



## Underlag för avgränsningssamråd

Två nya parallellgående 400 kV ledningar samt en ny 130 kV ledning från befintlig stamnätsstation FT24 Lindome till ny regionnätsstation ZT50 Lindome Södra, Mölndals kommun, Västra Götalands län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB

[www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417-0800
Projektledare:	Fanny Ernsth
Tillstånd och rättigheter	Jenny Dahlström

Konsult: NEKTAB, Nordisk ElKraftTeknik AB  
Flöjelbergsgatan 20 C  
431 37 Mölndal  
[www.nektab.se](http://www.nektab.se)

Uppdragsledare:	Eva Olsson
Samrådsunderlag:	Daniel Nordebo
Kraftledningsprojektör:	Lisa Svanholm, Oscar Asplund
Granskning:	Eva Olsson

Foton, illustrationer och kartor: Vattenfall Eldistribution AB

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

## INNEHÅLL

1	INLEDNING .....	5
1.1	Bakgrund, syfte och behov .....	5
1.2	Vattenfall Eldistribution AB .....	6
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN .....	7
2.1	Rätten till mark på annans fastighet och annan lagstiftning .....	8
2.2	Genomförda samråd samt beslut om BMP .....	8
3	UTFORMNING OCH LOKALISERING .....	10
3.1	Motivering till val av luftledning .....	11
3.2	Studerade alternativ .....	11
3.2.1	Bortvalda alternativ .....	11
3.3	400 kV Alternativ A .....	15
3.3.1	Sträckning .....	15
3.2.2	Teknisk utformning av luftledning 400 kV .....	16
3.2.3	Uppförande av luftledning .....	16
3.2.4	Markbehov .....	16
3.4	130 kV Alternativ A .....	18
3.4.1	Sträckning .....	18
3.4.2	Teknisk utformning av luftledning .....	19
3.4.3	Uppförande av luftledning .....	19
3.4.4	Markbehov .....	19
3.5	Underhåll .....	20
3.6	Avveckling och rivningsarbeten .....	21
4	FÖRUTSÄTTNINGAR .....	21
4.1	Markanvändning och planer .....	21
4.2	Naturmiljö .....	23
4.2.1	Skyddsvärda arter .....	25
4.3	Kulturmiljö .....	25
4.4	Friluftsliv .....	26
4.5	Landskapsbild .....	26
4.6	Boendemiljö .....	27
4.6.1	Elektromagnetiska fält .....	27
5	Miljöeffekter .....	28
5.1	Bedömning .....	28

5.1.1	Samhällsnytta, markanvändning och planer.....	28
5.1.2	Natur- och kulturmiljö.....	28
5.1.3	Friluftsliv och landskapsbild.....	29
5.1.4	Boendemiljö och elektromagnetiska fält.....	30
5.1.5	Risk och säkerhet.....	31
5.2	Hänsynsåtgärder.....	31
5.3	Samlad bedömning.....	31
6	FORTSATT ARBETE.....	32
7	Referenser.....	33

## BILAGOR:

1. Karta sträckningsalternativ

## 1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för två nya parallellgående 400<sup>1</sup> kV ledningar samt en ny 130<sup>2</sup> kV ledning mellan stamnätsstationen FT24 Lindome och ny planerad regionnätsstation ZT50 Lindome Södra, i Mölndals kommun, Västra Götalands län. Inom ramen för en tillståndsansökan ska ett undersökningssamråd enligt 6 kap. 23-25 §§ miljöbalken genomföras med syftet att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Om verksamheten antogs medföra betydande miljöpåverkan skall ett avgränsningssamråd även genomföras enligt 6 kap 29 § MB.

I detta fall har Sökanden valt att utföra ett avgränsningssamråd med bredare samrådskrets direkt, så att det även uppfyller kraven för ett undersökningssamråd. Med anledningen av detta beslut genomförs nu ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 – 32 §§ miljöbalken.

Ett avgränsningssamråd genomförs inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och innebär att den som avser att bedriva verksamheten samråder om verksamhetens lokalisering, omfattningen och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Då de två parallellgående 400 kV ledningarna och 130 kV ledningen ligger så pass nära varandra geografiskt och förutsättningarna i övrigt är relativt lika genomförs samrådet kombinerat för sträckorna.

I bilaga 1 redovisas kartor för sträckningsalternativen.

### 1.1 Bakgrund, syfte och behov

Befintlig 400/130 kV station FT24 Lindome är i behov av att byggas om. Utformningen av 130 kV ställverket gör det svårt att komplettera och reinvestera ställverket. Detta på grund av att anläggningen, tillhörande Svenska kraftnät, är placerad runtom 130 kV ställverket. Sökanden har därför planerat att bygga ny station (ZT50 Lindome) på annan plats. Sökanden har fått en kundförfrågan om en ny anslutning från Härryda Energi på grund av exploateringsplaner i Härryda kommun. Kommunens planer kommer att kräva en ökad elleverans och därmed behövs en ny inmatningspunkt i Skalmered i Landvetter södra från Sökanden. I och med att stationen får en ny placering krävs en ny anslutning via två stycken planerade 400 kV ledningar från Svenska kraftnäts 400 kV ställverk beläget inom FT24 till den nya planerade stationen ZT50.

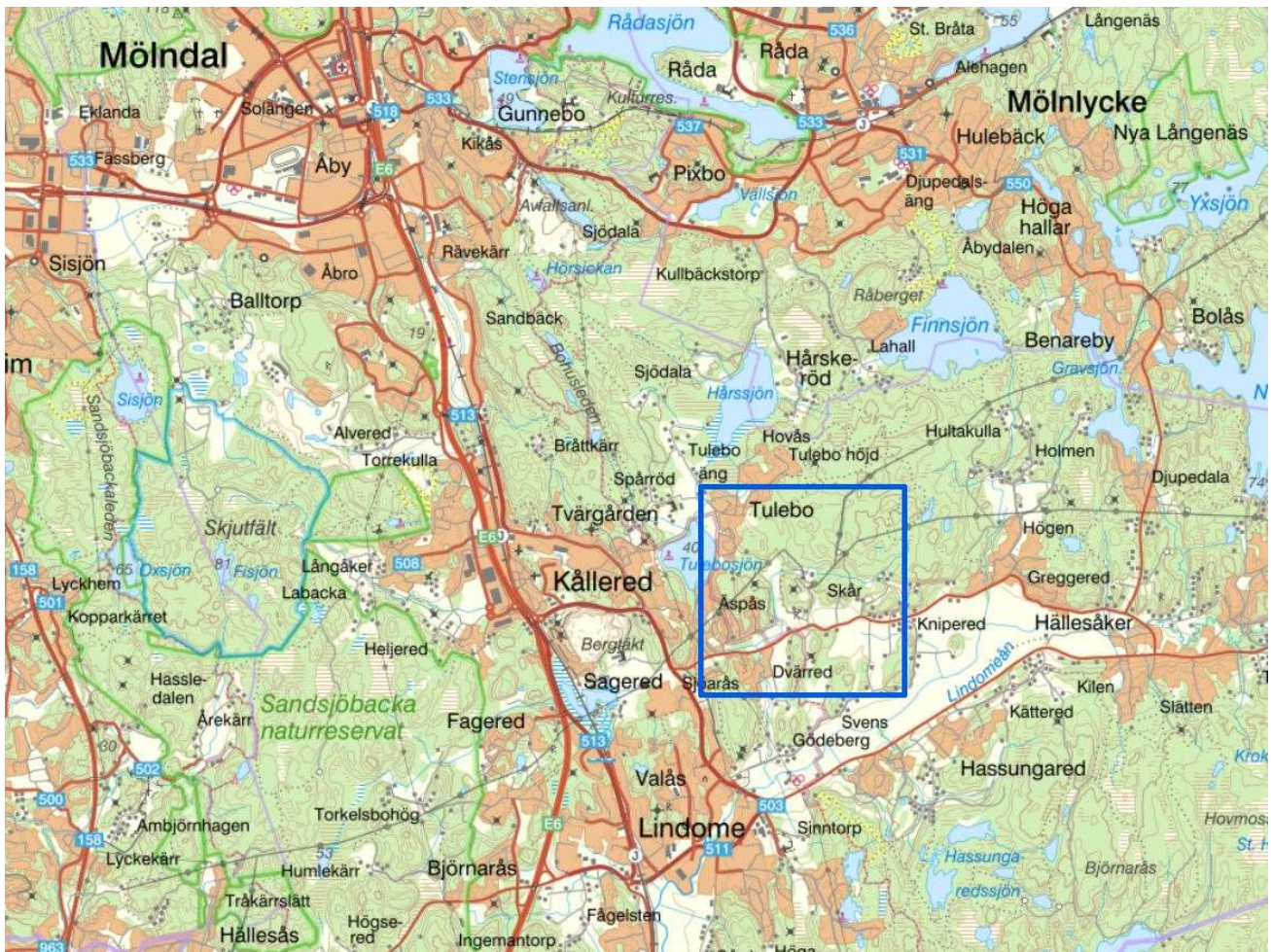
Syftet med den 130 kV ledning som tagits med i detta samråd är att Sökanden förser idag effekt till Svenska kraftnät via en befintlig 130 kV ledning. I och med flytt av station behöver denna 130 kV ledning justera sin sträckning.

---

<sup>1</sup> Vanligtvis benämns ledningar på den aktuella spänningsnivån 400 kV ledning. Ledningens nominella spänning är 380/400 kV. Ledningens konstruktionsspänning, dvs. den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är 420 kV.

<sup>2</sup> Vanligtvis benämns ledningar på den aktuella spänningsnivån 130 kV ledning. Ledningens nominella spänning är egentligen något högre än detta värde, 132 kV. Ledningens konstruktionsspänning, dvs. den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är 145 kV.





Figur 1. Översiktskarta.

