

2023-06-26

Alternativredovisning för Västeråspaketet på sträckan Bysingsberg-
Munga



Innehåll

1	Inledning.....	4
2	Alternativ som utretts	5
3	Tekniska grundpremissor och alternativ	6
4	Stationer	7
4.1	<i>Stationsplaceringar från myndighetsdialog</i>	7
4.1.1	<i>Stationsplacering Munga</i>	7
5	Lokaliseringsalternativ	9
5.1	<i>Avförda alternativ från tidig utredning</i>	9
5.1.1	<i>Alternativ utanför utredningsområdet</i>	9
5.1.2	<i>Markkabel</i>	9
5.2	<i>Utredningskorridorer från myndighetsdialog</i>	11
5.2.1	<i>Utredningskorridor D</i>	12
5.2.2	<i>Utredningskorridor E</i>	17
5.3	<i>Kompletterande stationsutformningar Munga efter myndighetsdialog</i>	22
5.3.1	<i>Stationslokalisering 1A</i>	22
5.3.2	<i>Stationslokalisering 1B</i>	22
5.3.3	<i>Stationslokalisering 2</i>	22
5.3.4	<i>Stationslokalisering 3</i>	22
5.3.5	<i>Stationslokalisering Väst</i>	22
5.4	<i>Kompletterande utredningskorridorer efter myndighetsdialog</i>	23
5.5	<i>Fördjupade utredningar efter myndighetsdialog</i>	23
5.5.1	<i>Byggbarhetsanalys</i>	23
5.5.2	<i>Multikriterieanalys</i>	23
5.5.3	<i>Känslighetsanalys artförekomster</i>	24

5.5.4	Kulturmiljöutredning.....	26
5.5.5	Dialog med Försvarsmakten.....	27
5.6	Resultat från myndighetsdialog och kompletterande utredningar.....	27
5.6.1	Utredningskorridor D.....	27
5.6.2	Utredningskorridor E.....	27
5.6.3	Kombinerad utredningskorridor D/E.....	27
5.7	Val av utredningskorridor till utbyggnadsförslag.....	28
5.7.1	Alternativa utformningar inom utredningskorridoren.....	29
5.7.2	Angränsande projekt och planerade ledningsåtgärder.....	29
6	Utbyggnadsförslag till avgränsningssamråd.....	30
6.1	Förslag avgränsningssamråd.....	30
6.2	Justerat förslag efter genomfört avgränsningssamråd.....	31
6.3	Utredda och avförda alternativ inför val av koncessionslinje.....	34
7	Förslag till beslut om koncessionslinje.....	35

1 Inledning

Denna alternativutredning avser Svenska kraftnäts planerade 400 kV-ledning mellan Bysingsberg och Munga. Utredningen har tagits fram löpande under tillståndsprocessens gång, från tidiga utredningar fram till det att koncessionsansökan lämnas in till Energimarknadsinspektionen. Syftet är att ge en fullständig bild av teknikval och lokalisering för den planerade ledningen. Kapitelindelningen följer processens gång och beskriver vilka val som gjorts utifrån vilket kunskapsunderlag i varje fas.

I de inledande kapitlen beskrivs grundförutsättningar, därefter stationer, lokaliseringsalternativ, de utredningar och samråd som har genomförts och hur sträckningen efterhand har justerats för att hitta den mest lämpliga lokaliseringen. Rapportupplägget medför att mycket av de förutsättningar som påverkas av, eller påverkar, lokaliseringen uttrycks i presens.

Alternativutredningen utgör en bilaga till den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som har tagits fram för projektet. I MKB finns en kortfattad beskrivning av alternativutredningen och de val som gjorts.

