höjd om 16–20 m, i likhet med befintlig ledning, kommer den till stor del att döljas av kringliggande träd. Således är det främst på öppna platser som ledningen riskerar att påverka landskapsbilden.

Sökt sträckning löper delvis längsmed vandringsleden *Hällekis-Trolmen*, som passerar Parocs nya industriområde och förbinder Hällekis med den populära *Kinnekulleleden*. Vandringleden är av betydelse för upplevelsen av det lokala landskapet i Hällekis, en plats varifrån människor betraktar landskapet, och således innebär påverkan på vandringsleden även en påverkan på landskapsbilden.

När Paroc påbörjade expansionen av sitt industriområde i slutet på 2022 avverkades delar av det skogsområde som tidigare låg mellan vandringsleden och industriområdet. En trädriddå om några fåtal träd kvarstår idag mellan vandringsleden och den nya delen industriområdet. Vid ett uppförande av sökt ledningssträckning kommer ytterligare avverkning av träd krävas för att etablera en trädsäker skogsgata kring kraftledningen. Denna ytterligare avverkning förväntas då omfatta en del av den tunna trädriddå som idag skärmar av vandringsleden från det nya industriområdet, se Figur 13. Kraftledningens ytterligare påverkan omfattar en kortare sträcka om 200 till 400 m.



Figur 13. Karta över uppskattat utbredning för trädfri ledningsgata.

I bedömningen av miljökonsekvenser har hänsyn tagits till att industriområdets expansion redan orsakat en mer omfattande påverkan på upplevelse av landskapet, sett från vandringsleden. Åtgärden bedöms därför få obetydliga till små konsekvenser för landskapsbilden.

7.3.2 Skadeförebyggande åtgärder

För att minska påverkan på landskapsbilden vid ombyggnation av aktuell ledning har utredningen av sträckning redan från ett tidigt skede utgått från att ledningen i största mån ska följa befintlig infrastruktur och exploaterade områden. På så vis samlas intrånget i landskapsbilden till ett område.

Sammantaget bedöms den planerade ledningen medföra små negativa konsekvenser på landskapsbilden. Skadeförebyggande åtgärder bedöms som ej nödvändiga.

7.4 Friluftsliv

Sökt sträckning går längsmed vandringsleden *Hällekis-Trolmen*, som passerar Parocs nya industriområde och förbinder Hällekis med *Kinnekulleleden*. Den sökta sträckningen planeras anslutas till befintlig sträckning strax utanför riksintresseområde för friluftsliv *Kinnekulle* (3 kap 6 § Miljöbalken), och hela sträckningen är förlagd inom riksintresseområde för rörligt friluftsliv *Vänern med öar och strandområden* (4 kap 2 § Miljöbalken). Se Tabell 4 för sammanställning av påverkade intressen.

Tabell 4. Sammanställning av berörda intressen relaterat till friluftsliv.

ID karta	Typ av intresse	Lagrum	Namn	Påverkan
-	Riksintresse för rörligt friluftsliv	4 kap 2 § Miljöbalken	Vänern med öar och strandområden	Förlagd inom
RIF	Riksintresse för friluftsliv	3 kap 6 § Miljöbalken	Kinneulle	Angränsar till
HÄ-TR	Vandringsled	Ej skyddad	Hällekis-Trolmen	Korsar

7.4.1 Påverkan på berörda intressen

Sökt sträckning bedöms ge en obetydlig påverkan på möjligheterna för ett aktivt friluftsliv i relation till bevarandevärdena för riksintresseområde Vänern med öar och strandområden (4 kap 2 § Miljöbalken). Av den proposition (Prop. 1985/86:3) som föregick instiftandet av skydd till bland annat detta område framgår att natur- och kulturvärden inom området Vänern med öar och strandområde ska skyddas och exploatering som hindrar eller försvårar för allmänheten att ha tillgång till strövområden, stränder och liknande ska motverkas.

Även om förordad sträckning är förlagd inom avgränsningen för riksintesseområdet bedöms utredningsområdet redan idag som avskilt från natur- och kulturområden av intresse för det rörliga friluftslivet. Sökt sträckning bedöms få viss negativ påverkan på leden Hällekis-Trolmen. Upplevelsevärde på leden bedöms påverkas något till följd av upprättandet av en träsäker ledningsgata (se avsnitt 7.3). Förordad sträckning är förlagd längsmed västra kanten av Parocs industriområde, där även leden går. Idag är leden ömsom öppen mot industriområdet och ömsom avskild med en smal trädremsa. Ombyggnation enligt sökt sträckning förväntas öppna upp ytterligare en kortare sträcka av den del av leden som ligger närmst industriområdets kant. I bedömningen av sökt sträcknings effekt på upplevelsevärde på leden Hällekis-Trollmen bör hänsyn tas till att expansion av Parocs industriområde redan orsakat en mer omfattande påverkan. Ombyggnationen av ledningen kan förvisso bidra till en kumulativ påverkan på friluftslivet, men sökt sträcknings enskilda bidrag bedöms som litet.

I anläggningsskedet kan ytterst lokal och temporär störning uppstå, vilket tillfälligt kan störa den fysiska framkomligheten på leden. Den framkomligheten förväntas dock bestå på sikt. Sammantaget bedöms förordad sträckning inte påverka friluftslivet på Kinneulle, i synnerhet inte då den är förlagd utanför avgränsningarna för riksintesseområdet.

7.4.2 Skadeförebyggande åtgärder

I detta skede bedöms skadeförebyggande åtgärder ej vara nödvändiga.

Sammantaget bedöms den planerade ledningen medföra små negativa konsekvenser för friluftslivet i området.

7.5 Naturmiljö

Berört område är beläget vid Vänerns sydöstra del, strax norr om platåberget Kinnekulle och dess tillhörande naturområden. Platåbergets speciella geologiska förhållanden, med stor variation i bergarter och bitvis kalkrika mark, utgör en förutsättning för det variationsrika och natursköna landskap som utgör Kinnekulle idag.

De geologiska förhållandena inom sökt stråk utgörs av en berggrund av sandsten och ytlager av sedimentärt berg och svallsediment såsom morän, postglacial sand och grus. Marktäcket inom sökt stråk består främst av blandskog, på och utanför våtmark, med inslag av triviallövskog, ädellövskog och öppen våtmark. Även inslag av mindre områden av öppen mark med och utan vegetation samt exploaterad mark förekommer.

Sökt stråk berör riksintresse för naturvård *Kinnekulle* och UNESCOs biosfärsområde *Vänerskärgården med Kinnekulle*. Utöver dessa två områden berörs några mindre markpartier som vid naturvärdesinventering (NVI) bedömts som naturvärdesobjekt (NVO) av högt respektive påtagligt värde. I Hällekis med omnejd förekommer en rad rödlistade och/eller skyddade fågelarter och övriga arter.

