

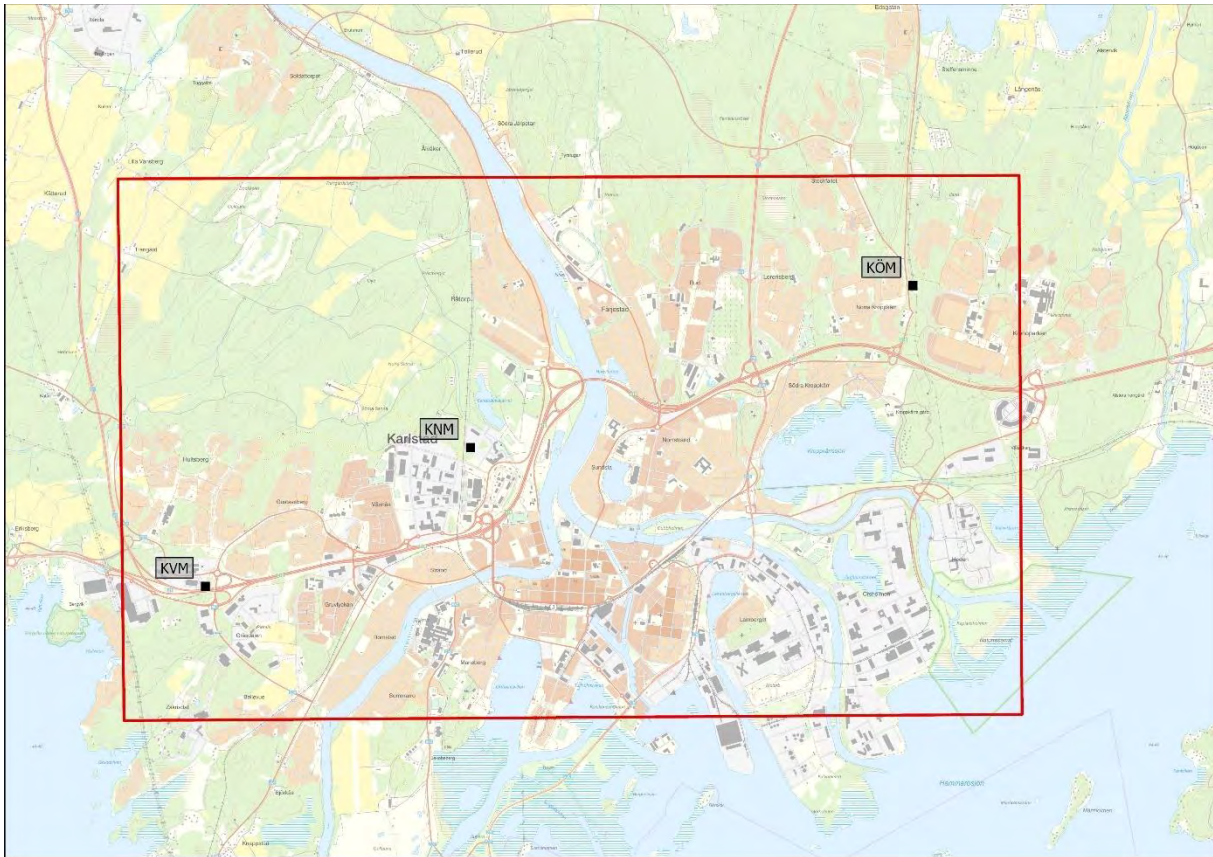
## Syfte

Energi- och effektbehovet förväntas mer än fördubblas i Karlstads kommun fram till år 2050. Den ökande effektanvändningen drivs bland annat av Karlstads befolkningsökning och elektrifieringen av industri- och transportsektorn. Detta kommer ställa högre krav på elförsörjningen inom Karlstads tätort.