2 Alternativ som utretts

Alternativ	Beskrivning	Se avsnitt
Korridor E	Enkel ledning. Den östra av de två korridorerna mellan Bysingsberg och Munga. Från uppklippspunkt på RL6 S1 i söder till Munga station i nordost.	5.2.2
Korridor D	Enkel ledning. Den västra av de två korridorerna mellan Bysingsberg och Munga. Från uppklippspunkt på RL6 S1 i söder till Munga station i nordost.	5.2.1
Korridor E + D	Enkel ledning. Kombinationen av korridor E i söder och korridor D i norr.	5.4.1
Korridor D + E	Enkel ledning. Kombinationen av korridor D i söder och korridor E i norr.	5.4.2

3 Tekniska grundpremisser och alternativ

För att anpassa elnätet till dagens och framtidens driftförhållanden behöver Svenska kraftnät förstärka överföringskapaciteten mellan norra och södra Sverige. Detta görs genom ett större investeringspaket som kallas NordSyd och som innebär en förnyelse och kapacitetshöjning av transmissionsnätet samt etablering av nya stationer, vilket kommer att ge ett mer robust och flexibelt elnät. NordSyd omfattar fyra planerade ben där Västeråsbenet ingår som en av dessa. Etablering av sträckan Bysingsberg-Munga som ingår i Västeråspaketet, är det första steget i Västeråsbenet vilket omfattar:

- > En ny 400 kV-ledning Bysingsberg-Munga. Utredningskorridorer för denna sträcka berör Västerås och Surahammars kommuner i Västmanlands län. Utredningsområdet berörde även Hallstahammars kommun i Västmanlands län.
- > En ny station Munga i Västerås kommun, Västmanlands län.

Den nya 400 kV-ledningen kommer anslutas till en uppklippspunkt på befintlig 220 kV ledning, RL6 S1, vid Bysingsberg. Spänningen mellan Karlslund-Himmata-Bysingsberg i befintlig ledning kommer därmed också höjas från 220 kV till 400 kV. Den befintliga ledningen, RL6 S1, är byggd och har koncession för 400 kV. Ledningen bedöms klara höjningen utan vidare åtgärder.

Svenska kraftnät har efter avslutad myndighetsdialog, med berörda myndigheter och kommuner, sammanställt och utvärderat inkomna yttranden och har tagit hänsyn till relevanta yttranden inför beslutet om korridorsval att gå vidare med till samrådsunderlagskedet. Därefter utförs vidare utredningar för att i nästa steg ta fram en ledningssträckning och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Byggstart sker när nödvändiga tillstånd erhållits och är i dagsläget beräknad till år 2025-2026. Svenska kraftnät kommer parallellt med detta projekt att driva ytterligare delprojekt för ledningsutbyggnaden från Munga station till Hamra station, från Munga station norrut, samt från Bysingsberg västerut.

4 Stationer

4.1 Stationsplaceringar från myndighetsdialog

I avsnitt 4.1.1 redovisas stationslokaliseringen för Munga station översiktligt. Förutsättningarna för och bedömningen gällande stationslokaliseringen framgår av myndighetsdialogen.

4.1.1 Stationsplacering Munga

Munga ingår som en del av Västeråsbenet, vilket omfattar åtgärder för dels en kapacitetsförstärkning genom snitt 2, dels en regional kapacitetsförstärkning för Västeråsregionen i samarbete med regionnätsföretagen. Munga station bedöms vara en nyckelpunkt för det planerade 400 kV-transmissionsnätet i Västeråstrakten. I diskussionerna om placering har både Västerås stad och Vattenfall involverats. Hos Vattenfall pågår en utredning kring de 130 kV-ledningar som behöver anslutas till Munga.

Munga station utgör ett eget projekt och ingår inte i projektet ny 400 kV-ledning mellan Bysingsberg-Munga. Placeringen av den nya 400 kV-transmissionsnätstationen i **Munga har utretts och redovisas i ”Placeringsutredning Munga Station, Svenska kraftnät 2020”, en bilaga** (SvK2022, v5.0, 2018-08-01) till Genomförandebedömningen för Munga station. Föreslagen plats för den nya transmissionsnätstationen i Munga som Svenska kraftnät har valt att gå vidare i myndighetsdialogen med framgår av Figur 1.

