

Samrådshandling

Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län



Ämne

Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum

2026-05-11

Utgåva

1

Sökande

Karlskoga Elnät AB
Box 42, 691 21 Karlskoga

Kontaktperson

Joakim Johansson
E-post: joakim.johansson@karlskogaenergi.se

Samrådsunderlag upprättat av

Norconsult AB
Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
www.norconsult.se

Uppdragsledare: Jennie Gidlöf
Kraftledningsprojektör: Robert Kozelka
Samrådsunderlag: Emma Thoresson
GIS: Oscar Törsleff & Ewelina Szafran-Kozdrój
Granskning & expertstöd: Birgitta Olanders & Jenny Dahlström

Foton, illustrationer och kartor: Norconsult AB

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	5
1.1 Bakgrund	5
1.2 Syfte och behov	6
1.3 Karlskoga Elnät AB	6
2. TILLSTÅNDSPROCESSEN	6
2.1 Gällande lagstiftning	6
2.2 Samråd	7
2.3 Annan lagstiftning	8
2.3.1 Förundersökningstillstånd	8
2.3.2 Markupplåtelseavtal och ledningsrätt	8
2.3.3 Övriga tillstånd	8
2.4 Hantering av personuppgifter	9
3. UTREDNING AV MÖJLIGA STRÄCKNINGAR	9
3.1 Avgränsning av utredningsområdet	9
3.2 Metod vid framtagning av sträckning	10
3.3 Studerade sträckningar	10
3.3.1 Nollalternativ	11
3.3.2 Kombinerat markkabel- och luftledningsalternativ – Förordat alternativ	11
3.3.3 Alternativa sträckningar	12
4. TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	13
4.1 Luftledning	13
4.1.1 Utformning	13
4.1.2 Uppförande av luftledning	14
4.1.3 Markbehov	14
4.1.4 Framtida underhåll	15
4.2 Markkabel	15
4.2.1 Utformning och förläggning	15
4.2.2 Markbehov	17
4.2.3 Framtida underhåll	18
5. BERÖRDA INTRESSEN OCH BEDÖMD PÅVERKAN	18
5.1 Landskapsbild	19
5.1.1 Bedömd påverkan	19
5.2 Naturmiljö	19

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

5.2.1 Bedömd påverkan.....	20
5.3 Kulturmiljö.....	20
5.3.1 Bedömd påverkan.....	21
5.4 Vattenmiljö.....	22
5.4.1 Bedömd påverkan.....	22
5.5 Friluftsliv och rekreation.....	22
5.5.1 Bedömd påverkan.....	23
5.6 Potentiellt förorenade områden	24
5.6.1 Bedömd påverkan.....	24
5.7 Försvarsmaktens riksintressen och påverkansområden	24
5.7.1 Bedömd påverkan.....	24
5.8 Boendemiljö.....	25
5.8.1 Hälsa och säkerhet.....	25
5.8.2 Bedömd påverkan.....	26
5.9 Infrastruktur.....	26
5.9.1 Bedömd påverkan.....	26
5.10 Planförhållanden	26
5.10.1 Bedömd påverkan	27
6. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	27
7. SAMLAD BEDÖMNING.....	27
8. FORTSATT ARBETE	28
8.1 Bedömning avseende betydande miljöpåverkan	28
8.2 Miljökonsekvensbeskrivning och koncessionsansökan	28
9. FÖRSLAG PÅ INNEHÅLL I KOMMANDE MKB.....	29
10. REFERENSER	30

Ämne
 Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
 2026-05-11

Utgåva
 1

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

Karlskoga Elnät AB (nedan Karlskoga Elnät) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd). Ansökan omfattar tre nya 52 kV-ledningar från en skarvningspunkt vid Lödarevägen till en planerad fördelningsstation (X472), samt två 52 kV-ledningar från planerad fördelningsstation (X472) till en befintlig fördelningsstation (C4) i västra delen av Karlskoga samhälle, Karlskoga kommun, Örebro län.

I Figur 1 nedan redovisas en översiktlig bild över projektområdet.



Figur 1. Karta över utredningsområdet och dess lokalisering.

Den planerade nya fördelningsstationen X472 omfattas inte av detta samråd, utan kommer att hanteras i ett separat bygglovsärende. Tänkt placering framgår av Figur 3.

Fördelningsstationen utgör en viktig del i Karlskoga Elnäts planerade förstärkning och utveckling av det lokala elnätet och är nödvändig för att säkerställa tillräcklig överföringskapacitet, driftsäkerhet samt möjliggöra framtida anslutningar och lastökningar i området. Stationen bidrar även till att avlasta och optimera angränsande nätstrukturer och är en förutsättning för planerade nätutvecklingsåtgärder i området.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid
Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-
ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i
Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun,
Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Lokaliseringen av fördelningsstationen har valts utifrån tekniska och driftmässiga kriterier, där hänsyn har tagits till nätstruktur, anslutningspunkter samt möjligheten att genomföra nödvändiga nätförstärkningar på ett kostnadseffektivt och driftsäkert sätt. Alternativa placeringar har översiktligt studerats, men den aktuella lokaliseringen bedöms sammantaget vara den mest lämpliga utifrån dessa parametrar.

På uppdrag av sökanden, Karlskoga Elnät, handlägger Norconsult AB tillstånds- och samrådsfrågorna i ärendet.

1.2 Syfte och behov

Syftet med de nya 52 kV-ledningarna är att anpassa elnätet inför samhällsförändringar och samtidigt skapa en förstärkt redundans i elnätet för att säkerställa elförsörjningen i Karlskoga samt dess närområde. Ledningarna ska utgöra en del av regionnätet, med ändamål att tillhandahålla Karlskoga centralort och dess närområde med elkraft. Ledningarna utgör även en viktig del av elnätet för att möjliggöra utvecklingen av Karlskoga tätort med närområde. Genom att anlägga nya ledningar höjs elleveranssäkerheten då de nya ledningarna har bättre överföringsförmåga jämfört med de äldre ledningarna.

1.3 Karlskoga Elnät AB

Karlskoga Elnät AB är ett av Karlskoga Energi och Miljö AB:s (Karlskoga Energi) dotterbolag. Karlskoga Energi är det lokala energibolaget i Karlskoga och bolaget ägs helt av Karlskoga kommun. De arbetar med fokus på ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet och producerar och säljer el, värme, ånga och biogas från sina egna anläggningar. Karlskoga Energi och dess dotterbolag hanterar även vatten och avlopp, elnät, renhållning, återvinning, stadsnät och vattenkraft.

2. TILLSTÅNDSPROCESSEN

2.1 Gällande lagstiftning

För att få bygga och driva en kraftledning krävs ett tillstånd, nätkoncession för linje, enligt ellagen (1997:857). Av lagen framgår att koncessionsansökan ska innehålla en MKB enligt 6 kap. miljöbalken (1998:808) och miljöbedömningsförordningen (2017:966). Ansökan innefattar, förutom MKB, även en teknisk beskrivning, karta samt förteckning över ägare till berörda fastigheter och innehavare av särskild rätt till berörda fastigheter.

Ansökan om koncession lämnas till Energimarknadsinspektionen (Ei) som är prövande myndighet för denna typ av ärenden. I samband med handläggningen remitteras ansökan ut till berörda parter innan myndigheten fattar sitt beslut. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession. Vid eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. En nätkoncession gäller normalt tills vidare, med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

2.2 Samråd

I enlighet med 6 kap. 23–25 §§ miljöbalken ska samråd i första hand genomföras med Länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och enskilda berörda, ett s.k. undersökningssamråd. Syftet med samrådet är att undersöka om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan samt att samråda om innehåll och utformning för den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Om verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan enligt Länsstyrelsens bedömning ska samråd även ske med övriga statliga myndigheter, kommuner, organisationer och den allmänhet som kan beröras. Detta kallas för avgränsningssamråd.

Sökanden har i aktuellt projekt valt att genomföra ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd för att ge en bred samrådsrets möjlighet att tidigt följa utvecklingen i projektet. Samrådet genomförs med Länsstyrelsen i Örebro län, Karlskoga kommun, enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt med andra statliga myndigheter och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Samrådet sker skriftligt och inbjudan till samråd skickas ut till berörda parter. Samrådsunderlaget finns under samrådstiden tillgängligt på Karlskoga Energi & Miljö's webbsida (www.karlskogaenergi.se). Samtliga berörda fastighetsägare ombeds informera sökanden om eventuella rättighetsinnehavare och arrendatorer som kan komma att beröras av de planerade ledningarna.