## 1.2 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB distribuerar el till mer än 900 000 företag och privatpersoner genom att driva ett effektivt elnät som möter behoven av nätkapacitet samt el- och leveranskvalitet. Vi driver en samhällskritisk infrastruktur som distribuerar drygt hälften av all el som produceras i Sverige. Vårt uppdrag är att underhålla, driva och vid behov bygga ut ett säkert, tillförlitligt och kostnadseffektivt elnät för våra kunder. Vår uppgift är också att ansluta nya kunder till elnätet, allt från små hushåll och nya bostadsområden till datahallar och industrier som vill ställa om och elektrifiera drift och produktion. Omfattande investeringar i elnätet är helt avgörande för energiomställningen, samhällsutvecklingen och Sveriges konkurrenskraft. Vi bygger framtidens elnät och möjliggör energiomställningen för ett fossilfritt liv inom en generation. Läs mer om vår verksamhet på [www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

## 2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

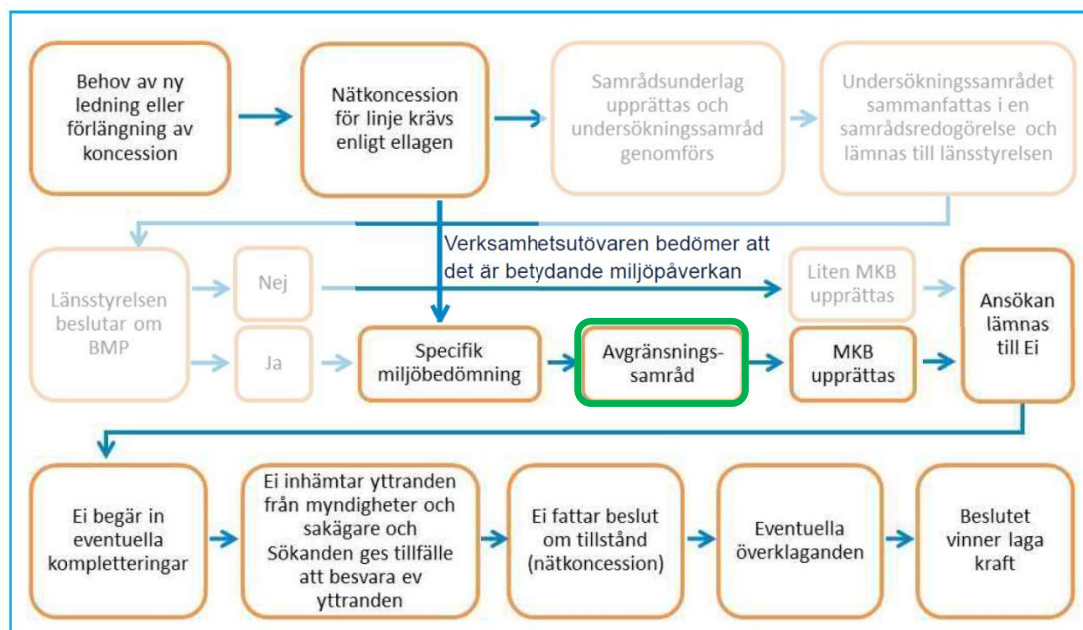
För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare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

Tillståndprocessen inleds normalt med en undersökning om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Ett s.k. undersökningssamråd genomförs med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. I undersökningssamrådet ska även verksamhetsutövarens bedömning om huruvida verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan redogöras för. I det fall verksamhetsutövaren anser att betydande miljöpåverkan kan antas behöver ett undersökningssamråd inte genomföras enligt miljöbalken, utan ett avgränsningssamråd kan istället genomföras direkt.

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

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

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



**Figur 1.** Tillståndprocessen. De delar som inte är aktuella i detta projekt är nedtonade. Grön ruta markerar var i processen projektet befinner sig nu.

## 2.1 Rätten till mark på annans fastighet och annan lagstiftning

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

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

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

## 2.2 Genomförda samråd samt beslut om BMP

Detta samråd genomförs som ett avgränsningssamråd men uppfyller även de krav som ställs på ett undersökningssamråd. Något tidigare samråd har inte genomförts.



Sökanden önskar att Länsstyrelsens tar beslut i frågan om betydande miljöpåverkan (BMP) kan antas direkt i samrådet.

Om BMP kan antas kommer en specifik miljöbedömning enligt 6 kap 28 § Miljöbalken att genomföras. Detta avgränsningssamråd är då en del av den specifika miljöbedömningen. Om Länsstyrelsen beslutar om att det ej innebär BMP kommer en liten MKB att tas fram för respektive ledning.

### 3 UTFORMNING OCH LOKALISERING

Mellan stamnätsstationen FT24 Lindome och ny planerad regionnätsstation ZT50 Lindome Södra är det ca 400 meter mätt fågelvägen. Stamnätsstationens utbredning omöjliggör dock en rak sträckning för 400 kV ledningarna varför närmsta möjliga sträcka blir cirka 500 meter. Identifierad sträckning ligger i området nordväst om befintlig stamnätsstation. För att inte utesluta alternativ sydöst om stamnätsstationen har även detta område tagits med inom utredningsområdet. Det identifierade utredningsområdet är därför utformat som en kvadrat runt om befintlig stamnätsstation, se blå markering i kartan i figur 3 nedan.

Mellan 130 kV ledningens anslutningspunkter, som är vid ett annat ställverk stamnätsstation FT24 Lindome, och planerad ny regionnätsstation ZT50 Lindome Södra, är det cirka 150 meter och detta område ligger inom samma utredningsområde som för 400 kV ledningarna.



Figur 3. Karta över utredningsområdet.

### 3.1 Motivering till val av luftledning

Sträckningsalternativen i detta samråd är utformade för luftledning. För kraftledningar finns de tekniska konstruktionerna luftledning och markförlagd kabel. Inom region- och transmissionsnätet är den helt dominerande konstruktionen trädsäker luftledning medan markkabel används i stor utsträckning inom lokalnätet. Trädsäker luftledning innebär att ledningsgatan görs så bred så att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på ledningen.

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

Sedan september 2020 har sökanden ett principbeslut om att generellt förorda luftledning som teknikval på spänningsnivån 40 kV och uppåt. Beslutet grundar sig i ellagens krav som fastslår att nätägaren ansvarar för att dess ledningsnät är säkert, tillförlitligt och effektivt och för att det på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el.

Markförläggning i stor omfattning av regionnätets ledningar medför flera tekniska utmaningar för elnätet som ökar ju större andel markkabel som byggs in i nätet. Riskerna för elnätet, som uppstår vid en stor andel kabel på de högre spänningsnivåerna, berör inte bara den delsträcka som markförläggs utan även det omgivande elnätet. Markkabel i regionnätet är även flera gånger dyrare än luftledning vilket medför att luftledning är betydligt mer kostnadseffektivt för Sökandes kunder. Därmed kan fler samhällsbehov tillgodoses med luftledningar jämfört med markförlagda kablar vilket är i linje med Sökandes uppdrag om att tillhandahålla ett effektivt elnät.

Med anledning av ovanstående förordar Sökanden markkabel endast i undantagsfall där det saknas utrymme för en luftledning.

### 3.2 Studerade alternativ

För att ta fram föreslagna alternativ har kartstudier och fältbesök gjorts. Underlag från bland annat Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet har studerats. Sträckningarna har tagits fram med beaktande av teknisk framkomlighet, intrång i hänsynsytor och att ha så kort ledningssträcka som möjligt för att minimera markintrånget. Yttranden i detta samråd tillsammans med övriga intressen kommer ligga till grund för slutgiltig lokalisering och utformning av ett huvudalternativ för vardera sträckningen.

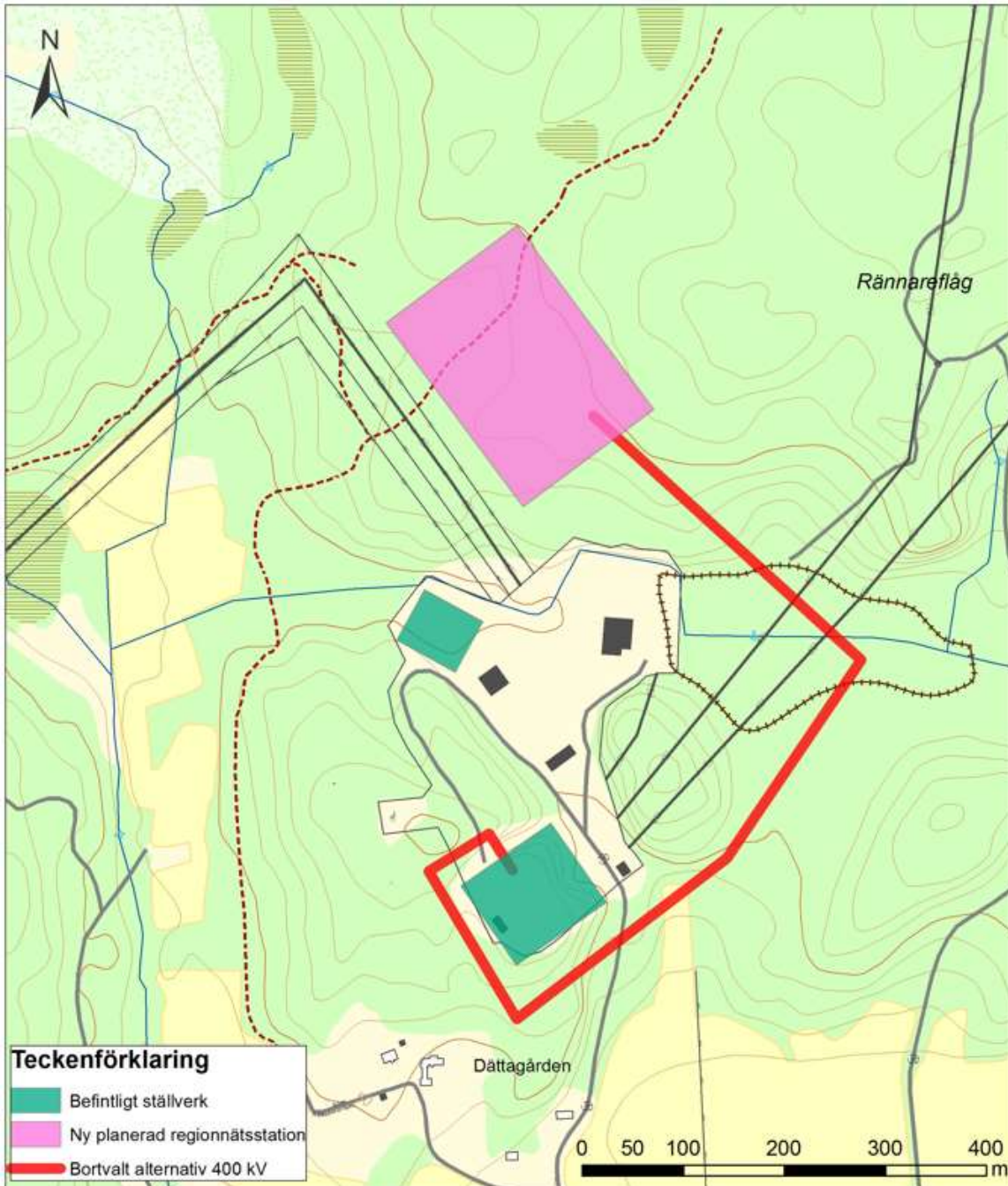
#### 3.2.1 Bortvalda alternativ

I ett tidigt skede har alternativ inom hela utredningsområdet studerats. Dessa alternativ samt motivering till varför de valts bort redogörs nedan.