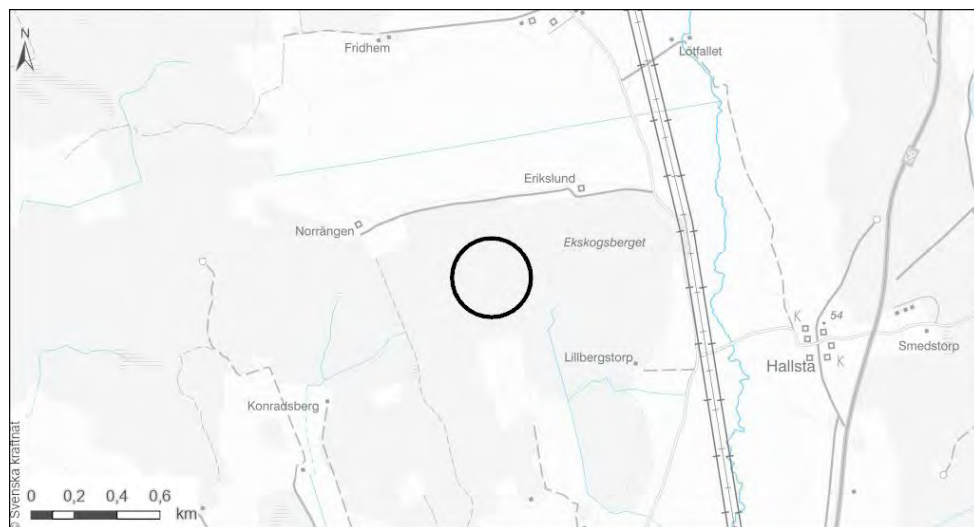
I lokaliseringsutredningen för Munga station har utmaningen för att finna framkomlighet varit dels att finna en lämplig placering för stationen i sig, men framförallt att finna en placering som möjliggör bra förutsättningar för att lokalisera alla de anslutande ledningarna med en så liten total påverkan som möjligt. Ett särskilt fokus har lagts på ledningarnas miljöpåverkan i stationens närområde där möjligheterna till placering av ledningarna är mer begränsade. Placeringen av Munga station berör ett skogsområde där det finns relativt få motstående intressen att beakta, den ligger relativt långt från Västerås stad vilken antas fortsätta att expandera i framtiden varför framtida intressekonflikter med avseende på både station och ledningar bör kunna minimeras. Den planerade Munga station ligger cirka 13-14 kilometer från Vattenfalls regionnätstation i Finnslätten. Förutsättningarna här, strax norr om den breda slätten i söder, anses goda för placeringar av de anslutande ledningarna både från Hamra och Bysingsberg.

Anslutande ledningar är:

- > Bysingsberg-Munga

- > Horndal-Munga (planerade 400 kV-ledningar, Ockelbopaketet)
- > Munga-Hamra
- > Munga-Sala (Vattenfall)*
- > Munga-Finnslätten (Vattenfall)*
- > Munga-Skultuna (Vattenfall)*

*Anslutningar som planeras genomföras i Vattenfalls regi.



Figur 1. Föreslagen lokalisering under samrådet av den planerade 400 kV-transmissionsnätstationen Munga. Lokaliseringen har sedermera flyttats ca 800 meter västerut inom utredningskorridoren, se avsnitt 5.3.5.

Yttranden från myndighetsdialogen

Av inkomna remissvar under myndighetsdialogen framkommer inga synpunkter på placering och utformning av Munga station. Stationens lokalisering bedöms därmed inte medföra några allvarliga konflikter utifrån planeringssynpunkt och har inte föranlett att sträckningsalternativen justerats annat än för detaljutformning vid anslutning till stationen.

5 Lokaliseringsalternativ

5.1 Avförda alternativ från tidig utredning

5.1.1 Alternativ utanför utredningsområdet

Vid den inledande framkomlighetsstudien (SvK2007, v4.0, 2016-04-27) för Bysingsberg-Munga har ett antal lokaliseringsalternativ inom områden med utpekade värden tidigt kunnat avföras från vidare utredning. De ledningssträckningar som har tagits fram har i största möjliga mån avgränsats så att de undviker att omfatta områden med höga värden som medför stora intressekonflikter.