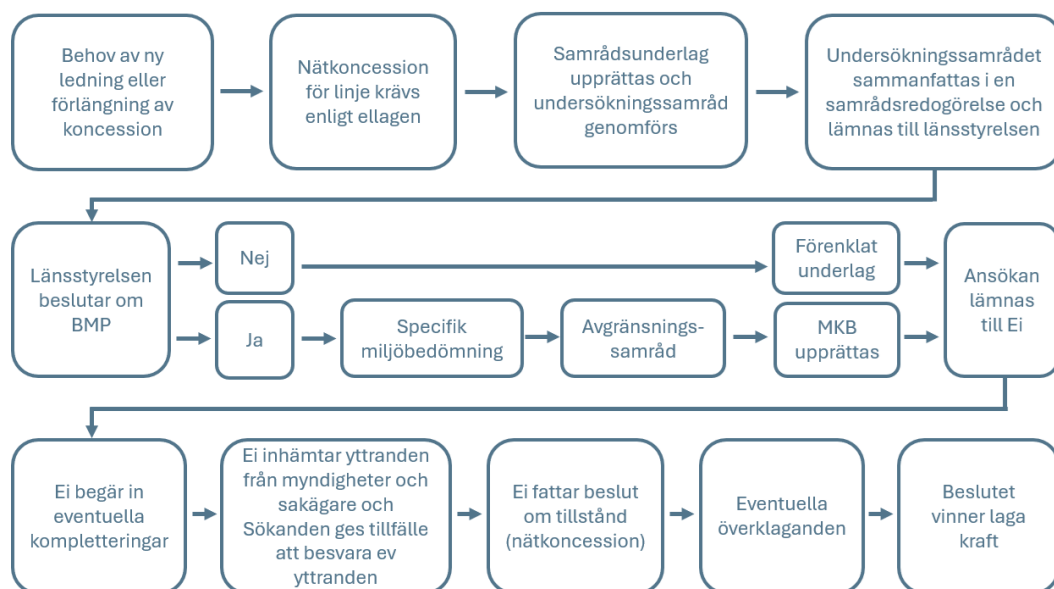
Sökanden uppmanar härmed samtliga berörda parter att inkomma med synpunkter och information som kan vara av betydelse för det fortsatta arbetet med projektet. Resultatet av samrådet kommer att utgöra del av beslutsunderlag för slutligt val av sträckning och utformning.

Efter genomfört samråd kommer sökanden att sammanställa en samrådsredogörelse vilken sammanfattar inkomna synpunkter och redovisar sökandens bemötande av inkomna synpunkter. Samrådsredogörelsen skickas till Länsstyrelsen med begäran om att Länsstyrelsen tar beslut huruvida projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Om Länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska ett förenklat underlag (tidigare kallad liten MKB) tas fram. Ett förenklat underlag ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Om Länsstyrelsen beslutar att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska specifik miljöbedömning göras, inklusive en mer omfattande MKB. Framtagen MKB alternativt förenklat underlag utgör sedan en del av den ansökan om nätkoncession för linje som lämnas in till Ei För en översikt av processen, se Figur 2.

Ämne
 Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
 2026-05-11

Utgåva
 1



Figur 2. Översikt över alla moment i tillståndprocessen.

2.3 Annan lagstiftning

2.3.1 Förundersökningstillstånd

När en ledningssträckning har beslutats behövs ett förundersökningstillstånd i de fall fältarbeten behöver genomföras. Fältarbetena kan innefatta bland annat utstakning och inmätning samt markundersökning. Medgivande till förundersökning inhämtas från berörda markägare alternativt via beslut från länsstyrelsen.

2.3.2 Markupplåtelseavtal och ledningsrätt

För att uppföra och driva en kraftledning krävs rätt att nyttja den mark som berörs av ledningsgatan. Denna säkras genom markupplåtelseavtal och ledningsrätt, vilket innebär att marken fastighetsrättsligt upplåts för kraftledningen med tillhörande ledningsgata. Markupplåtelseavtal tecknas med berörda fastighetsägare. Ledningsrätt tillkommer genom beslut av Lantmäterimyndigheten. Fastighetsägaren ersätts för intrång på den mark som tas i anspråk för ledningen med ett engångsbelopp.

2.3.3 Övriga tillstånd

Enligt 2 kap. 8 a § ellagen ska, vid prövning av frågor om nätkoncession för linje, samråd ske enligt 6 kap. miljöbalken. 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. Exempel på detta kan vara tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken, förläggning av ledning inom

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

vägområde enligt väglagen samt bestämmelser i kulturmiljölagen kopplat till exempelvis tillstånd för ingrepp i fornlämning.

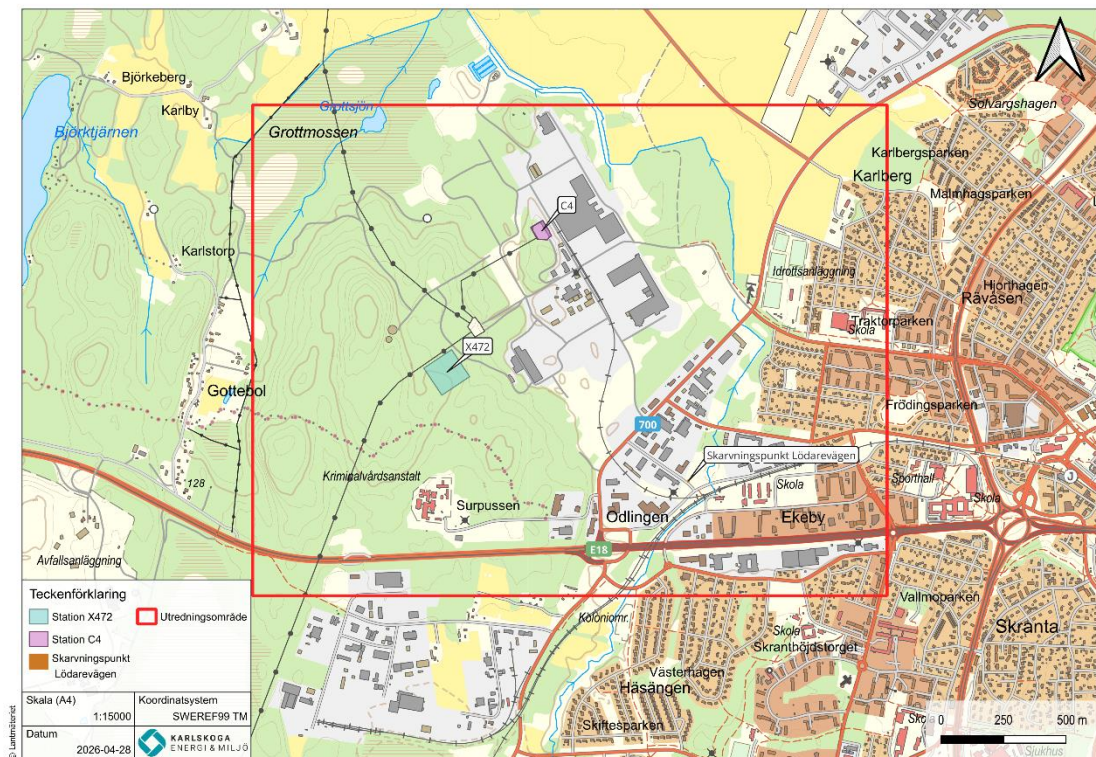
2.4 Hantering av personuppgifter

Sökanden är ansvarig för personuppgifter som hanteras inom ramen för samråd och tillståndsansökan i aktuellt ärende. Uppgifterna krävs för att uppfylla bestämmelser i gällande lagstiftning i det aktuella ärendet. Sökanden behandlar personuppgifter enligt gällande dataskyddslagstiftning.

3. UTREDNING AV MÖJLIGA STRÄCKNINGAR

3.1 Avgränsning av utredningsområdet

Processen för att ta fram en slutgiltig ledningssträckning inleds med att göra en avgränsning av ett område inom vilket det bedöms möjligt att bygga de nya ledningarna, ett så kallat utredningsområde. Avgränsningen av utredningsområdet påverkas av flera faktorer, bland annat områdets natur- och kulturmiljöförutsättningar, topografi, bostäder och samlad bebyggelse, befintlig infrastruktur som vägar, järnvägar och ledningar, samt tekniska aspekter. Det utredningsområde som avgränsats för lokalisering av ledningarna framgår av Figur 3.