##### 400 kV

Ett alternativ för 400 kV ledningarna är att runda stamnätsstation FT24 på den sydöstra sidan, se figur 4. Alternativet skulle bli ca 1100 meter jämfört med ett alternativ på nordvästra sidan som blir ca 500 meter. Ett alternativ på sydöstra sidan skulle även kräva fler vinkelstolpar, vilket medför kraftigare stålkonstruktion och större utbredning av stolpplatsen och stolpfundament, alternativt ombyggnation av ställverket. Vid korsningen av Svenska kraftnäts ledningar öster om stamnätsstationen är marken sank. Varje stolpben kräver betonggjutna fundament för aktuell ledningskonstruktion varför bedömningen är att påverkan på hydrologin

och naturmiljön blir större om stolpar placeras i sank mark än på mark som är fastare. Detta alternativ skulle ge ett större intrång på grund av att det är längre, kräver fler vinkelstolpar och passerar ett sankt område. Det hamnar dessutom närmare bostadsbebyggelsen och blir dyrare att bygga. Alternativet har därför bedömts vara så pass mycket sämre än det alternativ som tagits med i samrådshandlingen, att det valts bort redan i ett tidigt skede.



**Figur 4.** Karta över studerat men bortvalt alternativ för 400 kV ledningarna.

### 130 kV

För 130 kV ledningen har det gjorts bedömningen att det inte finns några andra rimliga alternativ än den sträckan som tagits med i detta samråd, se kapitel 3.4 och figur 9. Det alternativet är ca 175 meter långt och går i en så rak linje som möjligt. Endast en sträcka på cirka 45 meter går genom skogsmark, resterande del

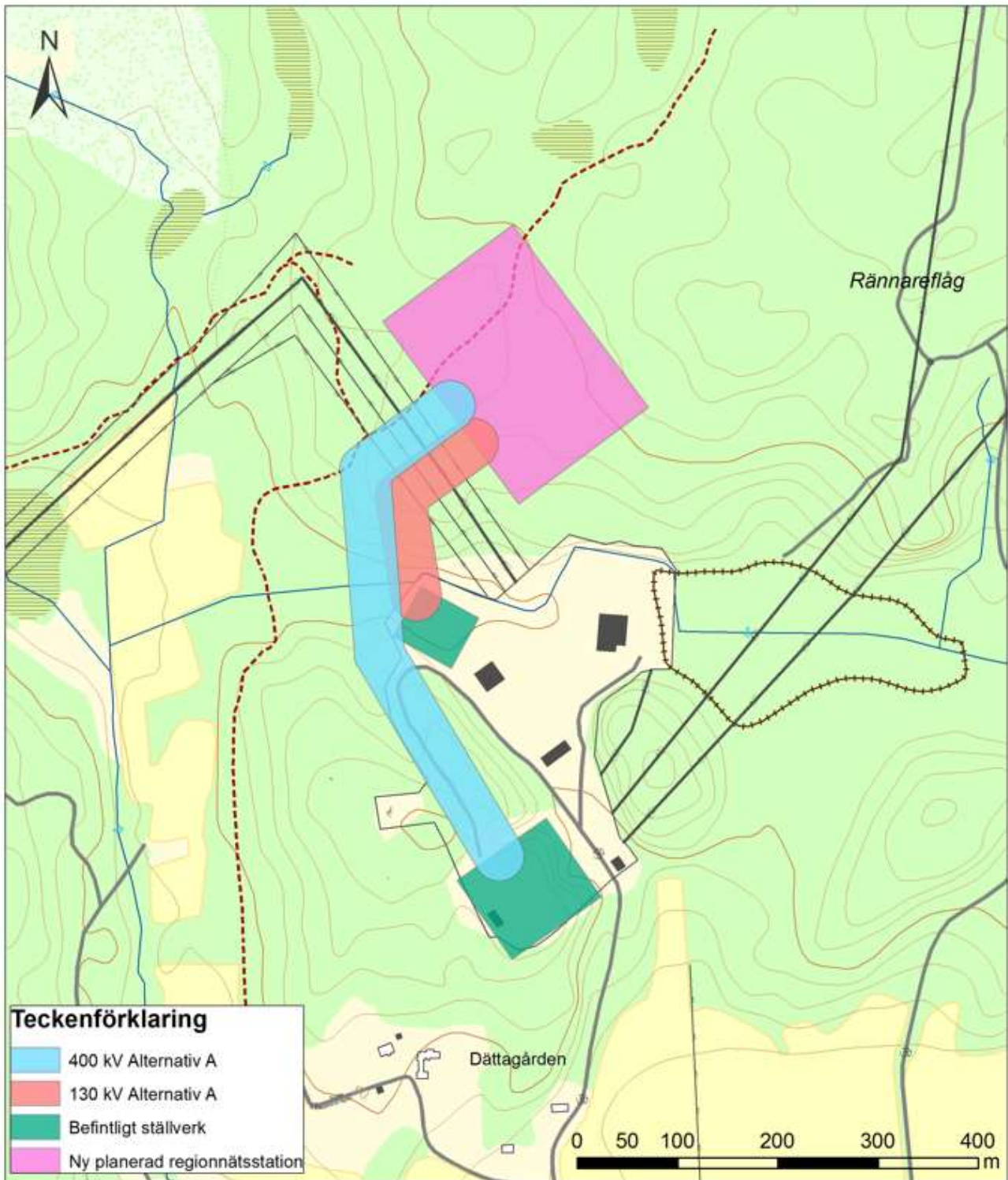
går antingen över röjd skogsgata för befintliga ledningar, eller är inom stationsområdets (FT24) stängsel. Det alternativ som samråds är en 50 meter bred korridor vilket möjliggör korrigerig av stolpplatser och skogsgata om kommande inventeringar identifierar något som behöver tas hänsyn till.

### Framtagna alternativ

Det tidiga utredningsarbetet har därför resulterat i att ett alternativ har tagits fram för de parallellgående 400 kV ledningarna samt ett alternativ för 130 kV ledningen. Se figur 5 nedan.

I kapitel 3.3 – 3.4 beskrivs dessa sträckningsalternativ mer ingående.





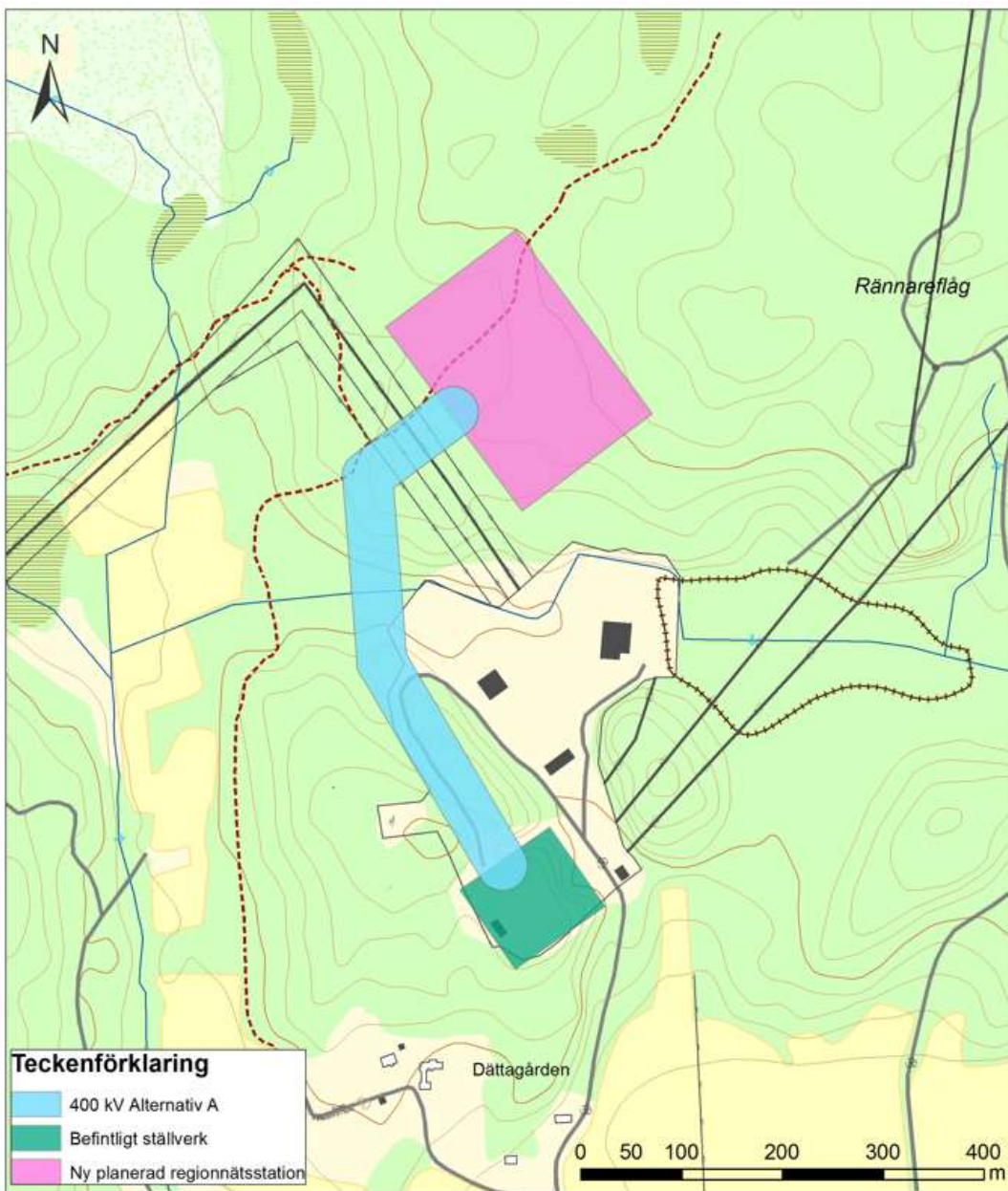
Figur 5. Karta över framtagna alternativ med 50 meters buffrad yta som samråds.