Riksintressen för naturmiljö och kulturmiljö, naturreservat, områden som omfattas av naturvårdsplan samt ett flertal bebyggda områden har avförts från utredningen. Det innebär att områden har avgränsats vid tät bebyggelse såsom orterna Västerås, Surahammar och Hallstahammar. I framkomlighetsstudien har följande alternativ studerats men valts bort från vidare utredning:

- > Rakaste möjliga sträckning mellan Bysingsberg och Munga då intrång bland annat skulle behöva ske i riksintresse för kulturmiljö. Flera bostäder påverkas också av en sådan dragning vilket medför merkostnader och försvårar framkomligheten.
- > Att ersätta Svenska kraftnäts befintliga 220 kV- ledning via Västerås tätort. Sträckningen bedöms som orimlig ur magnetfältssynpunkt och skulle innebära magnetfält reducerande åtgärder då ett väsentligt antal bostäder hamnar inom magnetfältsavstånd. Ytterligare en anledning till att detta alternativ är mindre lämpligt är att befintlig ledning först måste nedmonteras vilket skulle kräva ett elavbrott under en längre period. Detta skulle medföra ytterligare kostnader och lösningar för att upprätthålla elförsörjningen.

I framkomlighetsstudien för Bysingsberg-Munga togs risk- och kostnadsexempel (RKE-linjer) fram som utgjorde en temporär representation för de alternativ som finns inom utredningsområdet.

5.1.2 Markkabel

Det finns flera teoretiskt möjliga teknikval för den aktuella förbindelsen; luftledning, markkabel, kombinationer av luftledning och markkabel, livstidsförlängande åtgärder

på befintliga ledningar och HVDC-lösning (likström). Då Västeråsbenet ska bli en integrerad del i det svenska transmissionsnätet, som består av växelström, är en HVDC-lösning inte aktuell.

Markkabelteknik i transmissionsnätet (växelström) är ett tekniskt alternativ som endast används under speciella omständigheter där framkomlighet för en luftledning är mycket begränsad. Det förutsätter att ett markkabelalternativ är tekniskt hanterbart, miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt.

Det skäl som är helt avgörande för att inte välja markkabel är att det är en sämre systemlösning. Den ger sämre stabilitet, flexibilitet och elkvalitet och motverkar därmed Svenska kraftnäts uppdrag att bygga och förvalta ett driftsäkert och robust transmissionsnät. Svenska kraftnät väljer därför aldrig markkabel som alternativ om det inte är fysiskt eller juridiskt omöjligt att anlägga en luftledning, till exempel genom en stad eller över hav.

Anledningen till att det är en sämre systemlösning är att kablars egenskaper gör att elöverföringen fungerar på ett annat sätt jämfört med luftledningar. Mängden kabel som kan installeras i ett system är begränsad och måste därför enbart användas där andra framkomliga alternativ inte finns. Som försiktighetsprincip måste därför markkabel i transmissionsnätet begränsas.

Ström väljer alltid den väg som har lägst motstånd. I växelströmssystem definieras det totala motståndet som impedans, som inkluderar resistans, induktans och kapacitans. Kablar har mycket lägre impedans och högre kapacitans än luftledningar, vilket gör att mer ström i ett maskat nät kommer att gå i en markkabel jämfört med en luftledning, vilket ger en risk för oönskade och svårreglerade effektflöden. Den högre kapacitansen medför flera nackdelar med högre förluster, reaktiva effekter och fasförskjutningar, vilket ger sämre elkvalitet som påverkar hur spänningen kan hållas i nätet. Den reaktiva effekten är kvadratisk beroende av driftspänning. Ju högre spänning, desto högre påverkan. Det är också därför som det är lättare att markförlägga nät på lägre spänningsnivåer utan att dessa effekter uppkommer. För 24 kV-kabel jämfört med 400kV-kabel är påverkansfaktorn ca 280 gånger högre per längdenhet.

Utöver detta finns risker med övertoner, tillgänglighet, felfrekvens, reparationstider, transient stabilitet m.m. som sammantaget gör att markkabel bara kan användas i undantagsfall, där en anslutning med sämre egenskaper är bättre än ingen anslutning alls.

Möjligheten att använda markkabelteknik bedömdes tidigt som orimlig och har därför avförts.