7.5.1 Påverkan på berörda intressen

Naturområden

Naturmiljövärden som berörs av sträckningsalternativen finns redovisade i intressekartan i Bilaga 3 samt i Tabell 5.

Tabell 5. Sammanställning av berörda intressen relaterat till naturmiljö.

ID karta	Typ av intresse	Lagrum	Namn	Påverkan
RIN	Riksintresse Naturvård	3 kap 6 § Miljöbalken	<i>Kinnekulle (NRO 14055)</i>	Korsar, ca 1 km
-	UNESCO biosfärsområde	-	<i>Vänerskärgården med Kinnekulle</i>	Förlagd inom
NVO2	Naturvärdesobjekt	-	<i>Naturvärdesobjekt av påtagligt värde</i>	Korsar, ca 200 m
NVO3	Naturvärdesobjekt	-	<i>Naturvärdesobjekt av högt naturvärde</i>	Tangerar ytterkant

Riksintresseområden och biosfärsområden

Såväl befintlig som sökt sträckning är delvis förlagd inom riksintresseområde för naturvård *Kinnekulle (RIN)*. Området är skyddat enligt 3 kap 6 § i Miljöbalken för sin landskapstyp. Naturvårdsområdets huvuddrag utgörs av naturbetesmark, odlingslandskap, alvar, ädellövskog, extremrikkärr med mera. Förordad sträckning berör inga av de områden som omnämns specifikt i bevarandeplanen. Förordad sträckning är förlagd i den del av naturvårdsområdet som främst präglas av ädellövskog, naturbetesmark samt odlingslandskap. Naturvårdsområdet som helhet

bedöms kunna påverkas negativt av åtgärder relaterade till byggnation av luftledningar, såsom schaktning och avverkning av äldre lövträd. Området som helhet bedöms även kunna påverkas negativt av igenväxning av betesmark och hävdgynnade naturtyper.

Sökt sträckning är förlagd inom biosfärsområde *Vänerskärsgården med Kinnekulle*. Biosfärsområdet är ett av 7 svenska områden utsedda av FN-organisationen UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) i syfte att stödja utvecklingen av lokalt arbete för en långsiktigt hållbar utveckling där de tre dimensionerna ekologisk-, social- och ekonomisk hållbarhet samspelar. Områdets status som biosfärsområde innebär inget utökad juridiskt skydd eller utökade krav på befintliga skyddade områden¹³.

Övriga naturområden

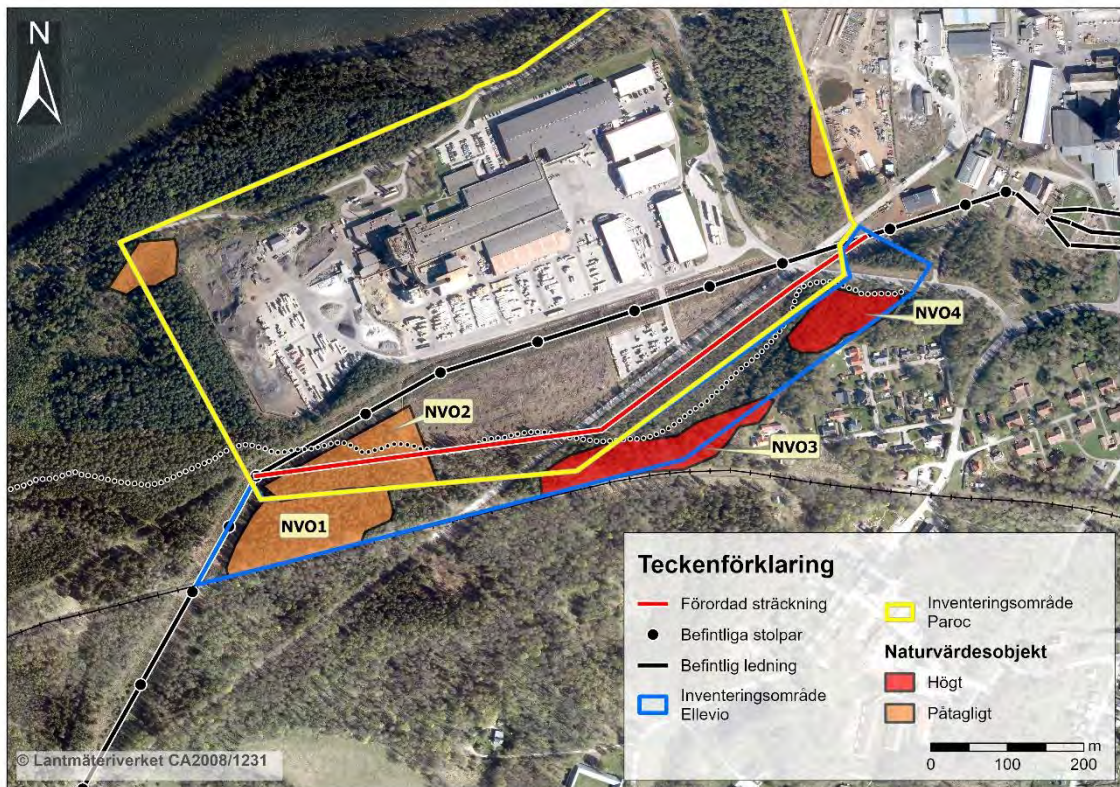
Utöver riksintressen berörs ett antal andra naturmiljöer med olika grad av skydd.

Förordad sträckning bedöms påverka ett naturvärdesobjekt av påtagligt naturvärde (klass 3) samt riskerar att påverka ett naturvärdesobjekt av högt naturvärde (klass 2). Dessa områden har kartlagts under naturvärdesinventeringar som genomförts av Paroc och Ellevio under 2021 och 2022.

I maj 2021 genomförde Paroc en NVI inför ansökan om tillstånd för att utöka sin verksamhet¹⁴. Denna NVI omfattade en större del av utredningsområdet för ledningsändring, se Figur 14. Vid inventeringen kartlade inventerare tre naturvärdesobjekt, alla av påtagligt naturvärde. Ett av dessa objekt (NVO2) korsas av förordad sträckning. NVO2 utgörs av en lövlundskog med riklig förekomst av blåsippa, vilken är såväl en fridlyst art som en signalart.

¹³ Naturvårdsverket. (u.å.). *Biosfärområden*.

¹⁴ Sweco. (2021). *Naturvärdesinventering Paroc 2021 - Inför tillståndsansökan utbyggnad av verksamhet samt planprocess*.



Figur 14. Kata som visar avgränsning för Parocs- respektive Ellevios naturvärdesinventering samt de naturvärdesobjekt som kartlagts vid de båda inventeringarna.