För en framtida förstärkning av elnätet planerar Karlstads EI- och Stadsnät AB (härefter Karlstads EI- och Stadsnät) att bygga en ny markförlagd ledning om 130 kV i centrala Karlstad. Karlstads EI- och Stadsnät avser att söka tillstånd, så kallad nätkoncession för linje, för den nya kraftledningen. Den planerade markkabeln kommer att bli cirka 11 km lång.

I dagsläget råder ingen kapacitetsbrist i Karlstad och planerad ny 130 kV-kabel är en del i förstärkningen av elnätet inför framtida behov. Ledningen kommer också bidra till att skapa ett driftsäkrare nät. Förstärkningen sker även i form av restaurering och byggnation av mottagningsstationer samt förstärkning och byggnation av ledningar.

Den planerade ledningen VL35 kommer sträcka sig mellan Karlstad Västra Mottagningsstation (KVM), sydväst om rondellen Körkarlsvägen/Hagalundsvägen, till en planerad, ännu ej uppförd, 130 kV-station kallad Karlstad Norra Mottagningsstation (KNM). Från KNM kommer den planerade ledningen att benämnas VL34 och sträcker sig vidare från KNM till Karlstad Östra Mottagningsstation (KÖM), se Figur 1.



Figur 1: Översiktskarta över projektområdet

## Studerade alternativ

### Förstudie och förutsättningar

Företaget High Voltage Consulting AB (HVC) fick år 2022 i uppdrag att göra en förstudie för att finna lämpliga lokaliseringar för den nya 130 kV-kabeln (Förstudie HVC, 2022).

Utifrån gällande rekommendationer för magnetfältnivåer har sträckningsförslag i möjligaste mån undvikits i närheten av känsliga verksamheter som exempelvis skolor och inne i bostadsområden. För den föreslagna sträckningen har HVC haft som målsättning att följa befintlig infrastruktur och att lokalisera markkabeln till redan exploaterade områden. Samtidigt har HVC beaktat att byggnation eller underhåll av kabeln inte får störa befintliga verksamheter eller transporter i orimlig utsträckning. Utöver detta har markens beskaffenhet tagits med i planeringen, exempelvis vill man undvika sprängningar i berg och blöt och instabil mark. En annan viktig faktor är att det ska finnas tillräckligt med utrymme i marken där man vill dra kabeln. I våra städer och orter finns en stor mängd kablar i marken och det kan finnas stora utmaningar att hitta tillgänglig yta under jord. Dessutom finns en rad natur-, kultur- och friluftsvärden i området som förstudien tagit hänsyn till.