Figur 3. Karta som visar utredningsområdet, befintlig och planerad fördelningsstation samt skarvningspunkt Lödarevägen.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Karlskoga Elnät har studerat det aktuella området mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen, planerad station X472 och den befintliga fördelningsstationen C4. Inom utredningsområdet finns olika typer av barriärer, huvudsakligen i form av infrastruktur. I områdets västra del finns befintliga kraftledningar och en industrijärnväg skär genom området i både nord-sydlig och öst-västlig riktning. Områdets östra och västra sida separeras av länsväg 700 och i södra delen löper E18 i öst-västlig riktning. I övrigt består utredningsområdet huvudsakligen av verksamhetsområde och skog.

3.2 Metod vid framtagning av sträckning

Utgångspunkten vid framtagande av alternativa sträckningar har varit att nyttja befintlig infrastruktur, så som befintliga vägar och gångvägar, så långt som möjligt.

De nya 52 kV-ledningarna mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och station C4 planeras som en kombination av luftledning och markkabel. För att identifiera möjliga sträckningar studerades inledningsvis utredningsområdets förutsättningar med terrängkarta, ortofoto och fastighetskarta som grund. Utifrån detta, samt med information om kända intresseområden hämtade från Länsstyrelsen i Örebro län, Karlskoga kommun, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, Artportalen, Riksantikvarieämbetet, Vatteninformationssystem Sverige (VISS), Försvarmakten, Trafikverket och Statens Geologiska Undersökning (SGU), se Tabell 1, utformades möjliga sträckningsalternativ. Genomförda skrivbordsstudier har även kompletterats med fältbesök.

Tabell 1. Tabellen visar den information som ligger till grund för utformning av föreslagna sträckningar.

Källa	Information
Länsstyrelsernas GIS-tjänster	Nationell- och länsvis data
Karlskogas kommun	Kommunala översiktsplaner
Naturvårdsverket	Data över skyddade områden
Skogsdataportalen	Skogsstyrelsens data över skogliga värden
Artportalen	Artportalens data över fynd av arter
Fornsök	Riksantikvarieämbetets data över fornminnen
Vatteninformationssystem Sverige	Miljökvalitetsnormer för vattenförekomster
Försvarmakten	Riksintressen och tillhörande påverkansområden
Trafikverket	Vägnät och flygplats-MSA
Statens Geologiska Undersökning	Jordartskartan

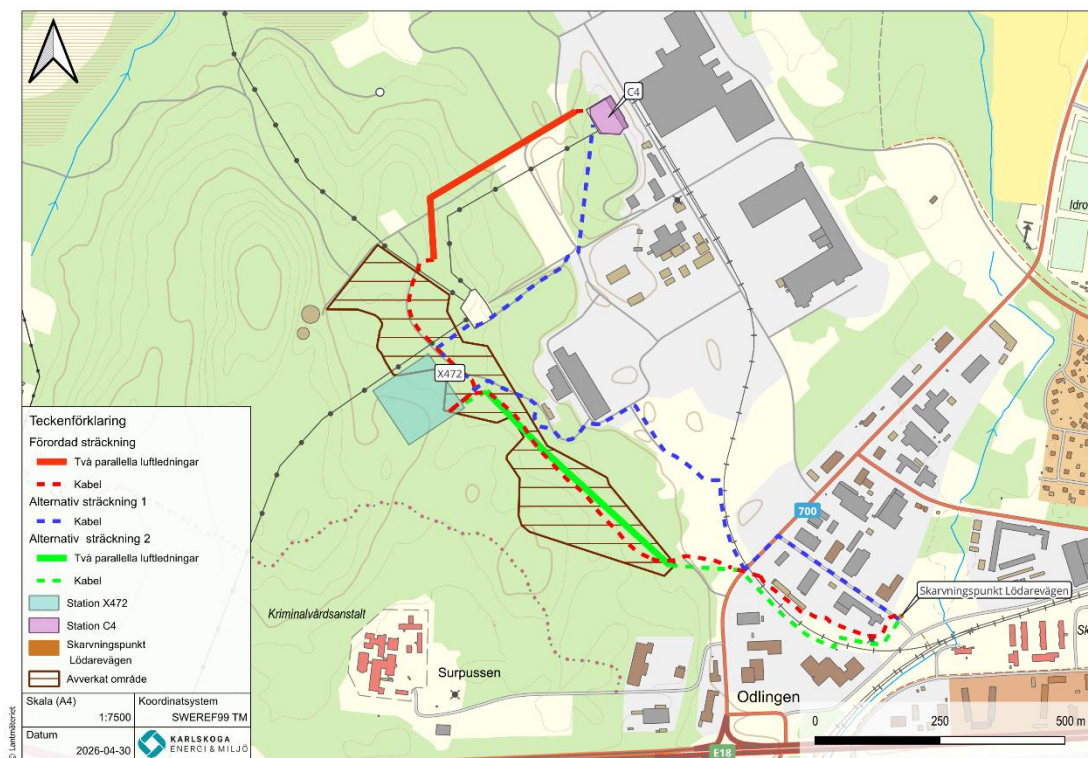
3.3 Studerade sträckningar

Nedan beskrivs de sträckningar som utretts, se Figur 4. Förordat alternativ är inte slutgiltigt, utan kan komma att justeras under projektets gång och vid detaljprojektering. De synpunkter som inkommer under samrådstiden kommer beaktas vid projektering av sträckan.

Ämne
 Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
 2026-05-11

Utgåva
 1



Figur 4. Karta över förordad och alternativa sträckningar för de planerade ledningarna inom utredningsområdet.

3.3.1 Nollalternativ

Nollalternativet definieras som att koncession för 52 kV-ledningarna ej beviljas. Detta innebär att de planerade åtgärderna inte genomförs, d.v.s. att nya luftledningar och markkablar inte byggs. Nollalternativet skulle innebära att förstärkningen av elnätet i området uteblir, vilket medför att Karlskoga Elnät inte kan säkerställa elförsörjningen i området på ett fullgott sätt. Nya verksamheter och bostäder kan inte anslutas. Nollalternativet innebär även att de miljökonsekvenser som ledningarna skulle medföra uteblir.

3.3.2 Kombinerat markkabel- och luftledningsalternativ – Förordat alternativ

Från skarvningspunkten på norra sidan av Lödarevägen, i närheten av korsningen med Värmlandsvägen, planeras markkablarna gå söderut under Lödarevägen och fortsätta cirka 60 meter söderut längs verksamhetsområdets gräns, se Figur 4. Sedan planeras markkablarna gå i västlig riktning mellan verksamhetsområdet och järnvägen i cirka 90 meter för att sedan korsa under länsväg 700 (Maskinvägen) och industrijärnvägen. Därefter planeras kablarna gå cirka 640 meter i nordvästlig riktning genom ett nyligen avverkat område och där följa en nyanlagd skogsbilväg på dess östra sida. Kabelsträckningen korsar sedan vägen och viker av väster ut i cirka 90 meter fram till den planerade stationen.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Från fördelningsstation X472 tillbaka ut till skogsbilvägen planeras kablarna förläggas i samma schakt som de inkommande kablarna. Planerad sträckning korsar därefter under vägen igen och fortsätter norrut längs med vägen cirka 320 meter. Längs denna sträcka går den planerade kabelsträckningen under två befintliga luftledningar. Markkablarna planeras sedan övergå i två parallella luftledningar som går cirka 125 meter i nordlig riktning, parallellt med befintlig luftledning. Luftledningssträckningen planeras sedan vika av mot nordost och fortsätta cirka 340 meter fram mot befintlig fördelningsstation C4, fortsatt parallellt med befintlig ledning. Den sista sträckan på cirka 30 meter in till stationen planeras att anläggas som markkabel.

Sträckningsförslagets totala längd är cirka 2 kilometer.