I november 2022 genomförde Ellevio en kompletterande, projektspecifik inventering. Resultatet av denna NVI är bifogat i sin helhet i Bilaga 6. Vid denna NVI kartlades ytterligare tre naturvärdesobjekt inom utredningsområdet, ett av påtagligt naturvärde och två av högt naturvärde. Ett av objekten med högt naturvärde tangerar kanten av sökt sträcknings planerade skogsgata (NVO3). Vid detaljprojektering kommer Ellevio att sträva efter att placera ledningens stolpar så att skogsgatan förläggs utanför naturvärdesobjektet. I händelse av att farliga kanträd identifieras inom naturvärdesobjektet kommer dessa dock att behöva åtgärdas, vilket i regel görs genom toppkapning. Naturvärdesobjekt NVO3 utgörs av aspskog och kalkstensterräng.

Natura 2000-område Kinnekulle

Befintlig luftledning korsar Natura2000-området *Kinnekulle*. Förordad sträckning ansluter till befintlig ledning strax öster om Natura2000-områdets gräns. Natura2000-området utgörs till stor del av platåberget Kinnekulle. Naturmiljöer av gamla betesmarker med äldre lövträd, lövskogar och kalkrika naturbetesmarker anses speciellt angelägna att bevara, tillsammans med en mängd skyddade och hotade arter som är knutna till dessa. Bevarandeplanen¹⁵ listar 17 olika vegetationstyper och 7 olika djur- och växtarter som ska skyddas i området, och som omfattas av art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Enligt bevarandeplanen kan dessa vegetationstyper, samt dess skyddade arter, påverkas negativt av åtgärder som exploatering av mark och fragmentering som leder till att delområden isoleras.

¹⁵ Länsstyrelsen Västra Götalands Län. (2017). *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0540063 Kinnekulle*.

Enligt Naturvårdsverkets Natura naturtypskartering¹⁶ utgörs den del av Natura2000-området som ligger i direkt anslutning till förordad sträckning inte av någon speciellt skyddsvärd vegetationstyp, se Figur 15. Vid Ellevios naturvärdesinventering i december 2022 kartlades dock ett naturvärdesobjekt av värde 3 (påtagligt värde), vilket utgörs av vegetationstypen taiga.

Taiga är listad som en av de 17 naturtyper som enligt bevarandeplanen ska skyddas.



Figur 15. Karta som visar förordad sträckning i relation till Natura2000-området, områden med kartlagda naturarter samt naturvärdesobjekt från genomförda naturvärdesinventeringar.

Bedömning om Natura2000-tillstånd krävs

För verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura2000-område krävs tillstånd enligt 7 kap 28 § Miljöbalken. Sådant tillstånd krävs även för verksamheter och åtgärder utanför Natura2000-områdets gränser, om dessa kan påverka miljön i Natura2000-området.

Ett utförande av ombyggnation av luftledning enligt förordad sträckningsalternativ bedöms inte påverka någon av de naturtyper eller arter som omfattas av Natura2000-områdets bevarandeplan. Sträckningen bedöms inte heller motverka något av Natura2000-områdets bevarandemål och tar inte heller ny mark i anspråk inom Natura2000-området. De störningar som kan komma att uppstå i samband med anläggning av ledningen kommer vara tillfälliga och bedöms inte påverka miljön i angränsande biotoper inom Natura2000-området och bedöms inte

¹⁶ Naturvårdsverket. (2023). Naturtyper och biotoper. Natura naturtypskarta.

heller medföra någon risk för betydande påverkan på områdenas miljö i sin helhet. Ellevio bedömer därför att tillståndsprövning för Natura2000-tillstånd ej krävs (jfr MÖD 2006:43).

Generellt biotopskydd

Projektet berör inga områden med öppet odlingslandskap som kan hysa generella biotopskydd.

Hotade arter i aktuellt område

Generellt om arter och påverkan

Generellt sett kan luftledningar både ha negativ och positiv påverkan på en naturmiljö och de arter som den huserar. En ledningsgata som dras genom skogsmark innebär en omvandling från skoglig biotop till mer öppen mark med lågväxande vegetation (fältskikt, buskar och sly) och mer vind- och ljusinsläpp. Den största påverkan går att härleda till anläggningsskedet då avverkning, grävarbeten och buller kan påverka både flora och fauna. Störst blir påverkan om ledningsgatan innebär avverkning av värdefulla biotoper. Flora och fauna i myrar, sankmarker och sumpskogar kan påverkas negativt om ledningen medför en påverkan på hydrologin i dessa områden. För arter som gynnas av öppnare områden, till exempel fjärilar, kan skogsgator fungera som spridningsvägar. Flera fågelarter återfinns också ofta i de brynmiljöer som skapas mellan skogsgata och intilliggande skogsmark. Själva skogsgatan kan också fungera som födostråk åt älg och annat vilt.

Under driftfasen kan det förekomma att luftledningar orsakar fågeldöd genom kollisioner eller genom strömgenomgång (eldöd). Strömgenomgång är främst förknippat med ledningar med lägre spänningar (lokálnätet) där det är kortare avstånd mellan faslinorna. Kollisioner är vanligast vid högre spänningar där faslinor har större avstånd och även kan sitta på olika höjd (Ottvall & Green, 2020). Risken för påflygningar anses störst för fågelarter med sämre förmåga att parera för plötsliga hinder, såsom vadare, hägrar, svanar, tranor och hönsfåglar (Ottvall & Green, 2020). Olyckor med kraftledningar är dessutom, förutom artspecifik, starkt plats- och årstidsspecifik. Kollisioner är främst förekommande där ledningar korsar tydliga fågelflygstråk eller går intill fågelrika sjöar/våtmarker.

Ledningsgator som sträcker sig över tidigare hävdade marker (bete och slåtter) har i vissa fall, då marken är förhållandevis mager, visat sig kunna bevara arter som trivs i ängs- och betesmarker tack vare den återkommande underhållsröjningen. Kärleväxter återfinns främst i naturliga gläntor och i den så kallade patrullstigen som risrensas. Dessa marker utgör precis som vägkanter, flygplatser och golfbanor och dylikt "nya" typer av gräsmarksbiotoper som blir viktiga när den totala arealen naturliga ängs- och hagmarker minskar. En del av dessa nya gräsmarksbiotoper utgör lämpliga livsmiljöer för hotade och sällsynta arter.

Som underlag för bedömning av sökt sträcknings påverkan på hotade eller skyddade arter används utdrag från ArtDatabanken (2022-12-16) samt observationer som gjorts vid genomförda naturvärdesinventeringarna. För utdraget från ArtDatabanken har fynd av fåglar sökts inom ett avstånd av 1000 m från centrumlinje för sökt sträckning, och övriga hotade arter har eftersökt inom ett område av 300 m. Sökningen gjordes på fynd som rapporterats in mellan år 2000 och år 2022.