## Utformningsalternativ

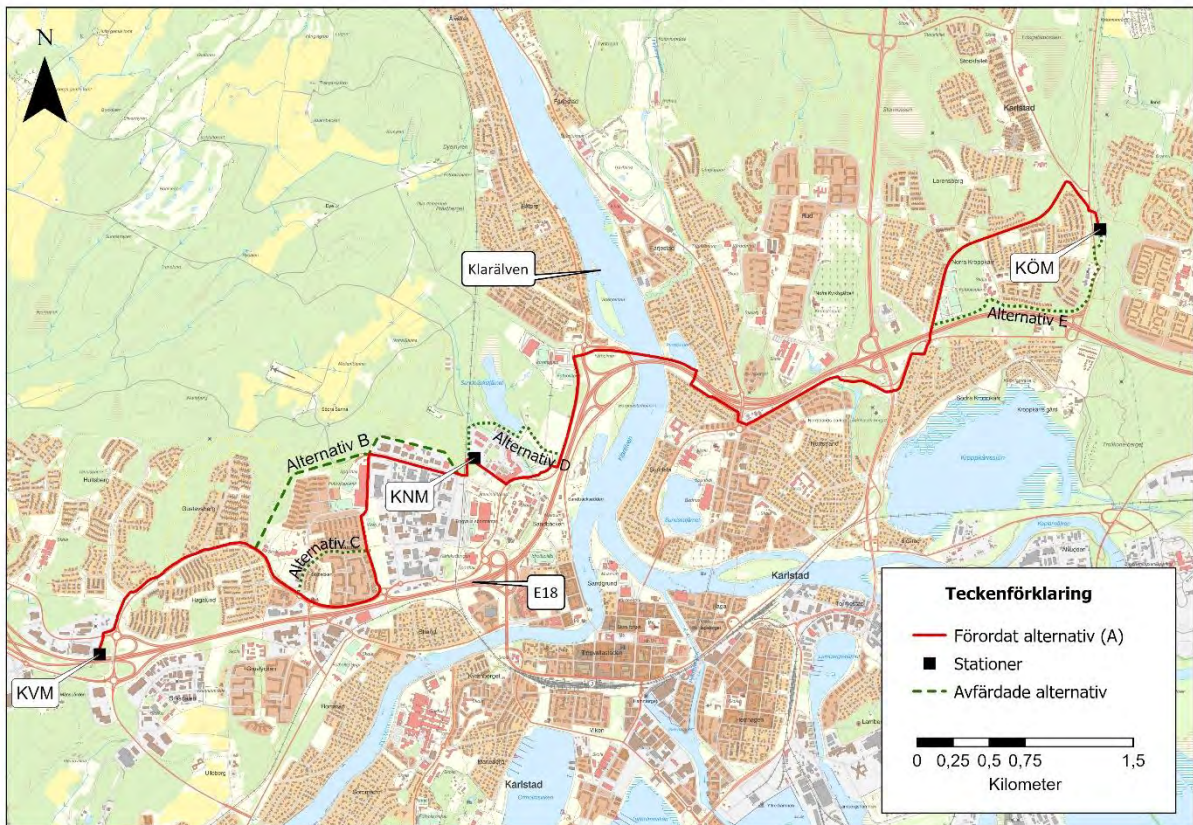
Luftledning och markkabel är två alternativ för att transportera elektricitet.

En 130 kV-luftledning behöver en ledningsgata på ungefär 40 meter. I tätbebyggd stadsmiljö finns sällan fysiskt utrymme för detta. Magnetfältsnivåer och magnetfältsutbredningen är också större vid en luftledning jämfört med en markkabel. Mot bakgrund av att planerad ledning sträcker sig genom tätorten Karlstad är luftledning inte en genomförbar teknisk utformning och planerad ledning kommer att utformas som markkabel.

Markkabel kräver mindre ytor för byggnation och drift och genererar ett svagare magnetfält. Markkabel är dock en dyrare lösning, det är normalt 4–5 gånger dyrare att anlägga markkabel än luftledning. En markkabel är också svårare att felsöka och reparera eftersom ledningarna är nedgrävda.

## Utredningsområde

Utredningsområdet innefattar delar av Karlstads stadsmiljö. Inom staden finns bebyggelse, handel, näringsliv, parkmiljöer, naturmiljöer och miljöer med kulturella och historiska värden. Det finns ett flertal friluftsområden inom utredningsområdet, och överallt anas närheten eftersom Klarälven rinner genom staden. E18 skär genom utredningsområdet. Planerad ledning inom utredningsområdet sträcker sig cirka 11 km från sydvästra till nordöstra delen av Karlstad, se Figur 2.



Figur 2: Översiktsbild som visar planerad ledning, stationer och avfärdade sträckningsalternativ.

## **Förordat alternativ**

Det förordade alternativet (även benämnt som A) innebär att ledningen byggs som markkabel mellan Karlstads västra mottagningsstation (KVM) i Hagalund till Karlstads norra mottagningsstation (KNM) vid Sandbäcken, för att sedan ansluta till Karlstads östra mottagningsstation (KÖM) i Kroppkärr, se Figur 2.

Det förordade alternativet är det som är bäst anpassat till de förutsättningar som beskrivs nedan.