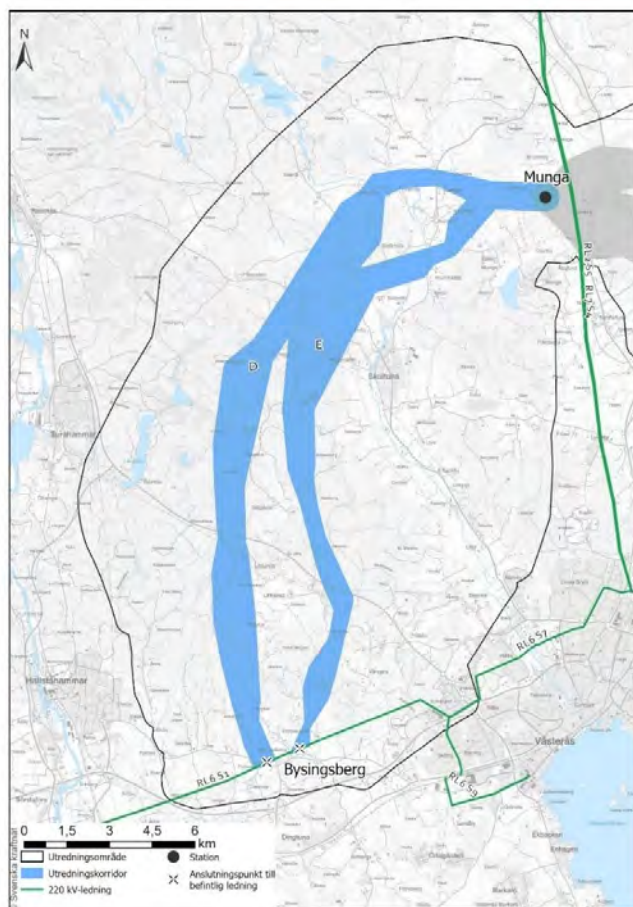
5.2 Utredningskorridorer från myndighetsdialog

I maj 2021 genomfördes en myndighetsdialog kring två utredningskorridorer för den första delen av Västeråspaketet som utretts med RKE-linjerna som utgångspunkt. Utredningsområdet sträckte sig från en befintlig 220 kV- ledning (RL6 S1) vid Bysingsberg i Västerås kommun, Västmanlands län, till en ny station Munga i Västerås kommun. Utredningsområdet berör även Hallstahammars, Surahammars och Sala kommuner i Västmanlands län.

För den planerade 400 kV-ledningen mellan Bysingsberg och Munga fanns två alternativa korridorer D och E. Korridorerna kunde även kombineras då de delvis överlappade, se

Figur 2.

För respektive korridor har ett sträckningsförslag, även kallad referenslinje, tagits fram med hänsyn tagen både till miljöaspekter och tekniska aspekter. Detta sträckningsförslag presenteras under avsnitt 6.



Figur 2. Samtliga utredningskorridorer för Västeråspaketet på sträckan Bysingsberg-Munga från myndighetsdialogen. Avgränsat utredningsområde är markerat med svart linje, utredningskorridorerna D och E är markerade med blått, anslutningspunkt till befintlig 220 kV-ledning vid Bysingsberg är markerat med kryss, planerad ny station vid Munga är markerat med svart punkt och befintliga 220 kV-ledningar är markerade med grönt på kartan. Korridorerna kan kombineras så att korridor D väljs i söder och ledningen byggs vidare i korridor E i norr eller vice versa.