Rödlistade arter

Artdatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala samlar in, lagrar, utvärderar och tillhandahåller information om svenska växt- och djurarter. Kunskap om vilka arter som minskar i antal eller utbredning är nödvändigt för att veta var naturvårdsinsatser behövs. De svenska rödlistorna grupperar arterna i enlighet med internationella kriterier i ett system med sex kategorier för olika grad av sällsynthet och risk för utdöende. Arter som rapporteras in till Artdatabanken ges även en skyddsklass från 1, 3–4 beroende på hur stor risken anses vara att inrapporterad information kan missbrukas. Observationer med skyddsklass 1 är offentliga. Observationer med skyddsklass 3–4 är skyddade med sekretess.

Kategorier i rödlistan

Livskraftig (LC)

Nära hotad (NT)

Sårbar (VU)

Starkt hotad (EN)

Akut hotad (CR)

Nationellt utdöd (RE)

Juridiskt skyddade arter

Växt -och djurarter som är skyddade enligt svensk lagstiftning finns upptagna i artskyddsförordningen 2007:8453. Det kan röra sig om fridlysta arter (alla fågelarter berörs av fridlysning), men även andra arter som berörs av direktiv från EU finns listade i bilagor till artskyddsförordningen. Direktiven från EU, är fågeldirektivet samt art- och habitatdirektivet. I bilaga 1 till fågeldirektivet listas fåglar och i bilaga 2 och 4 till art- och habitatdirektivet listas arter och habitat. Enligt direktiven kan arter skyddas inom ett Natura2000-område, men de kan också ha ett generellt skydd både inom och utanför ett Natura2000-område.

Fåglar i aktuellt område

Sökningen av fynd av fågelarter från ArtDatabanken har abgränsats till arter som är rödlistade och/eller omfattas av EU:s fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. Alla vilda fågelarter i Sverige är fridlysta enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845).

Sökningen i ArtDatabanken visade att fynd av 49 olika arter har gjorts inom 1000 m från sökt sträckning från år 2000 till och med år 2022. Dessa fynd redovisas i Bilaga 4. Av de dokumenterade fynden omfattas två av sekretess och redovisas därför separat i Bilaga 5. Inga av de inrapporterade fynden i ArtDatabanken har tillskrivits positioner inom sökt sträckningsplanerade ledningsgata, utan enbart i närområdet, även med hänsyn till varje observations registrerade lägesosäkerhet.

För att säkerställa att häckningsplatser eller rastplatser inte riskerar att störas av ledningsbyggnation och etablering av skogsgata kontaktades Västergötlands ornitologiska förening samt Mariestads fågelklubb. Kontaktade representanter förde i sin tur frågan vidare till andra aktiva fågelskådare med kännedom om området. Samtliga tillfrågade meddelade att de inte kände till några för fåglar värdefulla miljöer inom sökt stråk och planerad ledningsgata. Under det skriftliga samrådet inkom Västergötlands ornitologiska förening även med ett

skriftligt yttrande där de igen framförde att de inte kände något som ” sticker ut”, i relation till fågelliv, inom utredningsområdet.

Övriga arter

Utdraget från ArtDatabanken visar att ett tiotal fynd har gjorts av rödlistade och/eller fridlysta arter, som ej är fåglar, inom närområdet. Av dessa arter är två rödlistade och 8 stycken är fridlysta (se Tabell 6). Tre av de fridlysta arterna omfattas även av art- och habitatdirektivets bilaga 4 eller 5. Med hänsyn till lägesosäkerheten i de inrapporterade fynden kan två av de funna arterna ha påträffats inom sökt sträcknings planerade ledningsgata: vanlig skogsknipprot och mård.

Tabell 6. Sammanställning av fynd av rödlistade arter, exklusive fåglar, inom 300 meter från sträckningen för perioden 2000-2022 och deras rödlistningskategori (NT=nära hotad). Fynd som, med hänsyn till lägesosäkerheten för observationen, kan ha gjorts inom planerad ledningsgata är markerade med *.

Grupprik	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rödlistnings-kategori	Direktiv	Fridlyst
Kärlväxter	<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	EN		
Storsvampar	<i>Geastrum quadrifidum</i>	fyrflikig jordstjärna	NT		
Grod- och kräldjur	<i>Lissotriton vulgaris</i>	vattensalamander			X
Däggdjur	<i>Martes martes</i>	mård*		X	X
Kärlväxter	<i>Epipactis helleborine</i>	skogsknipprot			X
Grod- och kräldjur	<i>Triturus cristatus</i>	större vattensalamander		X	X
Kärlväxter	<i>Neottia ovata</i>	tvåblad			X
Grod- och kräldjur	<i>Rana temporaria</i>	vanlig groda		X	X
Kärlväxter	<i>Epipactis helleborine</i> <i>subsp. helleborine</i>	vanlig skogsknipprot *			X

Vid de båda NVI:erna påträffades ytterligare fridlysta arter, utöver de som har dokumenterats i ArtDatabanken. En sammanställning av samtliga fridlysta arter som påträffats vid naturvärdesinventeringar i området återfinns i

Tabell 7. Av de fridlysta arter som påträffats vid de utförda naturvärdesinventeringarna i området har arterna blåsippta och tibast påträffats inom sökt sträcknings planerade ledningsgata. Övriga arter har påträffats längre söder ut, inom och omkring naturvärdesobjekt NV01, NVO3 och NVO4.

Tabell 7. Sammanställning av fynd av fridlysta arter från naturvärdesinventering under juni 2021 och november 2022. Fynd som observerats inom planerad ledningsgata är markerade med *.

Grupprik	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rödlistekategori	Direktiv	Fridlyst
Kärlväxt	<i>Hepatica nobilis</i>	Blåsippa *			X
Kärlväxt	<i>Daphne mezereum</i>	Tibast *			X

Kärlväxt	<i>Epipactis helleborine</i>	Skogsknipprot			X
Kärlväxt	<i>Primula veris</i>	Gullviva			X
Fågel	<i>Emberiza citrinella</i>	Gulspurv	NT		X
Fågel	<i>Dryocopus martius</i>	Spillkråka	NT	X	X

Salamander

Vid förprojektering av Parocs expansion utfördes inventeringar och en artskyddsutredning av groddjur och salamandrar i området för det nya industriområdet, med fokus på större vattensalamander¹⁷. Inventeringsområdet omfattar även placeringen för sökt sträckning.