## 3.3 400 kV Alternativ A

### 3.3.1 Sträckning

Alternativ A är i luftledningsutförande med vertikal fasplacering, se figur 6 för sträckningsalternativet på karta. Alternativ A utgår från en ställverksportal i befintlig stamnätsstation FT24 Lindome och går i nordlig riktning, innan det viker österut mot planerad ny regionnätsstation ZT50 Lindome Södra. Alternativet korsar en väg som går upp till stamnätsstationen, stängslet som omringar stamnätsstationen och efter cirka 300 meter, en bäck. Sista biten innan alternativet når ny planerad regionnätsstation korsar sträckningen en ca 90 m bred skogsgata innehållande fyra befintliga ledningar. Korsning av befintliga ledningar planeras att ske över samtliga dessa ledningar.

Marken längs med alternativet består av skogsmark. En stor del av skogsmarken avverkades enligt data från Skogsstyrelsen år 2013 och består därför mest av ungskog. Total längd på alternativ A är ca 500 meter.



Figur 6. Karta sträckning 400 kV

## 3.2.2 Teknisk utformning av luftledning 400 kV

Luftledningensalternativet planeras att utformas i enlighet med Svenska kraftnäts standard. Stolparna planeras att utformas som julgransstolpar i stålkonstruktion med en höjd över mark på mellan ca 40-65 meter. Avståndet mellan stolparna beror generellt på topografi, vinklar och markförhållanden. I det här fallet planeras det bli fyra stolpar och spännlängderna blir ca 150–250 meter. Exakta stolphöjder och avstånd mellan stolparna bestäms i detaljprojekteringsskedet. På vinkelstolpar brukar oftast stagade stolpar användas men i det här fallet är det planerat med julgransstolpar som är ostagade. Båda ledningarna består av tre faser med två linor i varje fas. Faserna placeras vertikalt för varje ledning på varsin sida av stolparna. Avståndet mellan faserna är 9 m vertikalt avstånd och 18 m horisontellt.

En ledningskonstruktion av denna storlek kräver betongfundament för att bli tillräckligt stabil. För julgransstolpar så innebär det att det behöver platsgjutas fundament för varje enskild stolpplats. Desto bättre mark som stolparna står på desto enklare fundament kan anläggas. För denna sträcka anses marken vara fast vilket anses fördelaktigt ur ett grundläggningssperspektiv.



**Figur 7.** Foto på två sambyggda luftledningar med julgranskonstruktion och två linor i varje fas samt topplina

## 3.2.3 Uppförande av luftledning

Före byggnationen påbörjas avverkas skogsgatan från träd med hjälp av skogsmaskiner. Byggnation av ny luftledning innebär terrängkörning med arbetsmaskiner längs med hela ledningssträckan i samband med materialtransport (stolpar, fundament och linor). I huvudsak används bandbundna maskiner tillsammans med stockmattor eller körplåtar där så erfordras. Vid nya stolpplatser kvävs schaktning för grundläggning. Stolp- och stagfundament gjuts sedan på plats.

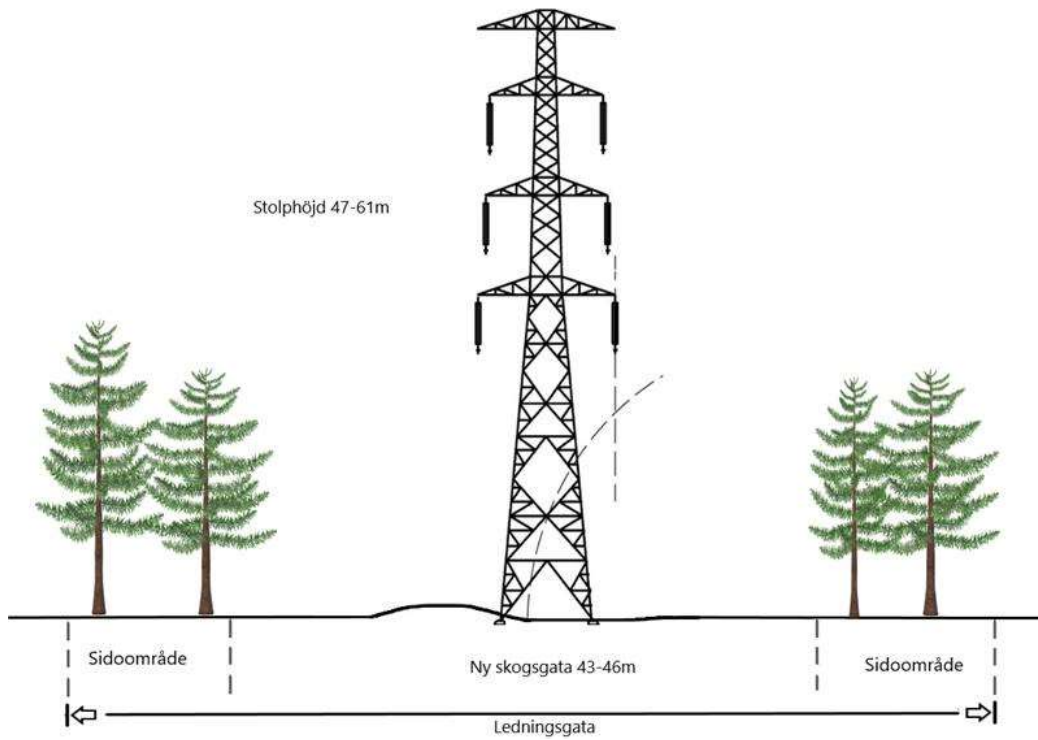
För att ta sig till stolpplatser med arbetsmaskiner så behöver ny väg byggas. Vägens exakta sträckning tas fram i detaljprojekteringsskedet alternativt i samråd med upphandlad entreprenör. I det här fallet kan befintliga vägar i stationsområdet säkerligen nyttjas för att bespara intrång, däremot kommer en väg upp till ledningskorsningarna norr om Lindome behöva anläggas.

## 3.2.4 Markbehov

För en 400 kV ledning i skogsmark krävs att ledningsgatan är trädsäker, vilket innebär att ledningsgatan ska vara fri från träd som riskerar att falla ned på ledningen. En ledningsgata utgörs av skogsgata samt sidoområden. Skogsgatan måste vara helt fri från träd och sidoområdena måste vara fri från högväxande träd, så kallade farliga kantträd.

De två 400 kV parallella ledningarna behöver en ca 50 meter bred skogsgata. För upplåtelse av skogsgata får fastighetsägaren intrångsersättning vid ett tillfälle, medan sidoområdena inte har någon fastställd bredd och träden ersätts vid de tillfällena då de behöver tas ned för att trygga ledningens leveranssäkerhet.