3.3.3 Alternativa sträckningar

Alternativ sträckning 1

Inledningsvis undersöktes ett alternativ med markkabel längs hela sträckan mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och den befintliga stationen C4, se Alternativ sträckning 1 i Figur 4. Denna sträckning går i anslutning till vägar och verksamhetsområden i så stor utsträckning som möjligt. Från skarvningspunkten vid Lödarevägen går Alternativ sträckning 1 parallellt med Lödarevägen cirka 300 meter, för att sedan vika av mot sydväst och följa länsväg 700. Därefter korsar sträckningen under industrijärnvägen och går längs med järnvägen cirka 200 meter för att sedan vika av i nordvästlig riktning och fortsätta cirka 230 meter fram till verksamhetsområdet. Sträckningen följer därefter befintlig väg runt verksamhetsområdet och in till planerad fördelningsstation X472, vilket motsvarar en sträcka på cirka 450 meter. Från den planerade fördelningsstationen följer Alternativ sträckning 1 befintlig väg cirka 120 meter åt nordväst. Därefter viker sträckningen i nordöstlig riktning cirka 350 meter för att till sist vika av norrut och fortsätta cirka 260 meter fram till befintlig fördelningsstation C4.

Alternativ sträckning 1 berör inga kända naturvärden, skyddade områden eller kända fornlämningar. Hela sträckningen ligger inom Försvarsmaktens område med särskilt behov av hinderfrihet. I området kring den planerade fördelningsstationen X472 korsar sträckningen en mountainbikeled. Det har konstaterats att stor del av marken inom verksamhetsområdena är potentiellt förorenad. Detta alternativ förordas därmed inte, för att undvika hantering av förorenade massor.

Alternativ sträckning 2

Därefter togs ett alternativ fram med kombination av markkabel och luftledning, se Alternativ sträckning 2 i Figur 4. Alternativet innebar att ledningarna förläggs som markkablar från skarvningspunkt Lödarevägen, korsar industrijärnvägen, fortsätter längs med järnvägen och därefter korsar länsväg 700. Cirka 150 meter väster om korsningen med länsväg 700 övergår Alternativ sträckning 2 från markkablar till luftledningar och fortsätter mot planerad station X472, för att sedan övergå till markkablar in till stationen. Ledningarna skulle därefter fortsätta som markkablar ut från X472, korsar två befintliga luftledningar och därefter åter övergå till luftledningar fram till befintlig station C4. Den sista sträckan på cirka 30 meter in till stationen planerades anläggas som markkabel.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Alternativ sträckning 2 berör inga kända naturvärden, skyddade områden eller kända fornlämningar. Hela sträckningen ligger inom Försvarsmaktens område med särskilt behov av hinderfrihet. I området kring den planerade fördelningsstationen X472 korsar sträckningen både en endurobana och en mountainbikeled.

Alternativet förordas inte, dels till följd av tillkommen information om en nyanlagd väg i området mellan länsväg 700 och planerad station X472, dels eftersom det innebär många övergångar mellan kabel och luftledning, vilket riskerar att påverka elkvaliteten negativt. Delen av den planerade sträckningen mellan skarvningspunkt Lödarevägen och länsväg 700 bedöms också mindre lämplig då korsning av industrijärnvägen och länsväg 700 skulle behöva göras på två separata platser.

4. TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Sökanden förordar att utforma planerade ledningar som en kombination av luftledning och markkabel. I följande kapitel ges en generell beskrivning av både luftlednings- och markkabelteknikerna.

4.1 Luftledning

4.1.1 Utformning

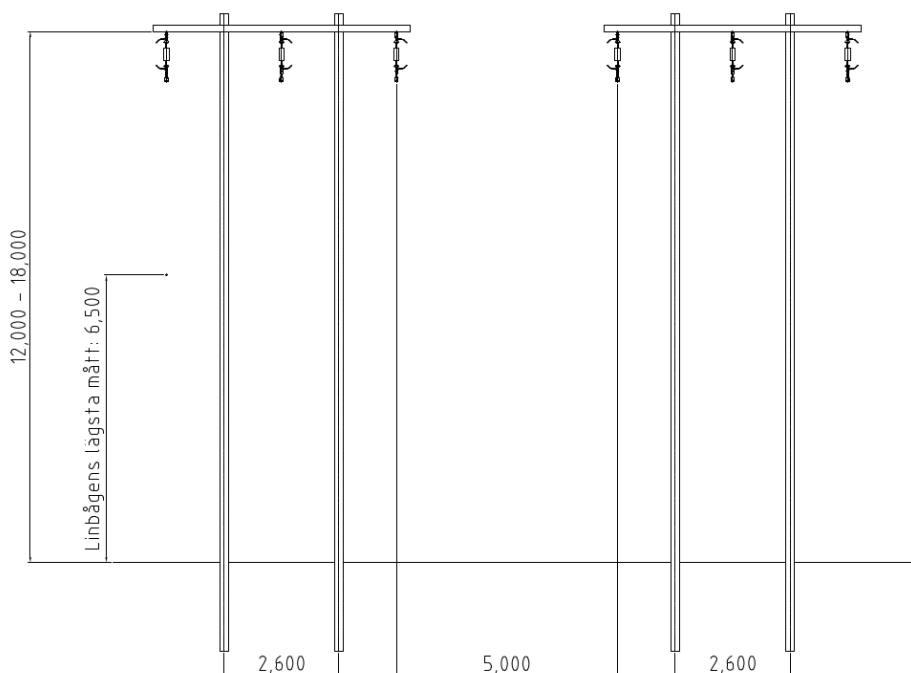
För luftledningssträckan kommer ledningarna uppföras med träportalstolpar. Se Figur 5 nedan för exempel på utformning. De två ledningarna placeras i två parallella stolpar, med ett normalspann på cirka 120 meter mellan stolparna i ledningens riktning.

Trästolparna kommer att vara saltimpregnerade och stolparnas höjd planeras vara 12–18 meter över mark beroende på topografin. Avståndet mellan de parallella stolparnas ytterfaser kommer att variera mellan 5 och 8 meter beroende på hur terrängen ser ut. Även avstånd utanför detta spann kan komma att förekomma mellan ledningarna. I vissa fall kommer stolparna även att förstärkas med staglinor.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid
Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-
ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i
Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun,
Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1



Figur 5. Principskiss som visar trästolparnas utformning.

4.1.2 Uppförande av luftledning

Arbetet med byggnation av luftledningar omfattar stolpdimensionering och markundersökning vid tilltänkta stolpplatser, grundläggning av stolpar i mark, återfyllning av uppgrävda massor och stampning med grävmaskin. Portalstolpar av trä förankras genom nedgrävning till cirka 2 meters djup. Därefter återfylls jorden kring stolpbena. Portalstolparna kan även förankras i berg, där jordlagret är tunt.

När stolparna är på plats dras linorna upp med hjälp av lindragningsmaskiner. Luftledningarna består av linor i aluminiumlegering som monteras i isolatorer av glas, porslin eller kompositmaterial. I stolpens topp placeras en topplina, ofta innehållande en optokabel.

4.1.3 Markbehov

Hur stor markyta en luftledning kräver beror på vilken typ av terräng den passerar genom. På öppen mark utgörs ledningsgatan av den yta som stolparna tar i anspråk. Om ledningarna behöver vinklas krävs extra utrymme för stag.

I skogsområden omfattar ledningsgatan både en skogsgata och sidoområden, se Figur 6. Skogsgatan utgör den röjda marken direkt under och bredvid kraftledningarna och är vanligtvis cirka 40 meter bred för en ledning. Skogsgatan måste röjas med jämna mellanrum för att förhindra att vegetationen blir för hög och därmed utgör en potentiell säkerhetsrisk.

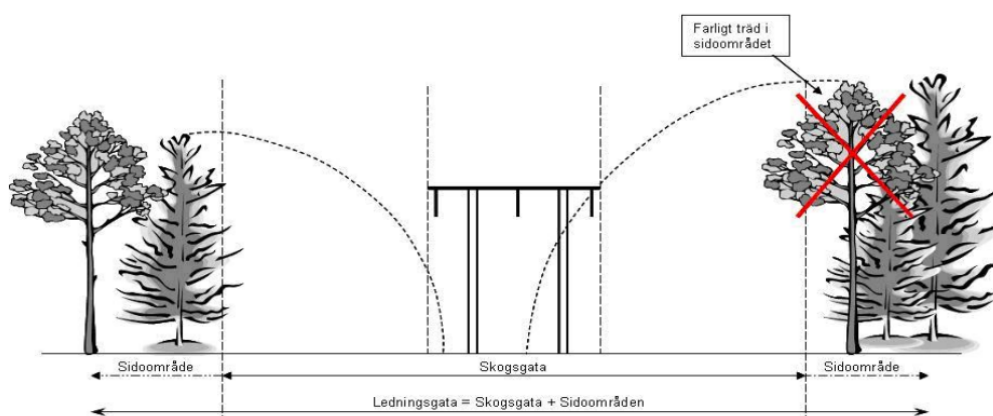
Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Sidoområdena fungerar som en skyddszon mellan skogsgatan och den omgivande terrängen. Inom dessa områden kan viss vegetation bevaras, men kantträd höga nog att skada ledningarna om de faller tas bort. Bredden på sidoområdena varierar beroende på terräng och säkerhetskrav.