Det sammanvägda resultatet av de inventeringar och analyser som utförts indikerar att det inte finns några potentiella hemområden för salamander inom planerad ledningsgata för sökt sträckning. Artskyddsutredningen resulterade dock i en rad artskyddsåtgärder, varav en består av anläggning av ett nytt småvatten samt habitatförbättrande åtgärder, strax söder om Truckvägen.

För att säkerställa att sökt sträckning inte negativt påverkar de planerade och utförda artskyddsåtgärderna för salamander har Ellevio fört dialog med ekologer på Götene kommun. Utifrån dessa dialoger drar Ellevio slutsatsen att det är möjligt att genom hänsynsåtgärder i detaljprojekterings- och anläggningsskede undvika att det nya småvattnet och artskyddsåtgärderna störs. Sådana hänsynsåtgärder omfattar att placera stolparna utanför blöta området, inte utföra anläggningsarbete under salamandrarernas lekperiod samt att vid anläggning helt undvika körning i det spann där småvattnet är förlagt. Om dessa hänsynsåtgärder vidtas förväntas sökt sträckning inte få någon negativ effekt på salamandrar inom utredningsområdet. I motsats finns viss möjlighet till positiva synergiska effekter, då salamandrar trivs i något öppnare området med högre solinstrålning, snarare än i tät skog.

Fladdermöss

Det är sedan tidigare känt att det förekommer ett flertal fladdermusarter på Kinnekulle och i området runt Parocs industri. I juli och i september 2021 utförde Calluna fladdermusinventeringar i området, på uppdrag av Paroc¹⁸. En kompletterande boplatzinventering utfördes även i januari 2022¹⁹. Nio fladdermusarter påträffades då runt Parocs industriområde, varav tre är rödlistade som nära hotade (NT). Fladdermöss är, i likhet med fåglar, fridlysta enligt artskyddsförordningen.

Under juni 2023 genomförde Ellevio ytterligare en fladdermusinventering, i syfte att vidare utreda förekomsten av fladdermöss och koloniområden inom utredningsområdet för ombyggnationen av ledningen. Resultatet av denna inventering är bifogat i sin helhet i Bilaga 7. De undersökningar som gjordes vid investeringstillfällena 2023 visade på relativt låg aktivitet av fladdermöss i området. Inga koloniområden eller särskilda boplatser påträffades vid inventeringen. De objekt som tidigare pekats ut som möjliga boplatser återfanns, men undersökningar gav inga indikationer på att dessa boplatser nyttjades. Bedömningen gjordes att

¹⁷ Calluna. (2022). *Artskyddsutredning för större vattensalamander - Inför miljötillståndsansökan och ny detaljplan, Hällekis, Götene kommun 2022.*

¹⁸ Calluna. (2021). *Inventering av fladdermöss vid Paroc i Hällekis- Götene kommun, 2021.*

¹⁹ Calluna. (2022). *Boplatzinventering av fladdermöss vid Paroc i Hällekis -Götene kommun, 2022.*

omgivningarna utanför utredningsområdet, bland annat Hönsäter sjöskog, utgjorde mer intressanta fladdermushabitat, såväl gällande boplatser som jaktområden.

7.5.2 Skadeförebyggande åtgärder

Naturmiljö

Den planerade ledningens främsta påverkan på naturmiljön i området bedöms utgöras av behovet att avverka vegetation för skogsgatan. För den planerade ledningen krävs en skogsgata med en bredd på upp till 20 m på vardera sida om ledningens centrumlinje. För att minimera behovet av att avverka skog har förordad sträckning valts utifrån möjligheten att samförlägga ledningsgatorna med befintlig infrastruktur och redan öppna ytor. Risk kvarstår för påverkan på enskilda träd som pekats ut som skyddsvärda. I synnerhet gäller detta ett träd som pekats ut som ”värdefullt träd” i vid den NVI som Paroc genomförde år 2022. Trädet är placerat på södra sidan av Truckvägen och utgörs av en äldre ek med en stamdiameter om 60 cm, som tack vare som ålder bedöms hysa ett visst värde för arter knutna till trädet. Ellevio strävar efter att i första hand toppkapa träd som bedöms som speciellt skyddsvärda eller värdefulla. Om sådana träd behöver avverkas kan det kapade trädet lämnas som död ved, förutsatt markägarens godkännande.

Den sökta sträckningen kommer gå igenom ett område med inslag av våtmark. Vid detaljplanering ska, om möjligt, blöta områden och översvämningssmarker intill vattendrag undvikas. Vid entreprenad och i samband med framtida underhållsarbete och liknande ska körskador undvikas genom att anpassa tidpunkt, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Exempelvis kan underhåll planeras till perioder på året då markens bärighet är god, för att minimera risk för körskador. Om exempelvis endast enstaka träd behöver avverkas kan även detta i vissa fall ske motormanuellt, vilket även det bidrar till en minskad risk för körskador.

I de fall då underhållsåtgärder kan antas medföra en väsentlig ändring av naturmiljön som inte omfattas av denna MKB kommer Ellevio samråda med länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap 6 § miljöbalken.

Fåglar

Av hänsyn till att den planerade åtgärden utgörs av en mindre ledningsändring, och att det redan idag finns en befintlig ledning i området, görs bedömningen att kollisionsrisken för fåglar i området inte kommer att öka. Stolparna kommer inte sticka upp ovanför trädhöjd och den sökta sträckningen korsar inte några kända fågelstråk eller fågelrika vattendrag. Då den befintliga ledningen inte tycks orsaka någon märkbar mängd kollisioner görs bedömningen att även den framtida risken att fåglar kolliderar med ledningen är låg.

För att förebygga negativa effekter på fågelbeståndet i området ska avverkning inte ske under fåglarnas huvudsakliga häckningsperiod (1 april- 31 juli). Utöver denna åtgärd bedöms inga ytterligare skadeförebyggande åtgärder som nödvändiga.

Fladdermöss

Utifrån resultatet av de undersökningar som genomfördes vid fladdermusinventeringen sommaren 2023 gör inventerarna bedömningen att förordad sträckning inte bedöms negativt påverka förekommande fladdermusarters gynnsamma bevarandestatus lokalt eller regionalt.

Således bedöms skadeförebyggande åtgärder kopplade till ombyggnationen av luftledningen inte vara nödvändiga.

Utifrån resultatet av inventeringen gjordes dock bedömningen att aktiviteten av fladdermöss var lägre vid inventeringstillfällena 2023, jämfört med vid de inventeringar som gjordes 2021. Utöver metodologiska förklaringar pekas förändringar i delområdets karaktär ut som möjliga orsaker till den lägre aktiviteten.