## **Motiv till förordat alternativ**

Det förordade sträckningsförslaget A, se Figur 2, bedöms utgöra den sträckning som innebär minst negativ påverkan på naturmiljö, kulturmiljö, boendemiljö, förorenade områden och störst möjlighet gällande teknisk genomförbarhet. Alternativet sträcker sig i huvudsak genom befintlig infrastruktur som vägar och gång- och cykelvägar, vilket innebär att en mycket begränsad påverkan på natur- och kulturvärden förväntas uppstå. En utförlig genomgång av berörda intressen och en konsekvensbedömning finns i kapitel 5.

## **Avfärdade alternativ**

Alternativ B avfärdades tidigt på grund av att det är bergig och stenig terräng med flera naturvärden längs sträckningen, se Figur 2. Det är även nära till bostadshus och en del av sträckan går genom fuktiga/blöta markområden. Alternativ B kommer inte diskuteras vidare i denna miljökonsekvensbeskrivning.

Övriga undersökta och avfärdade sträckor utgörs av alternativ C, D och E som visas i Figur 2. Alternativen avfärdades på grund av bergig och stenig terräng, närhet till värdefulla träd, föroreningar i marken och en hög täthet av tidigare markförlagda ledningar som exempelvis el, tele och fjärrvärme. En alternativ sträckning längs med E18 har undersökts i ett tidigt skede men avfärdades eftersom anläggningsarbetet skulle innebära en stor negativ påverkan på befintlig infrastruktur.

För att undvika områden med värdefulla träd har alternativ C valts bort eftersom det finns många värdefulla träd nära den planerade ledningen.

Alternativ D undersöktes men har valts bort eftersom det finns föroreningar i marken (PFAS) och markförlagda ledningar vilket skulle försvåra anläggning av markkabel avsevärt. Det valdes även bort på grund av att det berör skogsområden med höga naturvärden i form av gamla träd, död ved, hålträd och ett flertal naturvårdsarter. Alternativ D anses vara ett problematiskt alternativ ur naturvårdssynpunkt.

Alternativ E var också ett alternativ som undersöktes men det valdes bort eftersom det finns mycket berg och sten i marken. Det blir därmed tekniskt problematiskt att markförlägga kabel på den alternativa sträckan. Det valdes

även bort på grund av områdets naturvärden och på grund av att alternativet riskerade att förstöra en viktig avskärmning mellan E18 och en idrottsplats.

De avfärdade alternativen kommer inte att behandlas i denna miljökonsekvensbeskrivning.

### **Nollalternativ**

En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla en redovisning av konsekvenserna av ett så kallat nollalternativ om den planerade verksamheten inte kommer till stånd. Syftet med redovisningen av nollalternativet är att få underlag för att värdera den planerade förändringen ur miljösynpunkt.

Nollalternativet i detta fall innebär att ledningen inte byggs vilket leder till att förstärkningen av elnätet i Karlstad tätort inte påbörjas. Detta kan i sin tur leda till att det i framtiden råder kapacitetsbrist inom elnätet och att nya anslutningar till elnätet kan komma att avslås.

Nollalternativet medför även svårigheter att uppnå miljömålet "begränsad miljöpåverkan" genom ökad elektrifiering. Elektrifiering av verksamheter och transportsektorn är viktiga delar i processen för att minska utsläpp av växthusgaser, och dessa sektors ökade elektrifiering medför högre krav på överföringskapacitet och robusta elnät.

Kapacitetsbristen i elnätet kan även försvåra den beräknade folkökningen i Karlstad. Denna folkökning är i hög grad beroende av nybyggnation, men om det inte finns tillräckligt med kapacitet och redundans i elnätet kan dessa nybyggnationer inte ansluta till elnätet.

Nollalternativet innebär också att de miljökonsekvenser som planerad ledning skulle medföra uteblir.

### **Referenser**

██████████ High Voltage Consulting Nordic AB. 2022. Förstudie ny 130kV-kabel Karlstad.