5.2.1 Utredningskorridor D

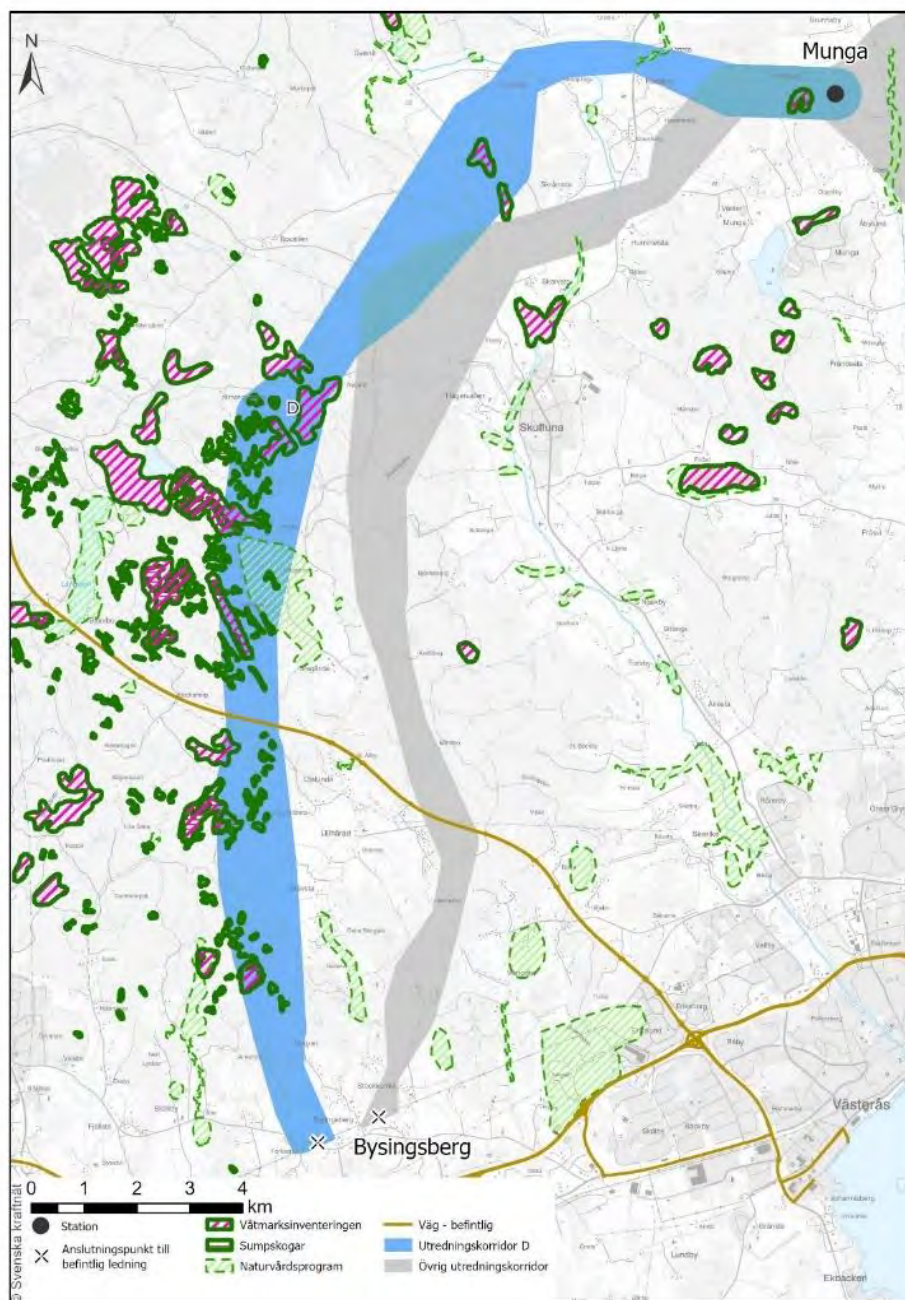
Utredningskorridor D utgår från Svenska kraftnäts befintliga 220 kV-ledning (RL6 S1) vid Bysingsberg väster om Västerås, se Figur 3. Utredningskorridor D sträcker sig sedan norrut och passerar väg 66 väster om Lillhärad. Nordväst om Skultuna angränsar utredningskorridor D och E varandra. Sedan viker utredningskorridor D av åt nordost,

passerar Svartån och norr om Haraker för att sedan sammanfalla med utredningskorridor E strax väster om planerad station i Munga.

Utredningskorridor D är till stor del förlagd i skogsmark och korridoren undviker till stor del befintlig bebyggelse. I jämförelse med utredningskorridor E har utredningskorridor D en rakare sträckning och sträcker sig längre västerut från Skultuna och Svartåns dalgång med Skultuna Bruk.