För att ta hänsyn till förekommande arter och mildra potentiella effekter på fladdermössens livscyklar rekommenderar inventerarna att avverkning av träd i området endast utförs under tidsperioden september till mars, vilket Ellevio ämnar följa. Vidare föreslår inventerarna uppsättning av holkar som kompensationsåtgärd. Ellevio anser generellt att kompensationsåtgärd inte bör krävas när det rör sig om obetydlig eller liten påverkan, men avser i detta fall ändå erbjuda Götene kommun ett par fladdermusholkar, för att gynna fladdermusfaunan i området.

Övriga arter

Under juni 2023 genomfördes en fladdermusinventering i syfte att utreda förekomsten av fladdermöss samt koloniområden inom utredningsområdet. Inga koloniområden eller särskilda boplatser återfanns då. Således bedöms projektets påverkan på fladdermusarter i området bli liten, varvid skadeförebyggande åtgärder inte bedöms nödvändiga.

Merparten av inrapporterade övriga arter (ej fåglar) bedöms inte påverkas av sökt sträckning. Med hänsyn till inrapporterade positioner och angiven lägesosäkerheten är det enbart arterna *skogsknipprot* och *mård*, av de arter som inrapporterats i ArtDatabanken, som kan förekomma inom sökt sträckningsplanerade ledningsgata. Av de arter som påträffats vid genomförda naturvärdesinventeringar är det endast *blåsippa* och *tibast* som kan förekomma inom planerad ledningsgata.

För att förebygga skada på fridlysta och rödlistade arter i området planeras följande åtgärder att vidtas:

- Under detaljprojekteringen av ledningen, då stolparnas placering bestäms, ska hänsyn tas till förekommande skyddsvärda arter och det nya småvattnet för att i möjligaste mån undvika stolpar intill dessa.
- Vid avverkning inom naturvärdesområden som pekats ut vid naturvärdesinventeringar ska:
 - Torrakor och äldre lövträd toppkas i det fall de utgör skadligt kanträd.
 - Torrakor och äldre lövträd lämnas som högstubbar i skogsgatans ytterområde, dvs utanför fasområdet av elsäkerhetsskäl samt för att inte förhindra ledningsbyggnationen och lindragningen.
 - Vid körning i ledningsgatan ska hänsyn tas till värdeelement för skogens biologiska mångfald, såsom lågor (liggande död ved), stubbar och block.
- Vid detaljprojektering ska ledningens stolpar placeras så att våtmarker undviks i den mån det anses motiverat.

Om dessa skyddsåtgärder vidtas bedöms sökt sträckning inte påverka bevarandestatusen för någon av de övriga fridlysta arter som registrerats i området. Vidare gör Ellevio bedömningen att sökt sträckning inte heller kommer påverka artskyddsåtgärderna relaterade till salamander

Behov av artskyddsdispens avgörs av huruvida det föreligger en risk för påverkan på en skyddad arts lokala bevarandestatus. Enligt Naturvårdsverkets vägledning²⁰ om praxisutvecklingen efter *Skydda skogen*-domarna erfordrar påverkan på enstaka individer av en skyddad art, vare sig för fåglar eller andra arter, inte artskyddsdispens. Således bedöms förbud enligt 8 kap Miljöbalken ej utlösas och sökt ledningssträckning bedöms således inte erfordra artskyddsdispens.

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) att få små konsekvenser för naturmiljön och artskyddet.

7.6 Vattenmiljö

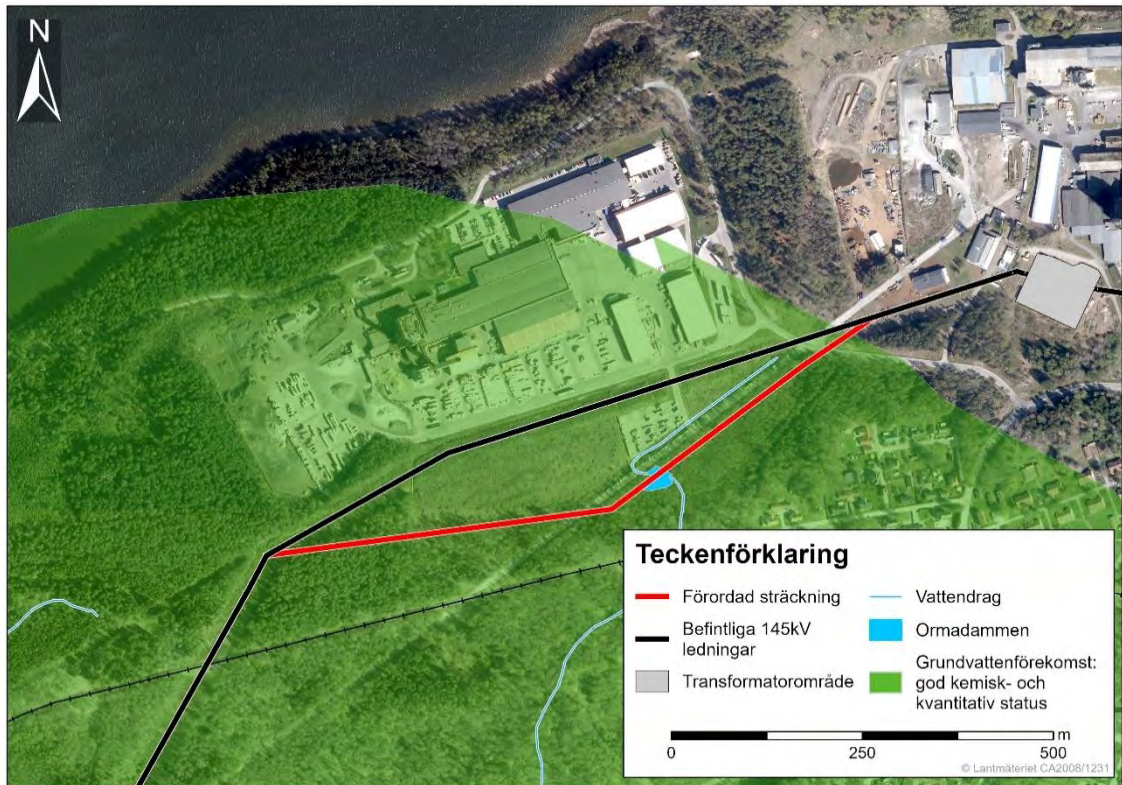
Vatteninformation Sverige (VISS) är en databas som listar alla Sveriges större vattenförekomster tillsammans med information om deras kemiska och kvantitativa status, samt befintliga miljökvalitetsnormer (MKN) för specifika vattenförekomster. MKN är ett styrmedel i miljölagstiftningen med avsikt att fastställa högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljö tål. MKN fastställs i regel endast för grundvattenförekomster vars kvalitativa eller kvantitativa status riskerar att inte uppfylla kraven för *god status* till nästföljande målar²¹.