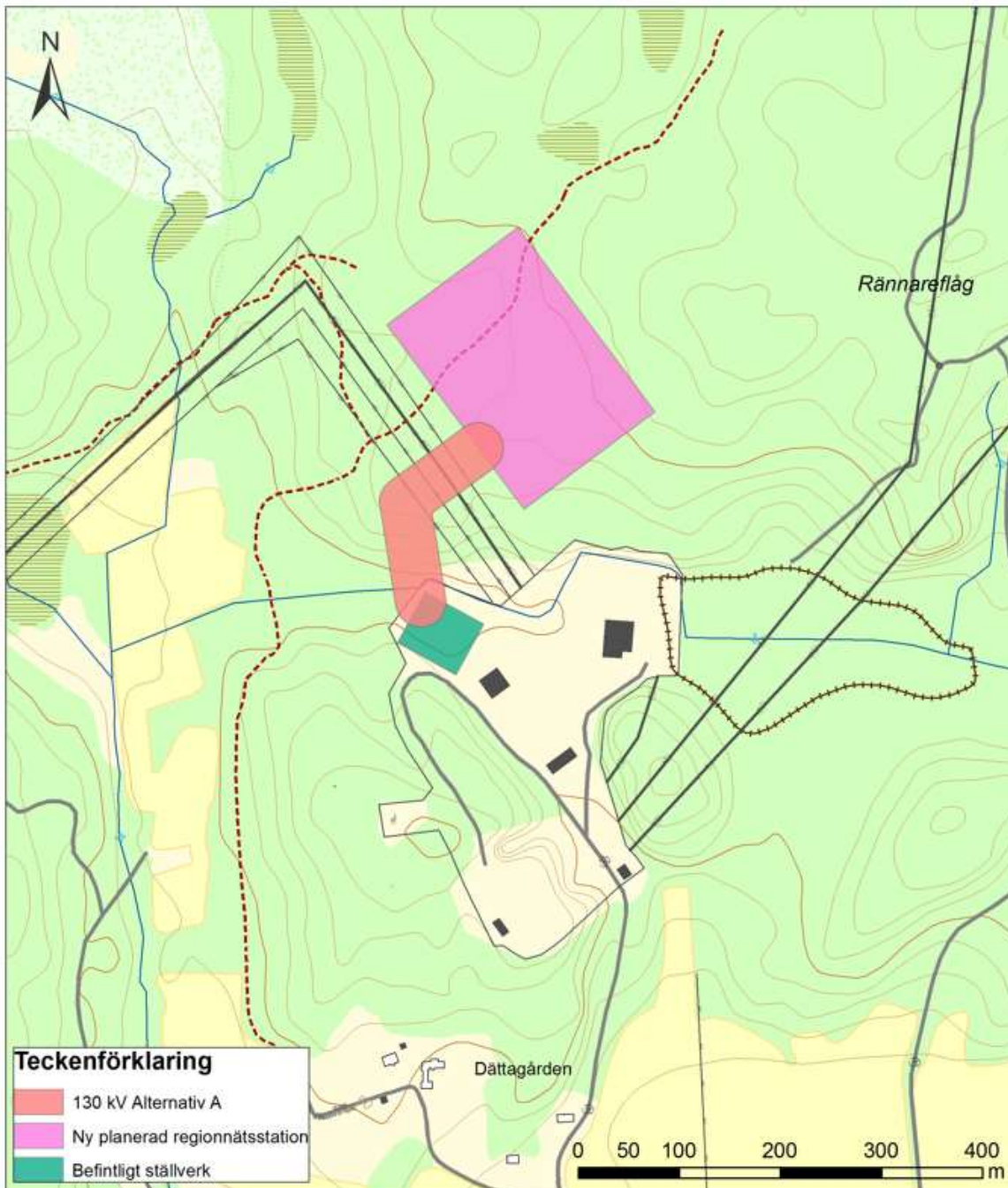


**Figur 8.** Principskiss av en ledningsgata, i form av en skogsgata med tillhörande sidoområde.

### 3.4 130 kV Alternativ A

#### 3.4.1 Sträckning

Alternativet utgår från ett ställverk inom befintlig stamnätsstation FT24 Lindome och går i nordlig riktning cirka 65 meter innan det viker åt nordöst mot planerad ny regionnätsstation ZT50 Lindome Södra, se karta över sträckningen i figur 9. Alternativet korsar en bäck/dike som ligger inom stationsområdet, stängslet som omringar stamnätsstationen samt de fyra befintliga ledningarna inkommande från nordväst. Korsning av befintliga ledningar planeras att ske *under* samtliga ledningar, till skillnad från planerade 400 kV ledningarna som ska korsa *över* befintliga ledningar.

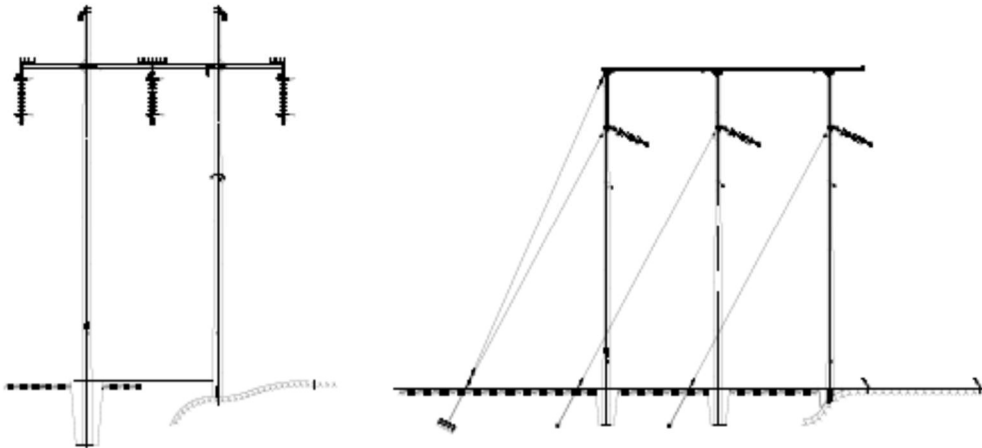


Figur 9. Karta sträckning 130 kV



## 3.4.2 Teknisk utformning av luftledning

Ledningen planeras att utformas som portalstolpar eller trebent vinkelstolpe i trä. Andra typer av material och utformning kan förekomma och slutgiltigt val bestäms i detaljprojekteringsskedet. Till exempel kan enkelstolpar i stål eller komposit användas vid passager som kräver extra långt spann eller extra hög linhöjd. Avståndet mellan stolparna beror på topografi och markförhållanden men uppskattas till i snitt ca 100 meter. Exakta stolphöjder och avstånd mellan stolparna bestäms i detaljprojekteringsskedet. Stolparnas höjd över marken kommer normalt vara mellan ca 15-20 meter. Stolphöjder kan variera något beroende av konstruktionstyp, terrängförhållanden, vinklar eller närheten till andra stolpar.



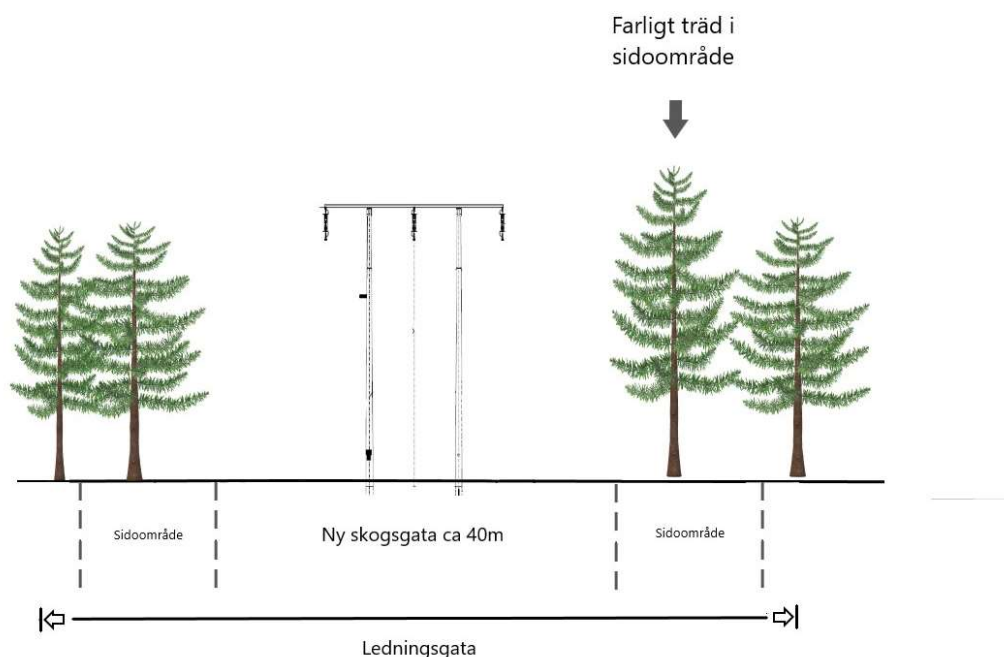
Figur 10. Exempel på stolpkonstruktion 130 kV. Raklinjestolpe till vänster och en vinkelstolpe med stag till höger.

## 3.4.3 Uppförande av luftledning

Byggnation av ny luftledning innebär terrängkörning med arbetsmaskiner längs med hela ledningssträckan i samband med materialtransport (stolpar och linor). I huvudsak används bandbundna maskiner tillsammans med stockmattor eller körplåtar där så erfordras. Vid nya stolpplatser krävs schaktning för placering av stolpar och eventuell stagförankring. Beroende på markens beskaffenhet kan staglinorna alternativt förankras med jordankare eller öglor i omgivande berggrund.

## 3.4.4 Markbehov

Även 130 kV ledningar uppförs i trädsäkra ledningsgator för att säkerställa hög driftsäkerhet. Skogsgatans bredd för denna ledning blir ca 40 meter. Längden som ledningen går i ny skogsmark är ca 55 meter, resterande sträcka är befintlig ledningsgata eller stationsområde.



**Figur 11.** Principskiss av en ledningsgata för 130 kV, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde.

## 3.5 Underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna ska luftledningar besiktigas en gång om året genom en så kallad driftsbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen brukar vanligtvis utföras med hjälp av helikopter.

En mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) utförs vart åttonde år från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras. Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten kommer att genomföras för ledningen.

Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) samt avverkning av farliga kantträd i ledningsgatans sidoområden. Underhållsröjningen genomförs för att upprätthålla ledningens driftsäkerhet samt personsäkerheten och utförs normalt motormanuellt. Avverkning av farliga kantträd i skogsgatans sidoområde sker normalt med hjälp av avverkningsmaskiner. I det fall farliga kantträd står inom sumpskogar/våtmarker/strandängar ska avverkning ske utan markskador. Det säkerställs genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Exempelvis att det sker motormanuellt.

Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och stämpling av farliga kantträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna ska en röjningsbesiktning utföras vid minst ett tillfälle. Vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort.

I samband med avverkning så planeras tillfartsvägar och placering av virkesupplag. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg.

Tekniskt ledningsunderhåll, dvs. reparation eller byte av ledningsdel, sker mer sällan. Dessa åtgärder kräver ofta tyngre fordon.

I det fall underhållsåtgärderna kan antas medföra en negativ påverkan på natur- eller kulturmiljö kommer den sökande att samråda med berörd länsstyrelse kring åtgärderna enligt 12 kap 6 § miljöbalken respektive 2 kap 10 § kulturmiljölagen.

## 3.6 Avveckling och rivningsarbeten

Om behovet av ledningarna upphör kommer aktuell ledningssträcka tas ur drift och monteras ner. Inför rasering av luftledning ansöks om återkallelse och återställningsåtgärder enligt gällande föreskrifter.