Bebyggelse och boendemiljö

Bebyggelsen inom utredningskorridor D är gles och utspridd och främst koncentrerad vid Bysingsberg och Forkesta i söder, men även vid Skävsta, Kallmora, Laggartorp, Hökbo och Tofttorp samt i norr vid Sörsprånga, Skeplinge, Haraker och Kättsta. Inom vissa områden i utredningskorridoren kan det finnas risk att påverka boendemiljöer negativt med avseende på magnetfält. Detta bedöms främst gälla vid knutpunkterna för anslutningarna till befintligt ledningsnät men kan vara aktuellt längs med hela korridoren. Påverkan på bebyggelse och boendemiljö beror på ledningens exakta sträckning och kan inte bedömas i detta skede. Det bedöms dock finnas mycket goda möjligheter att anpassa ledningssträckningen inom utredningskorridoren så att boendemiljöer kan undvikas. Enligt nuvarande förslagen referenslinje inom utredningskorridor D finns inga bostäder eller skolor inom 70meter från referenslinjen och en byggnad inom 200 meter från referenslinjen. 70 meter är den preliminära beräkningen över hur långt ett magnetfält över 0,4 μT sprider sig från ledningen. 200 meter är ett schablonvärde för att få en uppfattning om hur många byggnader som kan påverkas visuellt av ledningen. Specifika bedömningar för utsiktsförsämringar från enskilda boenden har ännu inte gjorts, den övergripande påverkan bedöms under aspekten landskapsbild.



Figur 3. Översiktskarta som visar utredningskorridor D (i blått), en anslutningspunkt till befintlig 220 kV ledning vid Bysingsberg (i söder) och planerad ny station Munga (i norr) markerade. Kartan innefattar de naturmiljöobjekt och riksintresset för infrastruktur som omnämns nedan.

Landskapsbild

Utredningskorridor D går till stor del genom skogslandskapet men hänsyn bör dock tas till passage norr om Haraker där korridoren passerar Svartån och går genom ett storskaligt jordbrukslandskap. En kraftledning som går i öppna landskap blir mer synlig och kan generellt sett upplevas som dominant i landskapsbilden. Kraftledningen blir dock ofta mindre framträdande i ett storskaligt jordbrukslandskap jämfört med ett småbrutet mosaiklandskap.

Naturmiljö

Det finns inga Natura 2000-områden, riksintressen naturvård, naturreservat, skogliga biotopskyddsområden eller naturvårdsavtal inom utredningskorridor D. De naturvärden som förekommer inom utredningskorridoren utgörs av ett stort antal sumpskogar (119 stycken), enstaka nyckelbiotoper (tre stycken) samt ett antal naturvärden enligt Skogsstyrelsen (10 stycken) och särskilt skyddsvärda träd (åtta stycken). Utredningskorridoren berör även elva våtmarker inom våtmarksinventeringen där en har bedömts ha högt naturvärde, belägen strax söder om Sörspånga, och resterande har bedömts ha låga-vissa naturvärden. Utredningskorridor D berör två områden som ingår i Länsstyrelsen Västmanlands naturvårdsplaner, Solingsbäcken (klass 3, meandrande vattendrag i jordbrukslandskapet) och Slagårda (klass 1, bombmurklalokal och häckande rovfåglar). I höjd med Skultuna och söderut till Slagårda är ett flertal naturvärden aggregerade över en större yta. Här finns flera sammanhängande sumpskogar och våtmarker enligt våtmarksinventeringen som bedömts ha låga-vissa värden. Här finns även naturvårdsplan för Slagårda (klass 1) som täcker en stor yta i området. Här kan påverkan på enskilda naturmiljöer vara svårare att undvika.

Kulturmiljö

Utredningskorridor D går till stor del i skogsmark med en relativt sparsam fornlämningsbild. Inom korridoren förekommer inga riksintressen för kulturmiljövården. Fornlämningarna utgörs i östra delen av skogbrukslämningar och lämningar efter torp. I åkermarken västerut förekommer ett fynd av flinta samt en mindre boplatslämning vilket indikerar att det kan förekomma idag okända boplatslämningar inom området. Här förekommer även en fornlämningsklassad bytomt. Vidare löper korridoren in i skogsmark med skogsbrukslämningar, flertal torplämningar, gruvområden samt gruvhål. Där korridoren berör åkermark vid Väster Skogsta finns fynd av en stenxya vilket indikerar att det inom området kan finnas idag okända boplatslämningar. I södra delen av korridoren berörs två fornborgar och en fornlämningsklassad fångstgrop.