Den planerade skogsgatan beräknas bli cirka 50 meter bred för de två parallella luftledningarna.



Figur 6. Principskiss som illustrerar begreppen skogsgata respektive ledningsgata för en luftledning.

4.1.4 Framtida underhåll

Ledningsägaren har ett ansvar att upprätthålla anläggningarnas skick i enlighet med gällande elsäkerhetsbestämmelser. Underhållsåtgärderna varierar beroende på markförhållandena. Besiktning av ledningsgatan planeras att göras till fots vart åttonde år, och en årlig översyn sker med drönare. I skogsområden krävs regelbunden röjning av skogsgatan för att hålla den fri från träd och sly, vanligtvis med ett intervall på cirka åtta år.

Utöver planerat underhåll kan en luftledning behöva repareras vid eventuella fel. Ett eventuellt fel är lätt att lokalisera, vilket möjliggör snabb felsökning och reparation och därmed endast kortare elavbrott. Linor, stolpar och stag kan också behöva bytas ut när de når sin tekniska livslängd.

4.2 Markkabel

4.2.1 Utformning och förläggning

Hur en markkabel förläggs beror bland annat på antalet kabelförband samt de geologiska och geotekniska förutsättningarna. Varje förband utgörs av tre fasledare hopbuntade i en triangel.

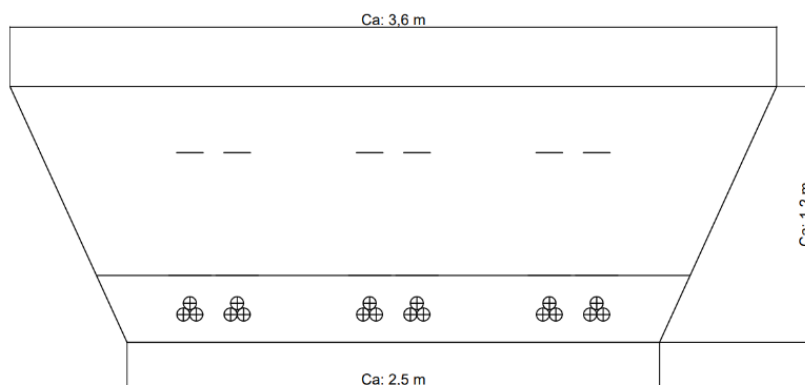
Den del av sträckningen som planeras som markkabel mellan skarvningspunkt Lödarevägen och den planerade stationen X472 kommer att utföras med tre kablar med dubbla kabelförband. En principskiss av kabelschaktets tvärsnitt visas i Figur 7 nedan.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid
Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-
ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i
Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun,
Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

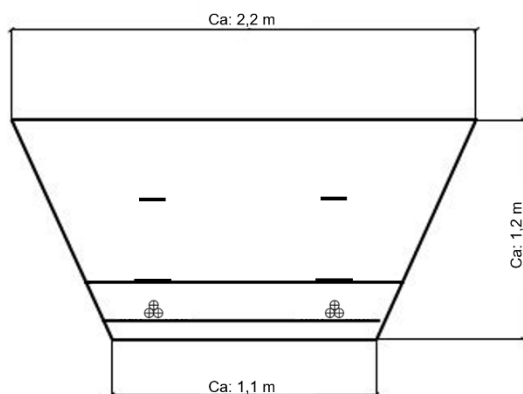
Förläggning av de tre kablarna planeras ske i kabelschakt med ett djup på cirka 1,2 meter. Bredden på kabelschakten för tre markkablar blir cirka 2,5 meter i botten och 3,6 meter vid markytan. Schaktbredden kan variera beroende på markens beskaffenhet.



Figur 7. Principskiss av ett markkabelschakts tvärsnitt för tre ledningar med dubbla kabelförband.

Den del av sträckningen som planeras som markkabel mellan den planerade stationen X472 och övergång till luftledning kommer att utföras med två kablar med enkla kabelförband. En principskiss av kabelschaktets tvärsnitt visas i Figur 8 nedan.

Förläggning av de två kablarna planeras ske i kabelschakt med ett djup på cirka 1,2 meter. Bredden på kabelschakten för två markkablar blir cirka 1,1 meter i botten och 2,2 meter vid markytan. Schaktbredden kan variera beroende på markens beskaffenhet.



Figur 8. Principskiss av ett markkabelschakts tvärsnitt för två ledningar med dubbla kabelförband.

Fyllnaden runt kablarna kommer att bestå av finare grus eller kabelsand. Varningsband placeras i återfyllnaden för att minimera risken för att kablarna skadas vid framtida grävarbeten och liknande.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Vid svåra passager, som större vägar eller järnvägar, kommer schaktfri metod att användas. Exempel på sådana metoder är jordraketen och styrd borring. Detta innebär att man kan borra eller trycka under marken på kortare sträckor, utan att påverka markytan. Styrd borring fodrar markförhållanden utan för mycket sten och hårt underlag, huvudsakligen lera och sand. Vid styrd borring används en radiosändare som skickar signaler till en mottagare ovanför markytan. På så vis kan borren styras enligt önskemål. Jordraketen kan med fördel användas vid korsning av exempelvis vägar eller järnvägar. På de delsträckor där schaktfri metod används förläggs kabeln i rör för att det ska vara möjligt att byta ut kabeln utan att behöva gräva i marken vid eventuella fel.

Om sprängning blir nödvändig görs detta med konventionell utrustning efter att berget avtäckts. Eventuell sprängning kommer att ske under tillåtna tider på dygnet för att minimera störningar för närboende. Återanvändning av vegetationsskiktet kommer då att utgöra grunden för återställningen av grönytor.

I de fall det är möjligt kommer schaktmassorna att återanvändas och läggs då tillfälligt upp inom arbetsområdet. Massor som inte går att återanvända, så som sprängmassor, transporteras i stället till deponi eller annan användning och återfyllning görs med organiska massor och grus. I områden där platsbrist råder planeras uppgrävda massor tillfälligt att forslas bort med lastbilar, för att sedan återföras när schaktet fylls igen. En sådan lösning minimerar arbetsområdet men ökar byggtrafiken.

4.2.2 Markbehov

Under anläggningstiden kommer ett arbetsområde på cirka 15–18 meter att tas i anspråk, se Figur 9. Arbetsområdet ska fungera som arbetsväg samt användas för att hantera material och schaktmassor. I de fall där utrymmet är trångt kan arbetsområdet minskas, medan det vid svårare passager kan bli bredare. Kabelförläggning sker med 500–700 meters sektioner och sker succesivt. Detta innebär att när en sektion är färdigställd kommer denna att fyllas igen och nästa att påbörjas.