I ansökan om återkallelse ingår följande;

- Beskrivning av anläggningens olika delar, såsom fundament, kablar och stolpar samt eventuella återställningsåtgärder
- En redogörelse för påverkan på den lokala miljön om delar av anläggningen planeras att lämnas kvar på platsen.
- En riskbedömning av föroreningars spridning till yt- och grundvatten samt en bedömning av eventuellt kvarlämnade ledningsdelars påverkan på markanvändningen.
- Beskrivning av den lokala miljön längs ledningssträckan samt om det finns platsspecifika motstående intressen om krockar med eventuella återställningsåtgärder.

## 4 FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta avsnitt beskrivs områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt.

Inhämtande av information har skett genom Länsstyrelsen, Trafikverkets och Skogsstyrelsens GIS-gata, Riksantikvarieämbetet (Fornsök) och Mölndals kommuns olika planer. Information om skyddade arter har skett via Artportalen och från SLU. Fastigheter inom utredningsområdet har inhämtats från Lantmäteriet.

### 4.1 Markanvändning och planer

Marken längs sträckningarna är skogsmark, inom eller i direkt anslutning till stamnätsstationens område. En bit av sträckningen för 400 kV ledningen är avverkad för cirka 10 år sedan och består av ungskog.



**Figur 12.** Området norr om stamnätsstation FT24, ungefär mitt på 400 kV sträckningen.

Mölnadalens kommuns gällande översiktsplan (ÖP) är från 2023. Marken kring stationen pekas inte ut för något särskilt ändamål i ÖPn. Vad gäller detaljplaner så berörs inga av något av sträckningsalternativen.

Mölnadalens kommun har även en naturvårdsplan som antogs 2015, detta beskrivs mer under 4.2 Naturmiljö nedan.

### Infrastruktur

Både 400 kV ledningarna och 130 kV ledningen korsar fyra befintliga luftledningar innan de når ny planerad station ZT50 Lindome Södra. De befintliga ledningarna ägs av Sökanden, Svenska kraftnät och Ellevio AB (2 st).

En 120 meter hög mast finns på cirka 80 meters avstånd från sträckningsalternativet för 400 kV ledningarna. Masten har stag åt tre håll. Utredning pågår om mastens stag skall flyttas eller om masten i sin helhet ska flyttas till den nya stationsplaceringen. Åtminstone behöver det östra staget flyttas västerut för att rymma ny 400 kV ledning. Masten ägs av Sökanden.

Sträckningsalternativen för 400 kV korsar vägen upp till stamnätsstationen. Sista delen av vägen ligger inom ett instängslat område dit obehöriga inte har tillträde och används för drift och underhåll av stationens anläggningar och de ledningar som går dit.





**Figur 13.** Befintliga ledningar som planeras korsas över med 400 kV och under med 130 kV. Bild tagen ungefär från ny planerad station ZT50.

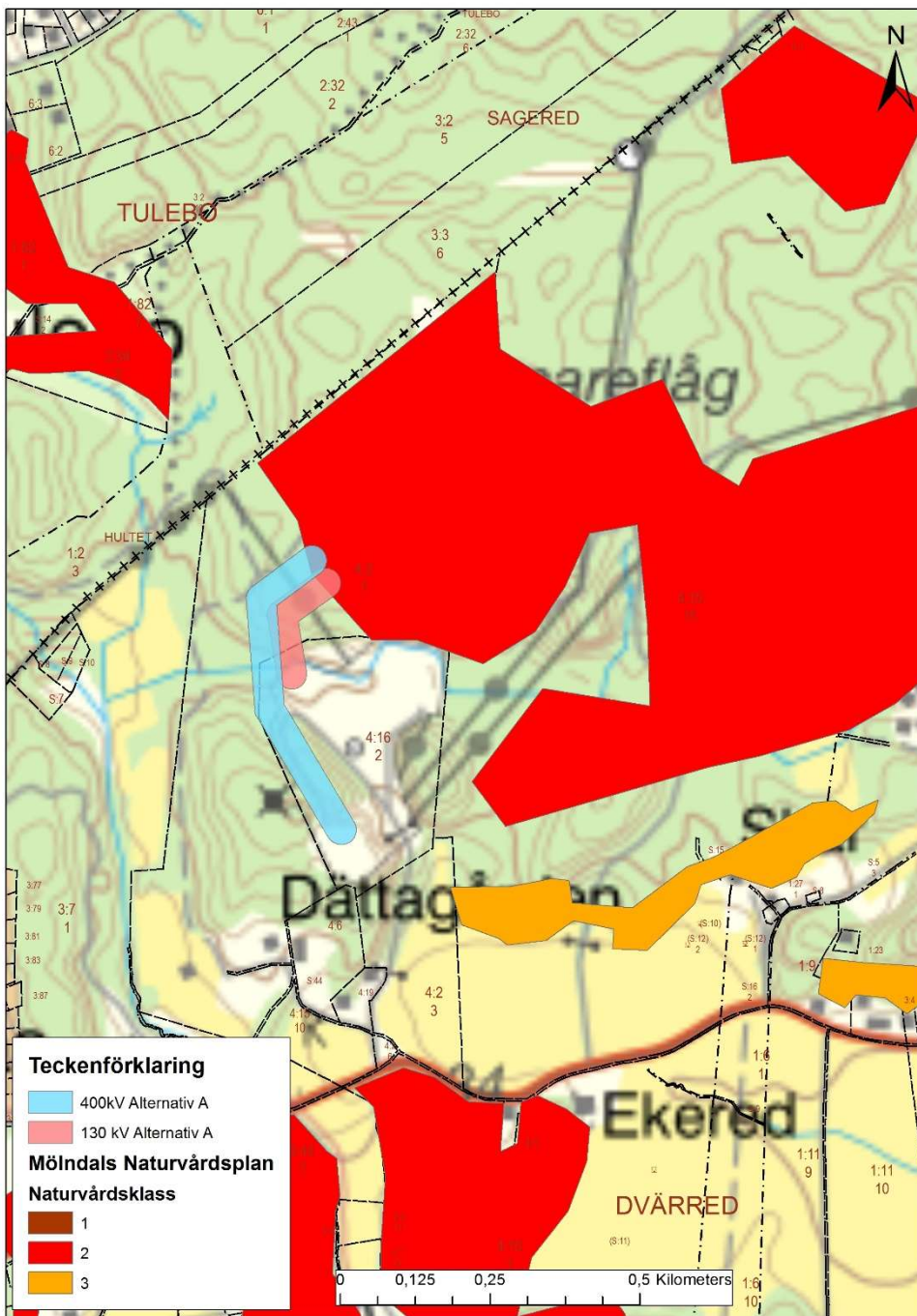
## 4.2 Naturmiljö

Naturmiljöer på ett avstånd av 50 meter åt vardera håll från sträckningsalternativen har studerats. Inom aktuellt område finns inga kända miljöer med högre naturvärden eller med formellt skydd. En naturvärdesinventering (NVI) har genomförts under sommaren 2023 för samtliga sträckningsalternativ. NVI har genomförts enligt SIS-standard på fältnivå med detaljeringsgrad medel, samt med tilläggen detaljerad redovisning av artförekomst är utförd inom en 200 meters korridor, 100 m åt vardera håll från centrumlinjen.

Sträckningsalternativen korsar en bäck som rinner uppifrån stamnätsstation och västerut mot åkermarken nedanför. Vattnet omfattas inte av miljökonsekvensnormer.

Från Mölndals naturvårdsplan går att utläsa att området där ny planerad station är placerad och där ledningarna ansluter i planen är klassificerad som klass 2 - högt naturvärde. Sträckningsalternativen för ledningar angränsar till det klassade området men berör det inte direkt.





Figur 14. Utdrag ur Mölnåls kommuns naturvårdsplan.

### Fåglar

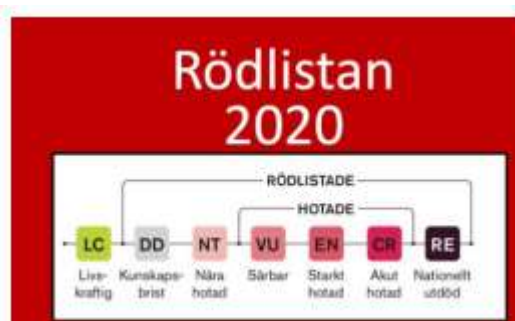
Information om vilka fåglar som identifierats inom området har inhämtats genom ett utsök från Artportalen 2023-06-02. Artportalen bygger främst på observationer som privatpersoner rapporterat och kan därför inte ses som komplett. Däremot kan informationen från Artportalen ses som en indikation på förekomsten av fågel i området. Ett utdrag ur Artportalen har gjorts med en buffertzona på ca 1000 meter åt vardera håll från sträckningsalternativens centrumlinje. 26 stycken fågelarter som är upptagna i fågeldirektivets bilaga 1 eller är rödlistade har identifierats under den perioden 2000-2023. De identifierade fåglarna har rapporterats på platserna som kan ses i tabellen nedan.

Utsök i Artdatabanken har även gjorts för skyddsklassade fåglar. Eftersom fynden är skyddsklassade kan platserna inte redovisas.