Sökt sträckning korsar inga vattendrag med MKN, men är däremot förlagd inom avgränsningsområdet för grundvattenförekomsten *Kinnekulle Sandsten WA26149509*. Grundvattenförekomsten utgör idag inte en vattentäkt för dricksvatten och bedöms för närvarande ha god kemisk och kvantitativ status i relation till gällande MKN²². Grundvattenförekomsten Kinnekulle Sandsten bedöms potentiellt vara utsatt för påverkan från ett antal punktkällor i form av förorenade områden, med möjlig urlakning av arsenik, bly och blyföreningar samt kadmium och kadmiumföreningar. I nuläget bedöms dock den huvudsakliga åtgärden för förbättrad/bibehållen vattenkvalitet utgöras av utökad kartläggning av vattenförekomsten. Sökt sträckning förväntas korsa ett mindre vattendrag, i vilket artskyddsåtgärder genomförts i form av uppdamning för att skapa en mindre damm och potentiell ny boplats för salamander och groddjur, se Figur 17 och Figur 16).

²⁰ Naturvårdsverket. (2021). Yttrande gällande Artskyddsutredningens betänkande SOU 2021:51 Skydd av arter – vårt gemensamma ansvar (M2021/01219).

²¹ Vattenmyndigheterna & Länsstyrelsema. (2022). *Kompletterande riktlinjer för miljökvalitetsnormer och undantag 2021-2027*.

²² VISS. (2021). Kinnekulle Sandsten.



Figur 17. Karta som visar sökt sträckning i relation till vattenförekomster inom utredningsområdet.



Figur 16. Fotografi taget i december 2023 som visar det nya småvatten som anlagts söder om Truckvägen och Parocs nya industriområde.

2023-104536-0001 2024-01-02

7.6.1 Påverkan på berörda intressen

Sammantaget bedöms förordad sträcknings påverkan på grundvattenförekomst Kinnekulle sandsten att bli mycket liten. I regel utgör luftledningar i driftsskedet ingen påverkan på närliggande vattendrag eller grundvattenförekomster. Viss risk för påverkan föreligger i samband med anläggningsskedet samt vid framtida underhåll av ledningen, med hänsyn till möjlig förekomst av rödfyr inom utredningsområdet. Den möjliga förekomsten av rödfyr i området innebär att grävning och blottläggning av ny jordyta kan öka urlakningen av miljögifter till närliggande vattendrag och grundvatten.

7.6.2 Skyddsåtgärder

Vid detaljprojekteringen ämnar Ellevio att anpassa stolpplaceringen för att undvika påverkan på det mindre vattendraget. I de fall en luftledning korsar vattendrag i luft sker detta högt över vattenytan. Ellevio bedömer att korsning av vattendrag i luft inte medför någon påverkan på vattnets kvalitet eller ekologi²³.

Då sökt sträckning planeras uppföras med enbenta trästolpar utan fundament så innebär byggnationen av sökt sträckning endast ett mindre grävarbete. Ellevio bedömer att om skadeförebyggande åtgärder vidtas kommer sökt sträcknings påverkan på grundvattenförekomsten Kinnekulle sandsten att innebära obetydliga negativa konsekvenser. Ellevio anser inte att risk föreligger att bidra med en sådan påverkan att den får effekt på MKN.

Ellevio planerar följande skyddsåtgärder för att motverka att grundvattenförekomsten påverkas vid byggnation och drift:

- Uppställning av dieseldrivna fordon och maskiner, och eventuella bränsletankar, skall ske på skyddade platser som ej kan utgöra en påverkan vid tex vattendrag, ytvatten om spill eller dieselstöder förekommer.
- Dieseltankar och tankar för spillolja skall uppfylla gällande föreskrifter (från Naturvårdsverket och Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap) avseende utformning och kontroll
- Markundersökningar kommer genomföras vid de tilltänka stolpplatserna. Om rödfyr påträffas ska kontakt tas med tillsynsmyndigheten (se även avsnitt 7.2).

Ellevio gör bedömningen att anmälan av vattenverksamhet inte kommer att bli nödvändig i detta projekt, då inga vattendrag kommer påverkas.

Sammantaget bedöms den befintliga ledningen (med ovan föreslagna skadeförebyggande åtgärder) medföra obetydligt negativa konsekvenser för vattenmiljön

²³ Förekommande vattendrag beskrivs översiktligt i avsnitt 6.2, då som en fråga om eventuell fysisk påverkan i samband med underhållsarbeten.

8 Samlad bedömning

Förordad sträcknings påverkan på förekommande intressen samt bedömning av vilka miljöeffekter denna påverkan kan medföra har presenterats i kapitel 7 och sammanfattas här. Vid bedömning av förordad sträcknings potentiella miljöeffekter på miljöaspekter och intressen bör hänsyn tas till att expansionen av Parocs industriområde redan genomförts samt vilken påverkan denna expansion redan haft på området. Samtidigt måste hänsyn tas till sökt sträcknings bidrag till en kumulativ påverkan på samma miljöaspekter.

I Tabell 8 nedan presenteras bedömda konsekvenser för vart och ett av de aspekter som bedömts.

Tabell 8. Ledningens uppfyllelse av de allmänna hänsynsreglerna.

Berörd aspekt	Bedömd konsekvens
Markanvändning	Obetydliga
Landskapsbild	Små
Friluftsliv	Små
Naturmiljö	Små
Vattenmiljö	Obetydliga

8.1 Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler

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

Projektets överensstämmelse med hänsynsreglerna redovisas i Tabell 9 nedan.

Tabell 9. Projektets uppfyllelse av de allmänna hänsynsreglerna

Hänsynsregler	Uppfyllelse av hänsynsregler
1 § Bevisbörderegeln	I MKB:n har de allmänna hänsynsreglerna beaktats.
2 § Kunskapskravet	Konsekvenser som kan uppstå till följd av projektet redogörs i denna MKB. Kunskap om påverkan har inhämtats under det utredningsarbete som ingår i det samråd och den miljöbedömning som föregår upprättande av MKB och koncessionsansökan. Vidare är Ellevio ett väl etablerat nätbolag med god erfarenhet av liknande projekt och företaget anser sig ha den kunskap som krävs för att bedriva nätverksamhet.