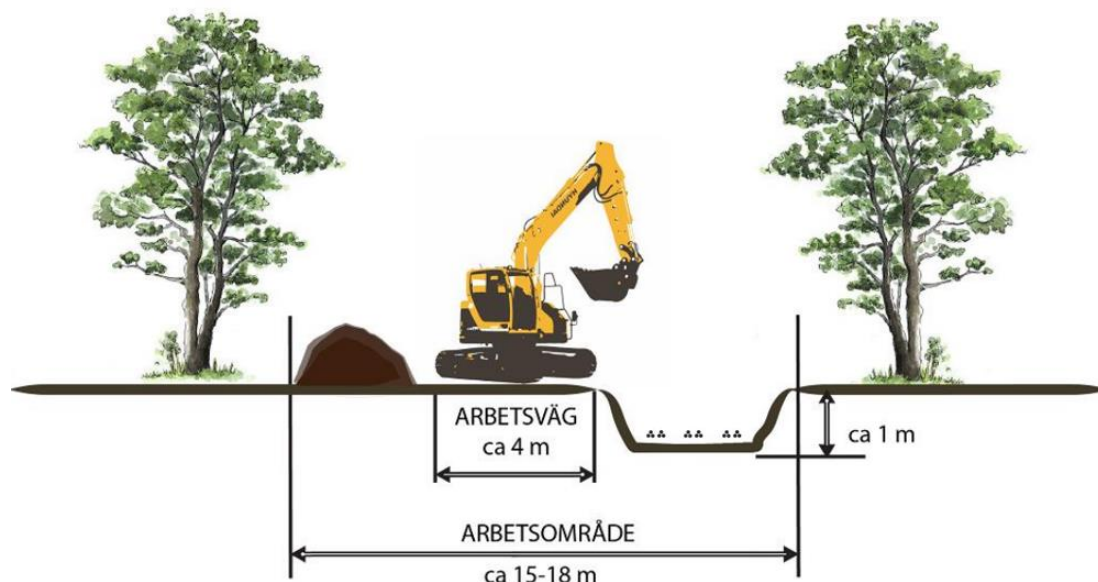
Framkomligheten för trafiken i berörda områden kan komma att begränsas under byggtiden. Kabelförläggningen kan komma att innebära att sektioner av ett körfält på trafikerade gator tas i anspråk. Vid schaktning i vägar (och belagda gång- och cykelvägar) måste asfalt tas bort, men befintligt yttskikt kommer att återställas så snart som möjligt efter att kabelschaktet fyllts igen. Vid byggnation av ledningarna kommer visst buller och utsläpp från byggtrafik och arbetsmaskiner att förekomma.

På sträckor där konflikter finns med andra ledningar kommer sökanden i första hand att anpassa sig efter befintliga ledningars positioner. I de fall där de planerade ledningarna kommer att stå i konflikt med befintliga ledningar kommer de nya kablarna att förläggas på ett större djup, alternativt kommer de befintliga ledningarna flyttas där så är möjligt.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid
Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-
ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i
Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun,
Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1



Figur 9. Principskiss som visar kabelgrav, arbetsväg och arbetsområde under anläggningstiden, för tre ledningar med två kabelförband per ledning. Liknande storlek på arbetsområde krävs för två ledningar.

4.2.3 Framtida underhåll

För att underhålla markkablarna behöver en cirka 7–8 meter bred skogsgata (dvs. skyddsområdet) röjas från träd med jämna mellanrum i de områden den går genom skogsmark. Endast en liten del av den aktuella markförlagda ledningssträckan utgörs av skogsmark.

En markkabel är mer skyddad från yttre påverkan än en luftledning, men kan skadas av bland annat åskväder, tunga maskintransporter eller grävarbeten i mark. En markkabels skarvar är dess svaga punkter och det finns risk för skador eller avbrott om det uppstår fel på någon av dessa skarvar. En markkabel kan även behöva bytas ut på grund av ålder.

5. BERÖRDA INTRESSEN OCH BEDÖMD PÅVERKAN

I detta avsnitt beskrivs de intresseområden och miljöaspekter som har identifierats inom utredningsområdet, se Figur 10. För respektive område eller miljöaspekt beskrivs också ledningarnas eventuella påverkan och effekt på miljön.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

och omfattar mindre partier av verksamhetstomter med byggnader, hårdgjorda ytor och materialupplag.

Inom cirka 100 meter från planerad ledning finns inga tidigare kända naturvärden eller skyddade områden. Området bedöms inte heller innehålla några generellt skyddade biotoper enligt biotopskyddsbestämmelserna.

En sökning har genomförts i Artportalen avseende rapporterade fynd av skyddsvärda arter under perioden 2000–2025. Inom ca 100 meter från planerade ledningar har signalarten scharlakansvårskål noterats och i den del av Kilstabäcken som passerar området har gädda observerats. Även den invasiva arten jätteloka har tidigare noterats inom området.

Fåglar

En skrivbordsstudie för fågel har utförts och omfattar ett förstudieområde med de planerade ledningarna samt en buffert på 1 km. Resultatet visade att ca 2 000 rapporter om fågelförekomster har gjorts i Artportalen mellan åren 2000 och 2025 inom förstudieområdet. Dessa rapporter omfattar totalt 129 fågelarter av Sveriges ca 250 häckande fågelarter. Av de 129 identifierade fågelarterna är 32 fågelarter upptagna på den svenska rödlistan och 23 är upptagna i fågeldirektivet bilaga 1. Rapporterna innefattar en (1) skyddsklassad fågelart.

Baserat på skrivbordsstudiens slutsatser har även en häckfågelinventering utförts. Inventeringsresultaten kommer att presenteras i kommande MKB.

5.2.1 Bedömd påverkan

De planerade ledningarna går i stor utsträckning i redan påverkade miljöer, såsom produktionsskog med nyligen genomförda avverkningar, samt områden i anslutning till verksamhetsområde. Inga kända naturvärden eller skyddade områden berörs och inga generellt skyddade biotoper har identifierats.

Förekomsten av enstaka naturvårdsarter samt rapporterade fågelförekomster indikerar viss biologisk betydelse. Sett till ledningarnas utförande samt begränsade omfattning bedöms påverkan på naturmiljö och arter bli låg.

Om en invasiv främmande art påträffas inom projektområdet kommer anläggningsarbetet ske med metoder som förhindrar spridning.

Påverkan på naturmiljön kommer att beskrivas närmare i kommande MKB.

5.3 Kulturmiljö

En enklare kulturhistorisk förstudie har genomförts, i vilken en registrerad fornlämning i form av en lämning efter en backstuga (L2020:4773) identifierats, se Figur 11. Backstugelämningen är inmätt cirka 5 meter från sträckningens mitt, på motsatt sida om den nyligen anlagda skogsbilvägen.

Enligt Kulturmiljöregistret består backstugelämningen av en kallmurad källargrund med basmått 5,5x5 meter och höjden 0,5–1,1 meter. Grunden har en ingång och en 2 meter lång

Ämne
 Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
 2026-05-11

Utgåva
 1

svale som är orienterad mot öst-nordöst. Utöver källargrunden kan det även finnas lämningar som inte är synliga ovan mark, i första hand en husgrund. Fornlämningen är inte avgränsad och det kan krävas arkeologiska insatser för att fastställa utbredningen. I närheten av backstugelämningen finns sannolikt fossila åkrar, det vill säga lämningar efter åkrar som var i bruk samtidigt som backstugan. De utgör sannolikt övriga kulturhistoriska lämningar.

En genomgång av historiska kartor visar att det även har funnits bebyggelse i närheten av den planerade sträckningen under senare delen av 1800-talet och början av 1900-talet. Cirka 45 meter väster om korsningen under länsväg 700 har det legat tre bostadshus, sannolikt villor, och en gård med flera kringliggande ekonomibygnader.

I skogsmarken kan det finnas lämningar efter kol- eller tjärproduktion, i första hand kolbottnar. Sannolikheten att andra fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar finns inom området bedöms vara relativt låg.

Inga andra typer av lagskyddade eller på annat sätt utpekade kulturmiljöer bedöms beröras av de planerade ledningarna.



Figur 11. Karta över fornlämningar och områden med indikation på lämningar inom utredningsområdet.

5.3.1 Bedömd påverkan

Den registrerade fornlämningen efter backstugan (L2020:4773) samt de identifierade lämningsindikationerna är belägna inom det område som nyligen avverkats och där

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

skogsbilvägen anlagts. Lämningarnas nuvarande skick är i dagsläget osäkert och kommer att utredas vidare. Påverkan på kulturmiljön kommer att beskrivas närmare i kommande MKB.

Skulle nya fornlämningar upptäckas vid anläggningsarbetet avbryts arbetet omedelbart och kontakt tas med Länsstyrelsen.

5.4 Vattenmiljö

Miljökvalitetsnormer

I aktuellt projekt berör inte sträckningen något vattenområde med miljökvalitetsnormer.

Strandskydd

I aktuellt projekt berör inte sträckningen något utpekade strandskyddat område.

Vattendrag

Närmast belägna vattendrag, Kilstabäcken, rinner genom den västra delen av utredningsområdet, ca 80 meter öster om skarvningspunkten vid Lödarevägen, se Figur 10. Vattendraget är 10 km långt och har Göta älv som avrinningsområde. Inom utredningsområdet rinner bäcken till stor del i jordbruksmark och skogsmark.