**Tabell 1.** De arter som rapporterats på artportalen.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Auktor	Rödlistekategori	Antal
Tjäder	<i>Tetrao urogallus</i>	LINNAEUS, 1758		1
Nattskärra	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LINNAEUS, 1758		1
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	(LINNAEUS, 1758)	EN	8
Trana	<i>Grus grus</i>	(LINNAEUS, 1758)		12
Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	PONTOPPIDAN, 1783	VU	1
Fiskmås	<i>Larus canus</i>	LINNAEUS, 1758	NT	2
Fiskgjuse	<i>Pandion haliaetus</i>	(LINNAEUS, 1758)		2
Bivräk	<i>Pernis apivorus</i>	(LINNAEUS, 1758)		5
Duvhök	<i>Accipiter gentilis</i>	(LINNAEUS, 1758)	NT	3
Brun kärrhök	<i>Circus aeruginosus</i>	(LINNAEUS, 1758)		4
Röd glada	<i>Milvus milvus</i>	(LINNAEUS, 1758)		11
Mindre hackspett	<i>Dryobates minor</i>	(LINNAEUS, 1758)	NT	1
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	(LINNAEUS, 1758)	NT	17
Pilgrimsfalk	<i>Falco peregrinus</i>	TUNSTALL, 1771	NT	5
Törnskata	<i>Lanius collurio</i>	LINNAEUS, 1758		20
Entita	<i>Poecile palustris</i>	(LINNAEUS, 1758)	NT	2
Hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	(LINNAEUS, 1758)	VU	2
Grönsångare	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	(BECHSTEIN, 1793)	NT	5
Ärtsångare	<i>Curruca curruca</i>	(LINNAEUS, 1758)	NT	3
Stare	<i>Stumus vulgaris</i>	LINNAEUS, 1758	VU	1
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	LINNAEUS, 1766	NT	3
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	LINNAEUS, 1758	NT	2
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	(PALLAS, 1784)	NT	5
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	(LINNAEUS, 1758)	NT	5
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	(LINNAEUS, 1758)	EN	11
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	LINNAEUS, 1758	NT	31

« < 1 > » Visa 50 rader Visar 1 till 26 av totalt 26 rader



Figur 15. Rödlistans klasser

### 4.2.1 Skyddsvärda arter

Även vad gäller observationer av djur- och växtarter har ett utsök i Artportalen gjorts. Sökytan i Artportalen sattes 200 meter från sträckningarnas centrum och sökning gjordes under tidsperioden 2003-2023. Två exemplar vardera av två fridlysta arter enligt artskyddsförordningen har identifierats. Arterna är revlumner och lopplumner och är rapporterade med en osäkerhet i läge på 10 meter. Närmsta fyndet är rapporterat cirka 150 meter ifrån sträckningsalternativen.

Utsök i Artdatabanken har även gjorts för skyddsklassade arter. Sökningen visade inga fynd från 200 meter åt vardera håll från centrumlinjerna.

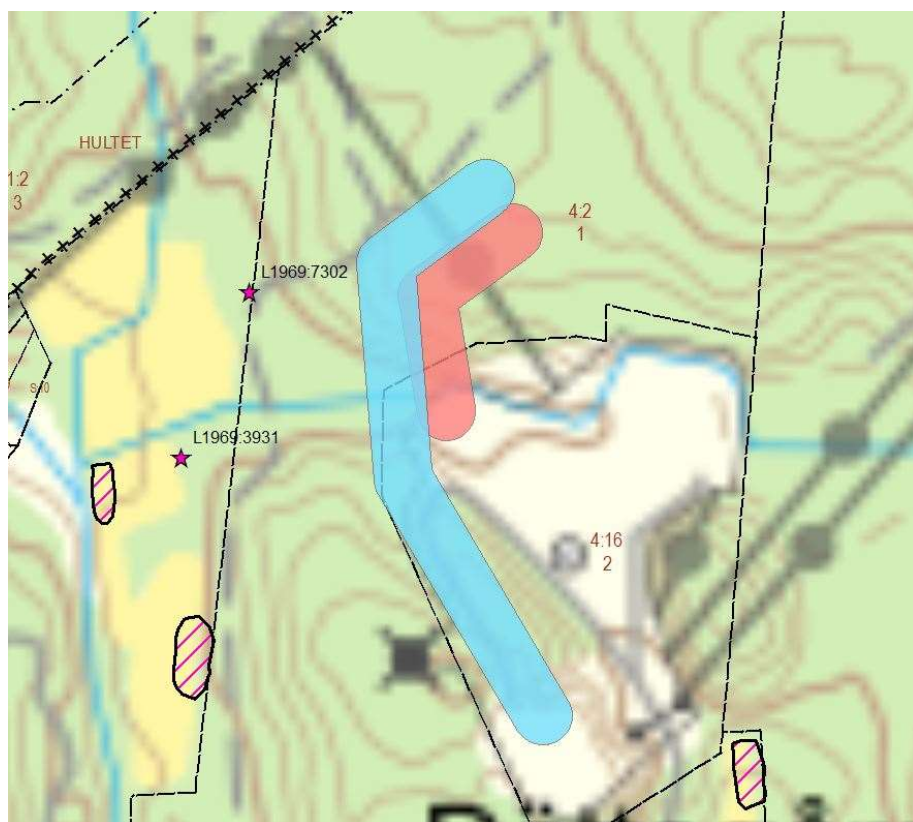
## 4.3 Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses samtliga spår, lämningar och uttryck för människans påverkan och bruk av den fysiska miljön. Med kulturmiljö menas miljöer som speglar vår historia och som berättar om människans verksamhet i förfluten tid. Kulturmiljövården syftar till att bevara, vårda och levandegöra vår kulturmiljö, där helhetsmiljöer och historiska samband är lika viktiga som enskilda fornlämningar.

Inom 100 meter från sträckningsalternativet för 400 kV ledningarna finns ett känt fornminne, se tabell 2. Från 130 kV alternativet är samma fornminne ca 130 meter bort.

**Tabell 1.** Fornlämningar inom 100 meter från kraftledningen (400 kV alternativet).

Objektnr (enligt RAÄ)	Antikvarisk bedömning (ÖKL eller F)	Beskrivning	Avstånd till kraftledning (400 kV)
L1969:7302	Fornlämning	Stenkammargrav	Ca 95 m



**Figur 16.** Kända kulturmiljöobjekt, Stenkammargraven L1969:7302 är den enda inom 100 m.

## 4.4 Friluftsliv

Med begreppet friluftsliv menas vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling (SFS 2010:2008). Med rörligt friluftsliv avses aktiviteter som kan utövas med stöd av allemansrätten.

Området omfattas inte av riksintresse för friluftsliv och det finns heller inga kända rekreationsområden eller vandringsstigar i området.

## 4.5 Landskapsbild

Med landskapsbild menas den synliga upplevelsen av ett område. De olika elementen i landskapet, till exempel skogar, vattendrag, sjöar, kulturmark, topografi och diverse bebyggelse skapar tillsammans den upplevda landskapsbilden.



Aktuellt område är sedan lång tid tillbaka tydligt präglad av stamnätsstationen och ett omfattande nät av luftledningar. Ledningsnätet består av både regionnät och transmissionnät, se figur 17 för bild från platsen där 400 kV sträckningsalternativet korsar befintliga ledningar.



**Figur 17.** Befintlig landskapsbild för del av sträckningen.

## 4.6 Boendemiljö

Med begreppet bebyggelse avses sådana byggnader där människor kan förväntas vistas under längre tid, så som permanentbostäder, skolor, fritidshus, industribyggnader och kontorslokaler.

Inom 100 m från sträckningsalternativen finns inga bostadshus. Närmsta bostadshus är cirka 190 meter bort från sträckningsalternativet för 400 kV ledningarna.

### 4.6.1 Elektromagnetiska fält

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

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

Magnetiska fält mäts i enheten mikrot Tesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på



ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är mot den bakgrunden ofta magnetfälten högre än vad som är vanligt i övrigt.

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

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

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

Sökanden har som målsättning att:

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

Som ett underlag till kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) kommer magnetfältberäkningar att göras för de aktuella ledningsträckningarna. Grafer som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i MKBn. Hänsyn till bostadsbyggnader har tagits vid framtagandet av ledningsalternativ genom att inte placera några alternativ inom 190 meter från befintliga bostadsbyggnader.

## 5 MILJÖEFFEKTER

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

### 5.1 Bedömning

#### 5.1.1 Samhällsnytta, markanvändning och planer

Inget av sträckningsalternativen bedöms strida mot varken Mölndals översiktsplan eller några detaljplaner och påverkar därför inte kommunens framtida fysiska planering.

Markanvändningen längs med sträckningsalternativen är skogsbruk och stamnätsstationsområde. En ny ledning skapar en yta i skogen som måste hållas fri från träd samt försvårar brukandet av skogen i och med stolpar och linor. En stor del av sträckningen går dock inom mark som Sökanden själv äger eller redan är belastad av ledningar varför påverkan på det privata skogsbruket bedöms som liten.

#### 5.1.2 Natur- och kulturmiljö

Sträckningsalternativen berör inga områden med kända höga naturvärden, såsom nyckelbiotoper, våtmarker eller formellt skyddade områden. Om kommande naturvärdesinventering identifierar områden med höga naturvärden, skyddsvärda arter eller objekt som är biotopskyddade kommer hänsyn tas till detta i MKB och vid detaljprojekteringen. Ledningarnas påverkan på höga naturvärden kan begränsas genom till exempel

stolplaceringar. Skulle det i något fall bedömas att det inte är möjligt att undvika påverkan på något biotopskyddat objekt eller art som är skyddad av artskyddsförordningen kommer dispens att sökas.

Ungefär mitt på sträckan för 400 kV ledningarna korsas en bäck. Bäckens omfattas inte av miljö kvalitetsnormer. Vid byggnation av ledning kommer stockmattor eller körplåtar användas för att passera bäcken utan att riskera att vattenkvaliteten försämras. 130 kV ledningen planeras korsa bäcken inom stationsområdet.

Bedömningen i nuläget är att de planerade nya ledningarnas påverkan på fågelfaunan är liten i och med att det i området är ett befintligt nät av ledningar och att stora delar av området är nyligen avverkat.

Den totala bedömningen, utifrån kunskapsläget i detta skede, är att påverkan på naturmiljön blir liten.

### Kulturmiljö

Det förkommer inga kända fornlämningar inom eller i nära anslutning till planerad ledning. Det kulturhistoriska värdet inom området bedöms därför som lågt och ledningens påverkan på kulturmiljön bedöms som obetydlig.

Om några fornlämningar skulle påträffas under pågående arbeten så avbryts arbetena omedelbart och anmäls till Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.