Miljökonsekvensbeskrivning

3 § Försiktighetsprincipen	Skadeförebyggande åtgärder och försiktighetsåtgärder redovisas i föreliggande MKB och kommer att vidtas i samband med kommande arbeten.
4 § Produktvalsprincipen	De produkter och metoder som tillämpas väljs med omsorg för människors hälsa och miljön. Vid upphandling och val av entreprenörer ställs olika krav vad gäller miljöarbete och uppföljning.
5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna	Hushållning med råvaror och energi ingår i Ellevios aktiva miljöarbete. En stor del av materialen som används i kraftledningar material- eller energi återvinns vid rivningar av ledningar.
6 § Lokaliseringsprincipen	Ellevio anser att ett bibehållande av lokaliseringen av ledningen är lämplig ur ett hållbarhetsperspektiv.
7 § Skälighetsregeln	De skadeförebyggande åtgärder som inarbetats i MKB:n har bedömts som skäligen.
8 § Skadeansvar	I MKB:n redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter ändå uppstår, ansvarar Ellevio för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

2024-01-02

2023-104536-0001

9 Referenser

- Arbetsmiljöverket et al. (2009). *Magnetfält och hälsorisker*. Källa: <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1ebc56e1b11f4b118b9b4a09b9cd4d7c/magnetfalt-och-halsorisker.pdf>
- Calluna. (2021). *Inventering av fladdermöss vid Paroc i Hällekis- Götene kommun, 2021*. Källa: <https://www.gotene.se/download/18.72ff5a5f17ce48f40b8e28b/1637046871861/Rapport%20Fladderm%C3%B6ss%20211004.pdf>
- Calluna. (2022). *Artskyddsutredning för större vattensalamander - Inför miljötillståndsansökan och ny detaljplan, Hällekis, Götene kommun 2022*. Källa: <https://www.gotene.se/download/18.52a21e8a18045c0596811e6a/1652183552455/Slutversion%2020207%20Artskyddsutredning%20groddjur,%20H%C3%A4llekis,%20Paroc.pdf>
- Calluna. (2022). *Boplatzinventering av fladdermöss vid Paroc i Hällekis -Götene kommun, 2022*. Källa: <https://www.gotene.se/download/18.52a21e8a18045c0596811e6c/1652183614788/Boplatzinventering%20av%20fladderm%C3%B6ss%20vid%20Paroc%20i%20H%C3%A4llekis%202022-01-27.pdf>
- Elsäkerhetsverket. (2008). *Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur starkströmsanläggningar ska vara utförda*. Källa: <https://www.elsakerhetsverket.se/globalassets/foreskrifter/elsak-fs-2008-1-konsoliderad.pdf>
- Energiföretagen Sverige. (2021). *Regionnätets funktion och utformning*. Källa: <https://www.energiforetagen.se/globalassets/energiforetagen/det-erbjuder-vi/publikationer/webshop-regionnätets-funktion-och-utformning.pdf>
- Europeiska kommissionen. (u.å.). *EU:s gröna giv*. Källa: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sv
- Götene kommun. (2022). *Översiktsplan 2022*. Källa: <https://www.gotene.se/byggaboochmiljo/kommunensplanarbete/gallandeoversiktsplan.nyoversiktsplan.html>
- Götene kommun. (2023). *Detaljplan för Hönsäter 5:12 och del av 5:4, Paroc*. Källa: <https://www.gotene.se/byggaboochmiljo/kommunensplanarbete/detaljplaner/gallandedetaljplaner/lagakraft2022/honsater512ochdelav54paroc.263298.html>
- Kemikalieinspektionen. (2016). *Fakta- Information om impregnerat virke*. Källa: <https://www.dalsland.se/media/1840/faktablad-om-impregnerat-virke.pdf>
- Länsstyrelsen Västra Götalands län. (1996). *Värdebeskrivning för riksintresse för kulturmiljövården i Västra Götalands län*. Källa: https://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Kulturmiljo/RI_kul/KP54.pdf
- Länsstyrelsen Västra Götalands Län. (2017). *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0540063 Kinnekulle*. Källa: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c844027346ff/1528973537267/kinnekulle-se0540063.pdf>

- Naturvårdsverket, 2021. *Yttrande gällande Artskyddsutredningens betänkande SOU 2021:51 Skydd av arter – vårt gemensamma ansvar* (M2021/01219).
- Naturvårdsverket. (2023). *Naturtyper och biotoper: Natura naturtypskarta*. Källa: <https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/metadata/A8C54FB7-1AEB-441C-B649-3E29FF86EB52>
- Naturvårdsverket. (u.å.). *Biosfärområden*. Källa: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/biosfaromraden/>
- Ottvall R., Green M. (2020). *Kraftledningars påverkan på fåglar – en syntesrapport*. Källa: <https://ottvall.com/onewebmedia/Syntesrapport%20Kraftledningar%2020200218.pdf>
- Paroc. (2023). *Paroc ansöker om miljötillstånd för ny toppmodern och koldioxideffektiv produktionslinje i Hällekis*. Källa: <https://www.paroc.se/sitemap>
- Strålsäkerhetsmyndigheten. (2012). *Magnetfält i bostäder*. Källa: <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/b8d919ebb95845bb84c5597c24cee763/201269-magnetfalt-i-bostader>
- Sveriges Geologiska Institut SGI. (2007). *Kreosotimpregnerade sliprars inverkan på skridning av kreosot i mark – litteraturstudie*. Källa: <https://www.sgi.se/globalassets/publikationer/varia/pdf/sgi-v581.pdf>
- Svenska kraftnät. (2013). *Om kreosot, kraftledningar och vår miljö*. Källa: <https://docplayer.se/35201174-Augusti-om-kreosot-kraftledningar-och-var-miljo.html>
- Sveriges Lantbruksuniversitet SLU. (2018). *Leachability of copper from timber treated with Wolmanit CX 8 WB and water-repellent oil*.
- Sweco. (2021). *Naturvärdesinventering Paroc 2021 - Inför tillståndsansökan utbyggnad av verksamhet samt planprocess*. Källa: <https://www.gotene.se/download/18.38acf34217c9c38bce415ef9/1636448527302/Naturv%C3%A4rdesinventering%20210602.pdf>
- Sweco. (2021). *PM - Utlåtande om förutsättningarna för markmiljö inom kommande detaljplaneområde*. Källa: <https://www.gotene.se/download/18.38acf34217c9c38bce415f09/1636448743178/PM%20Markmilj%C3%B6%20210910.pdf>
- Vattenmyndigheterna & Länsstyrelserna. (2022). *Kompletterande riktlinjer för miljö kvalitetsnormer och undantag 2021-2027*. Källa: <https://viss.lansstyrelsen.se/ReferenceLibrary.aspx?referenceLibraryID=55080>
- VISS, 2021. *Kinneulle Sandsten*. Källa: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA26149509>
- Västra Götalands län. (2014). *Områden med rödfyr- Vägledning 2014-06-24*. Källa: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.61787693182e985d0a3255a8/1664267791912/Omr%C3%A5den-med%20r%C3%B6dfyr-V%C3%A4gledning-2014-06-24.pdf>