Värdefulla vatten Kulturmiljövård

Cirka 35 meter öster om förordad sträckning återfinns ett område klassat som värdefullt vatten för kulturmiljövård kallat Svartälven/Letälven, se Figur 10. Vattnet utpekades som värdefullt för kulturmiljövården år 2005. Nationellt särskilt värdefullt, klass 1.

5.4.1 Bedömd påverkan

Den sydvästra gränsen för området med värdefullt vatten för kulturmiljövård Svartälven/Letälven är belägen cirka 35 meter från skarvningspunkten vid Lödarevägen medan det faktiska vattendraget Svartälven är beläget 5,5 kilometer från planerade ledningar. Projektet berör inga vattenområden med miljökvalitetsnormer. Det kortaste avståndet mellan ledningarna och Kilstabäcken är cirka 80 meter.

Sammantaget bedöms påverkan på vattenmiljön som obetydlig.

5.5 Friluftsliv och rekreation

Friluftsliv innebär utomhusvistelse i natur- eller kulturlandskapet för människans välbefinnande, naturupplevelser och möjligheter till avkoppling, rekreation och återhämnning. Rörligt friluftsliv avser fysiska aktiviteter som sker utomhus i naturnära miljöer, som kan utövas med stöd av allemansrätten. Planerad ledning berör inte några utpekade områden av riksintresse för friluftsliv eller rörligt friluftsliv.

Väster om Kilsta industriområde, delvis överlappande med den föreslagna sträckningen, ligger Kilsta RaceTrack endurobana som är cirka 5 kilometer lång. I området finns även ett flertal mountainbikeleder samt vandringsleden Lunedsleden. Leden börjar i närheten av Kilsta

Ämne
 Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
 2026-05-11
 Utgåva
 1

industriområde och sträcker sig 1,2 mil i nordvästlig riktning till Lunedets fritidsområde. Endurobanans, mountainbikeledernas och Lunedsledens placering i förhållande till den föreslagna sträckningen framgår i Figur 12.



Figur 12. Karta som visar endurobanan Kilsta RaceTrack och andra leder inom utredningsområdet.

5.5.1 Bedömd påverkan

Ljud i form av buller kan uppstå från maskiner och fordon under anläggningstiden, vilka kan uppfattas som störande vid vistelse i projektets närområde. Byggnationen kommer också medföra begränsad framkomlighet på korsande cykelleder samt endurobana vilket hindrar nyttjande. Dessa störningar uppstår endast temporärt under byggnationstiden.

Även under driftskedet kan det förekomma ljud från maskiner och fordon som används vid en eventuell reparation av ledningarna.

När ledningarna är i drift utgör de inget hinder för att röra sig i området.

Under anläggningsskedet bedöms påverkan på friluftsliv som helhet bli måttlig, med något större påverkan med avseende på endurobana och cykelleder, och i driftskedet bedöms den bli liten.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

5.6 Potentiellt förorenade områden

Förordad sträckning angränsar till fyra fastigheter som potentiellt är förorenade enligt Länsstyrelsens EBH-karta, se Figur 10. En järn-, stål- och manufaktur bedömd som riskklass 4 (liten risk) är belägen på dess östra sida. Vid den sydöstra delen av förordad sträckning finns tre områden som ej är riskklassade (E). Två av dem är belägna söder om ledningssträckningen och utgörs av tillverkning av plast- och polyuretan samt en bilvårdsanläggning med bilverkstad och åkeri. Den tredje är belägen norr om ledningarna och utgörs av en verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel.

Utöver de föroreningar som finns registrerade hos Länsstyrelsen finns kännedom om ett område med förorenad mark sydväst om befintlig fördelningsstation C4.

5.6.1 Bedömd påverkan

Den planerade sträckningen går längs fastighetsgränsen till en av de fastigheter som är potentiellt förorenade. De av Länsstyrelsen identifierade objekten saknar dock känd utbredning och kommer att utredas närmare i kommande MKB.

Det förorenade området sydväst om station C4 undviks i största möjliga mån genom att ledningarna uppförs som luftledning inom området. Det kan dock inte uteslutas att stolpar behöver placeras inom det förorenade området.

De massor och eventuellt länshållningsvatten som uppkommer i samband med anläggningen av ledningarna kommer att hanteras i enlighet med gällande lagstiftning. En anmälan om efterbehandlingsåtgärd enligt 28 förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd kommer då att göras till tillsynsmyndigheten. I dialog med tillsynsmyndigheten säkerställs det att nödvändiga avhjälpningsåtgärder vidtas i enlighet med gällande åtgärds mål, för att förhindra spridning av förorening till mark och vatten.

Risken för spridning av förorening till mark och vatten bedöms baserat på rådande kunskapsläge vara mycket liten.

5.7 Försvarsmaktens riksintressen och påverkansområden

Planerad ledningssträckning berör inget riksintresse för Försvarsmakten. Hela utredningsområdet omfattas av påverkansområde av typen *Område med särskilt behov av hinderfrihet*, Villingsbergs skjutfält. Verksamheten är ett militärt övnings- och skjutfält utanför Villingsberg mellan Örebro, Karlskoga och Nora i Kilsbergen.

5.7.1 Bedömd påverkan

De delar av ledningarna som markförläggs kommer inte att påverka Försvarsmaktens område. De delar som planeras uppföras som luftledning har stolpar med en maxhöjd på 21 meter och är placerade i närheten av befintliga kraftledningar. Utifrån ledningarnas korta sträcka, deras höjd i förhållande till omgivande luftledningar samt placering i utkanten av området med särskilt behov av hinderfrihet bedöms påverkan bli obetydlig.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid
Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-
ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i
Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun,
Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

5.8 Boendemiljö

Ledningssträckningen passerar inte genom något bostadsområde. Den sydöstra delen av den förordade sträckningen, där ledningarna planeras markförläggas, ligger närmast bostadsbebyggelse. Närmaste bostadshus är beläget cirka 215 meter från den förordade sträckningen i nordlig riktning. Förskolan Mårbacka ligger på ett avstånd av cirka 110 meter i sydöstlig riktning från skarvningspunkt Lödarevägen.

5.8.1 Hälsa och säkerhet

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer exempelvis 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.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrot Tesla (μT). Fälten alstras av den ström som flyter i en ledning och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet mellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till en ledning och avskärmas inte av normala byggnadsmaterial.

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 allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, www.stralsakerhetsmyndigheten.se.

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

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. I stället har fem myndigheter - Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten - tagit fram en vägledning för beslutsfattare som rekommenderar följande:

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

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Sökanden ska i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

5.8.2 Bedömd påverkan

Den del av föreslagen sträckning som är belägen närmast boendemiljö planeras som markkablar. Detta ger generellt ett magnetfält vars utbredning avtar inom ett par meter från ledningarna. Magnetfältsberäkningar kommer att genomföras och presenteras i kommande MKB.

Baserat på avståndet till närmaste bostadsområde bedöms påverkan på boendemiljön bli obetydlig.

5.9 Infrastruktur

Den föreslagna sträckningen berör inga riksintressen för kommunikation. Den går huvudsakligen genom skog samt parallellt med befintlig infrastruktur i form av järnväg och luftledning. Sträckningen kommer att korsa Lödarevägen, länsväg 700, industrijärnväg samt två befintliga luftledningar se Figur 10. Vid samtliga av dessa korsningar planeras ledningarna förläggas som markkabel. Korsning av järnväg samt större vägar kommer att utföras med schaktfri förläggning. Metod för detta bestäms i samband med detaljprojekteringen.

Den förordade sträckningen korsar även några mindre vägar, främst grusvägar, mellan den planerade stationen X472 och station C4 vid verksamhetsområdet. På denna del av sträckningen byggs ledningarna som luftledning.

5.9.1 Bedömd påverkan

I anläggningsskedet kan vissa störningar i form av begränsad framkomlighet förekomma. För att minimera påverkan på framkomligheten kan entreprenören vid behov använda körplåtar. Under anläggningsskedet bedöms påverkan på infrastruktur som måttlig och i driftskedet som obetydlig.

5.10 Planförhållanden

Översiktsplan

Projektet berör Översiktsplan för Karlskoga, antagen av kommunfullmäktige 2011-03-01. I översiktsplanen är planeringsinriktning och rekommendationer för energidistribution bland annat att:

- Säkra elleveranser ska garanteras även om störningar uppstår i nätet.
- Luftledningar byts mot isolerade jordförlagda ledningar i utsatta områden eller bebyggelseområden där det är praktiskt och ekonomiskt möjligt.