### 5.1.3 Friluftsliv och landskapsbild

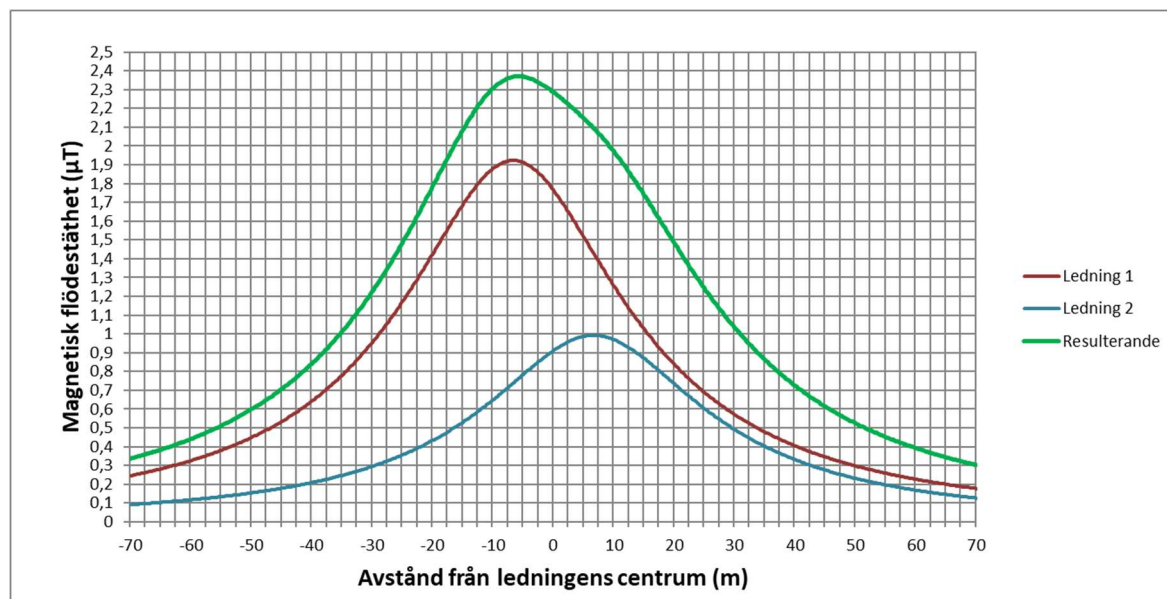
Då inga riksintressen för friluftsliv berörs och inga kända vandringsleder eller strövområden finns i området bedöms påverkan på friluftslivet bli liten. Möjligheten till exempelvis jakt, svamp- och bärplockning kommer fortsatt vara goda efter nya ledningar.

Påverkan på landskapsbilden får bedömas utifrån hur ledningen syns och upplevs från olika platser i omgivningen. En faktor är ledningens fysiska ingrepp i terrängen, ju större ingrepp desto större påverkan. Sträckningsalternativen skapar avlånga stråk på cirka 500 respektive 175 meter i landskapet. Marken runt om är skogsmark åt ena hållet och befintlig stamnätsstation åt det andra hållet. Det visuella intrycket blir förändrat av en ny skogsgata men eftersom det ligger i direkt anslutning till stamnätsstationen och i närheten av ett stort antal befintliga ledningar görs bedömningen att påverkan blir liten.

## 5.1.4 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

Den påverkan på boendemiljön som kan komma att ske under byggnationen samt under underhållsåtgärder är ett visst buller från arbetsmaskiner. Arbetet förflyttas dock utefter ledningen och bullret blir således kortvarigt lokalt. Innan ett arbete påbörjas kommer berörda att informeras.

Beräkningar har utförts på den uppskattade årsmedelströmmen för de planerade 400 kV ledningarna, se figur 18 och tabell 3. De elektromagnetiska fälten som genereras från de båda 400 kV ledningarna kommer vara under  $0,4 \mu\text{T}$  på cirka 65 meters avstånd. Beräkningarna är utförda 1 meter ovanför mark. Avståndet från sträckningsalternativen till närmsta bostad är 190 meter.



Figur 18. Magnetfältets utredning från dubbla 400 kV ledningar visat i graf

Tabell 3. Magnetfältets utbredning från dubbla 400 kV ledningar visat i tabellform

Avstånd (m)	Resulterande flödestäthet ( $\mu\text{T}$ )
-70	0,34
-65	0,38
-60	0,44
-55	0,51
-50	0,60
-45	0,71
-40	0,84
-35	1,01
-30	1,22
-25	1,48
-20	1,78
-15	2,08
-10	2,31
-5	2,37
0	2,29
5	2,15
10	1,97
15	1,74
20	1,49
25	1,24
30	1,03
35	0,86
40	0,73
45	0,61
50	0,52
55	0,45
60	0,39
65	0,34
70	0,30

### 5.1.5 Risk och säkerhet

För allmänheten kan risker uppstå i det fall en ledning eller stolpar faller. För luftledningar finns väl reglerade säkerhetsföreskrifter för att minimera riskerna för allmänheten. Planerat och kontinuerligt underhåll utgör också en del av att minimera riskerna för allmänheten.

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

Planerade ledningar är i obebyggd och relativt otillgänglig skogsmark. Det bedöms som inte sannolikt att allmänheten normalt vistas i närheten av luftledningen, mer än vid enstaka tillfällen. Det bedöms därmed föreligga en mycket liten risk för allmänheten att skadas med anledning av fallande stolpar eller ledning.

## 5.2 Hänsynsåtgärder

För att minimera negativ påverkan har ett antal försiktighetsåtgärder satts upp utifrån nuvarande kunskapsläge. Beroende på vad som framkommer under samrådet kan andra åtgärder även bli aktuella.

- Trafik begränsas i möjligaste mån till befintliga vägar.
- Förvaring av bränsle och oljor för maskiner följer gällande föreskrifter.
- Punktinsatser som stockmattor eller körplåtar kan sättas in vid ev körning i blöta områden och över bäckar.
- Generellt skall ingen körning på fornlämningar ske. Om däremot körning i ett område inte kan undvikas ska kända forn- och kulturhistoriska lämningar markeras ut.
- Skulle nya lämningar upptäckas under projektets utförande stoppas arbetet på aktuell plats omedelbart och kontakt tas med Länsstyrelsens kulturmiljöenhet.
- Stolpplaceringar bestäms normalt först under kommande detaljprojektering men planeras i grova drag redan nu för att undvika bl.a. identifierade intressen.

Mer specifika hänsynsåtgärder kommer att beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

## 5.3 Samlad bedömning

Vattenfall Eldistribution anser att det endast finns ett lämpligt alternativ att bygga 400 kV ledningarna mellan stamnätsstation FT24 Lindome och ny regionnätsstation ZT50 Lindome Södra och att det är enligt *400 kV alternativ A*.

Även för 130 kV ledningen anser Vattenfall Eldistribution att det endast finns ett lämpligt alternativ och att det är enligt *130 kV alternativ A*.

Ställningstagandena har tagits efter framtagande av alternativa teknikval, faktainsamling och analyser kring de olika intressen som identifierats i området, samt en sammanvägning med byggbarhet och ekonomi. Om detta samråd skulle visa på andra tänkbara alternativ kommer dessa utredas i fortsatt planering.



## 6 FORTSATT ARBETE

Efter genomfört samråd kommer inkomna yttranden att sammanfattas i en samrådsredogörelse. Sökanden önskar direkt i samrådet beslut från Länsstyrelsen i frågan om 400 kV ledningarna samt 130 kV ledningen kan antas innebära BMP. Sökanden önskar att Länsstyrelsen tar två beslut, ett för 400 kV dubbelledning och ett för 130 kV ledningen. Om Länsstyrelsen beslutar att BMP inte kan antas kommer en liten MKB att tas fram. Om BMP antas kommer sträckningsalternativen och dess påverkan på miljön beskrivs utförligare i en miljökonsekvensbeskrivning. Det preliminära innehållet i en kommande miljökonsekvensbeskrivning blir preliminärt:

- INLEDNING
  - Bakgrund och behov
  - Vattenfall Eldistribution AB
- TILLSTÄNDSPROCESSEN
  - Annan lagstiftning
  - Genomförda samråd
  - Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan
- ALTERNATIVUTREDNING
  - Avfärdade alternativ
  - Val av sträckningsalternativ
- UTFORMNING OCH TEKNISK BESKRIVNING
  - Teknisk beskrivning
  - Beskrivning av förordad sträckning
  - Byggnation
  - Markbehov
  - Drift och underhåll
- NULÄGE OCH KONSEKVENSER FÖR VALT ALTERNATIV
  - Strömförsörjning och abundans
  - Markanvändning, bebyggelse och planer
  - Resurshushållning
  - Miljömål
  - Miljökvalitetsnormer
  - Naturmiljö
  - Kulturmiljö
  - Landskapsbild
  - Friluftsliv
  - Boendemiljö, hälsa och säkerhet
  - Infrastruktur
- KUMULATIVA EFFEKTER
- SAMLAD BEDÖMNING
  - Sammanfattning
  - Skyddade arter
- REFERENSER

## 7 REFERENSER

Mölnads Översiktsplan (antagen 2023) Översiktsplanen (molndal.se)

Mölnads Naturvårdsplan (antagen 2015) Naturvårdsplan för Mölnads stad Mål och Åtgärder 20160323.indd (molndal.se)

Artportalen, <http://www.artportalen.se>, sökning utförd 2023-06-02

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och strålsäkerhetsmyndigheten 2009. Magnetfält och hälsorisker. Informationsbroschyr.

Ledningskollen, <https://www.ledningskollen.se/>, januari 2023

Länsstyrelsen Västra Götaland Karttjänster och geodata, Informationskartan Västra Götaland (lansstyrelsen.se), december 2022

Naturvårdsverket, Skyddad natur, <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se>, december 2022

Riksantikvarieämbetet, Fornsök, <https://app.raa.se/open/fornsok>, december 2022

Skogsstyrelsen, Skogens pärlor, <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>, december 2022

SSMFS 2008:18 Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.

SSMFS 2012:69 Magnetfält i bostäder