Karlskoga kommun har tagit fram en ny översiktsplan som varit ute på samråd. Den nya översiktsplanen förväntas antas under hösten 2027.

Detaljplaner

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Den sydöstra delen av planerad sträckning, från skarvningspunkt Lödarevägen till cirka 75 meter efter korsning av länsväg 700, ligger inom det område som omfattas av Stadsplan 1883K – 2544 som omfattar Kilsta – Odlingen.

5.10.1 Bedömd påverkan

De planerade ledningarna kommer att bidra till en förstärkt redundans i elnätet och planeras till stor del markförläggas där de går i bebyggelseområden.

Ledningarna bedöms i nuläget vara förenliga med berörda planer. Eventuella behov av justeringar av detaljplaner kommer att utredas i samråd med Karlskoga kommun.

6. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Följande försiktighetsåtgärder planeras vidtas under byggskedet:

- Om maskiner och fordon behöver framföras inom blöta områden där det finns risk för markskador eller spårbildning ska rismattor och/eller stockmattor användas. Om markspår ändå skulle uppstå ska dessa i möjligaste mån återställas efter avslutat anläggningsarbete.
- Enstaka fällda trädstammar kan lämnas kvar som död ved, efter överenskommelse med markägaren.
- Absorberande material för oljeuppsamling kommer att finnas på plats för att nyttjas vid eventuellt läckage.
- Gångtrafikanter och cyklister kommer tillfälligt att ledas om till alternativa vägar och stigar och arbetsområdet ska tydligt markeras ut för att undvika olyckor.
- Avstånd ska i möjligaste mån hållas till alla fornlämningar. Inga fornlämningar får flyttas eller skadas. Om detta inte skulle gå att undvika, ska erforderligt tillstånd sökas enligt kulturmiljölagen (1988:950). De kulturlämningar som inte klassats som fornlämning har inte samma lagskydd, men ska ändå visas hänsyn och aktsamhet. Markering ska ske av den närmast förekommande fornlämningen under anläggningsarbetet.
- Om någon ny forn-/kulturlämning upptäcks under arbetets gång kommer arbetet att avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.
- Hela sträckan kommer i möjligaste mån att återställas efter utfört anläggningsarbete, bl.a. återetablering av den naturliga växtligheten genom att vid grävarbeten separera matjord från övrig jord och återföra matjorden överst.

7. SAMLAD BEDÖMNING

Förordat alternativ utgör en sträcka på cirka 2 kilometer som till stor del går genom redan påverkad mark. Den sydöstra delen, där ledningarna planeras att markförläggas, går inom verksamhetsområde. Mellan länsväg 700 och befintlig station C4 går ledningarna genom skogsområde. På denna sträcka, mellan länsväg 700 och ny planerad station X472, har sträckningen anpassats för att till stor del gå genom redan avverkat område och längs med en nyanlagd skogsbilväg.

Ämne
Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid
Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-
ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i
Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun,
Örebro län

Datum
2026-05-11

Utgåva
1

Påverkan på natur- och kulturmiljö kommer att utredas vidare i kommande MKB. För att minimera eventuell påverkan kommer vidare utredningar att genomföras och skydds- och försiktighetsåtgärder att tillämpas.

Ingen långsiktig påverkan bedöms uppstå på landskapsbild, vattenmiljö, förorenade områden, Försvarsmaktens riksintressen och påverkansområden, boendemiljö samt infrastruktur. I samband med arbete vid anläggningen av ledningarna kan en tillfällig begränsning i framkomligheten bli aktuell. Biltrafik, gång- och cykeltrafik kan komma att behöva ledas om på vissa delsträckor under anläggningstiden och körplåtar kan tillämpas för att främja framkomlighet. Framkomligheten beräknas återställas helt när anläggningsarbetet är klart. Detta gäller även för buller, som kan komma att uppstå under begränsad tid i samband med anläggningsarbetet.

8. FORTSATT ARBETE

8.1 Bedömning avseende betydande miljöpåverkan

Efter samrådet kommer inkomna synpunkter att sammanställas i en samrådsredogörelse, som skickas till Länsstyrelsen för att få beslut om huruvida ledningarna kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej.

Information och synpunkter som framkommer under samrådet är en viktig grund för det fortsatta arbetet och slutligt val av ledningssträckning. Enligt 6 kap 23 § miljöbalken ska den som avser att bedriva en sådan verksamhet eller vidta en sådan åtgärd som avses i 20 § första stycket punkt 2 undersöka om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Vid bedömning om verksamhet eller åtgärd kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska hänsyn tas till verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper, verksamhetens eller åtgärdens lokalisering samt de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

Utifrån den information om sträckningarna som finns tillgänglig i dagsläget och med hänsyn till kriterier i miljöbedömningsförordningen (2017:966) 10–13 §§ bedömer sökanden att förordat kombinerat markkabel- och luftledningsalternativ inte bör antas ha betydande miljöpåverkan.

8.2 Miljökonsekvensbeskrivning och koncessionsansökan

Efter Länsstyrelsens beslut om verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej kommer en miljökonsekvensbeskrivning alternativt ett förenklat underlag att arbetas fram med hänsyn till de synpunkter och den information som inkommit om projektet.

Miljökonsekvensbeskrivningen alternativt förenklat underlag kommer att fokusera på direkta och indirekta effekter och konsekvenser för de aspekter som beskrivs i detta samrådsunderlag plus eventuella tillkommande aspekter som identifieras under samrådstitiden. Identifieras kumulativa effekter kommer dessa utredas. Effekter och konsekvenser under anläggningskedet och driftskedet kommer att beskrivas.

Ämne

Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum

2026-05-11

Utgåva

1

En koncessionsansökan avses lämnas in till Ei under hösten 2026.

9. FÖRSLAG PÅ INNEHÅLL I KOMMANDE MKB

Nedan presenteras förslag på huvudrubriker i den MKB som kommer att tas fram och bifogas ansökningshandlingen.

1. Icke teknisk sammanfattning
2. Bakgrund och syfte
3. Lagstiftning
4. Samråd (genomförande, inkomna synpunkter)
5. Beskrivning av sökt alternativ
6. Alternativredovisning
7. Beskrivning av intresseområden samt konsekvensbedömning
 - a) Landskapsbild
 - b) Naturmiljö
 - c) Kulturmiljö
 - d) Vattenmiljö
 - e) Friluftsliv och rekreation
 - f) Potentiellt förorenade områden
 - g) Försvarsmaktens riksintressen och påverkansområde
 - h) Boendemiljö
 - i) Infrastruktur
 - j) Planförhållanden
8. Samlad bedömning
9. Referenser

Ämne

Tre nya 52 kV-ledningar mellan skarvningspunkt vid Lödarevägen och planerad station X472 samt två 52 kV-ledningar mellan planerad station X472 och station C4 i Kilsta industriområde, Karlskoga, Karlskoga kommun, Örebro län

Datum

2026-05-11

Utgåva

1

10. REFERENSER

- Karlskoga kommun, 2011. Översiktsplan
- Karlskoga Energi & Miljö
<https://www.karlskogaenergi.se/>
- Lantmäteriet, 2025, Topografi 10 Nedladdning.
- Länsstyrelsen Örebro län, 2024. Digitalt underlagsmaterial, Geodatakatalogen.
- Länsstyrelsen Örebro Län. Vattenskyddsområden.
<https://www.lansstyrelsen.se/orebro/natur-och-landsbygd/aktiviteter-och-ingrepp-i-naturen/vattenskyddsomraden.html>
- Riksantikvarieämbetet, 2024. Digitalt underlagsmaterial, FMIS.
- Skogsstyrelsen, 2024. Digitalt underlagsmaterial, Skogsdataportalen.
- SLU, 2024, Artportalen.
- Trailforks: Kilsta Endurobana, u.å.
<https://www.trailforks.com/trails/kilsta-endurobana-91561/>
- Vattenmyndigheterna, 2024. VISS, Vatteninformationssystem Sverige.

Lagar och förordningar

- Ellagen (1997:857)
- Miljöbalken (1998:808)
- Miljöbedömningsförordningen (2017:966)
- Kulturmiljölagen (1988:950)