Kulturmiljöns värden är svårbedömt utan vidare utredningar då det till exempel kan förekomma lämningar under mark som inte är kända idag. Med den information som

finns tillgänglig bedöms värdet av kulturmiljön inom utredningskorridoren som måttligt, framförallt grundat på förekomsten av de två fornborgarna i södra delen av korridoren. Påverkan av en ny kraftledning bedöms som sammantaget litet negativ. Påverkan beror även på om fornlämningar kommer beröras direkt och behöva tas bort.

Rekreation och friluftsliv

Utredningskorridor D korsar bruksleden på två platser dels sydväst om Vångsta och väster om Skultuna. Bruksleden är en vandringsled för långvandring mellan Västerås kommun och Hallstahammars kommun. I östra delen av utredningskorridor D strax väster om Skultuna berörs ett område som pekats ut i Länsstyrelsens naturvårdsprogram (objekt ID 90c), ett närströvsområde för Skultuna tätort. I området finns strövstigar och en skjutbana. Utredningskorridor D korsar Svartån (N301) som rinner från norr till söder genom hela området. Svartåns dalgång är utpekad i översiktsplanen för dess värden för turism, rekreation och friluftsliv och där bevarandet av natur- och kulturmiljövärden ska prioriteras. Svartån utgör värdefulla vatten för fiske. Svartån bedöms dock inte behöva påverkas i någon större utsträckning om stolpar placeras på tillräckligt avstånd från vattendraget.

Naturresurshållning

Nya ledningar i skog innebär att skogsmark tas i anspråk. Vid uppförande av en ny luftledning i anslutning till en redan befintlig ledningsgata blir åtgången av skogsmark mindre än vid anläggning av en helt ny ledningsgata. Även tillsynsvägar till en ny luftledning kan minska arean av produktiv skogsmark. Dessa tillsynsvägar kan emellertid ha ett värde för skogsbruket då åtkomst till skogsområden kan underlättas.

Även i jordbruksmark uppstår ett intrång även om påverkan är mindre än i skogsmark ur ett naturresursperspektiv. Intrånget begränsas till ytorna närmast stolparna vilket innebär att jordbruksverksamheten kan fortgå på övriga ytor under luftledningen.

Ett fåtal intressen för naturresurshushållning berörs av utredningskorridoren. Öster om Haga finns två punkter med riksintresse för mineralförekomst av bly som ligger öster om Toftsjön och vid Tofttorp. I nära anslutning till utredningskorridor D, väster om Älvtorp, ligger ett område med mineralförekomst för kemisk användning. Nordväst om Litslunda i den södergående delen av utredningskorridor D berörs ett område med både stängd och pågående gruvverksamhet där det förekommer gruvavfall från molybden och tungsten och även ett stängt anrikningsverk av SGU och en bearbetningsanläggning av icke-metalliska mineraler. Här förekommer även en mineraldeposition. I nära anslutning till den sydligaste delen av utredningskorridor D ligger ett område med mineralförekomst av byggråmaterial på den östra sidan.

Infrastruktur och planförhållanden

Nordväst om Lillhärad passerar utredningskorridoren väg 66 som utgör riksintresse för väg. Se bedömning av riksintressen under rubriken riksintresse nedan.

Västerås kommuns översiktsplan 2026 sträcker sig med utblick mot 2050. Utredningskorridor D passerar ett område längs Svartån som kommunen har pekat ut där turism och friluftsliv ska prioriteras. Svartån och dess värden för rekreation och friluftsliv bedöms dock inte påverkas i någon större utsträckning om stolpar placeras på ett tillräckligt avstånd från vattendraget.

Utredningskorridor D berör inga pågående eller gällande detaljplaner. Norr om Haraker och angränsande utredningskorridoren i söder passerar en gällande detaljplan (1980K-P1992/14). Utredningskorridor D bedöms inte påverka gällande detaljplan vid Haraker.

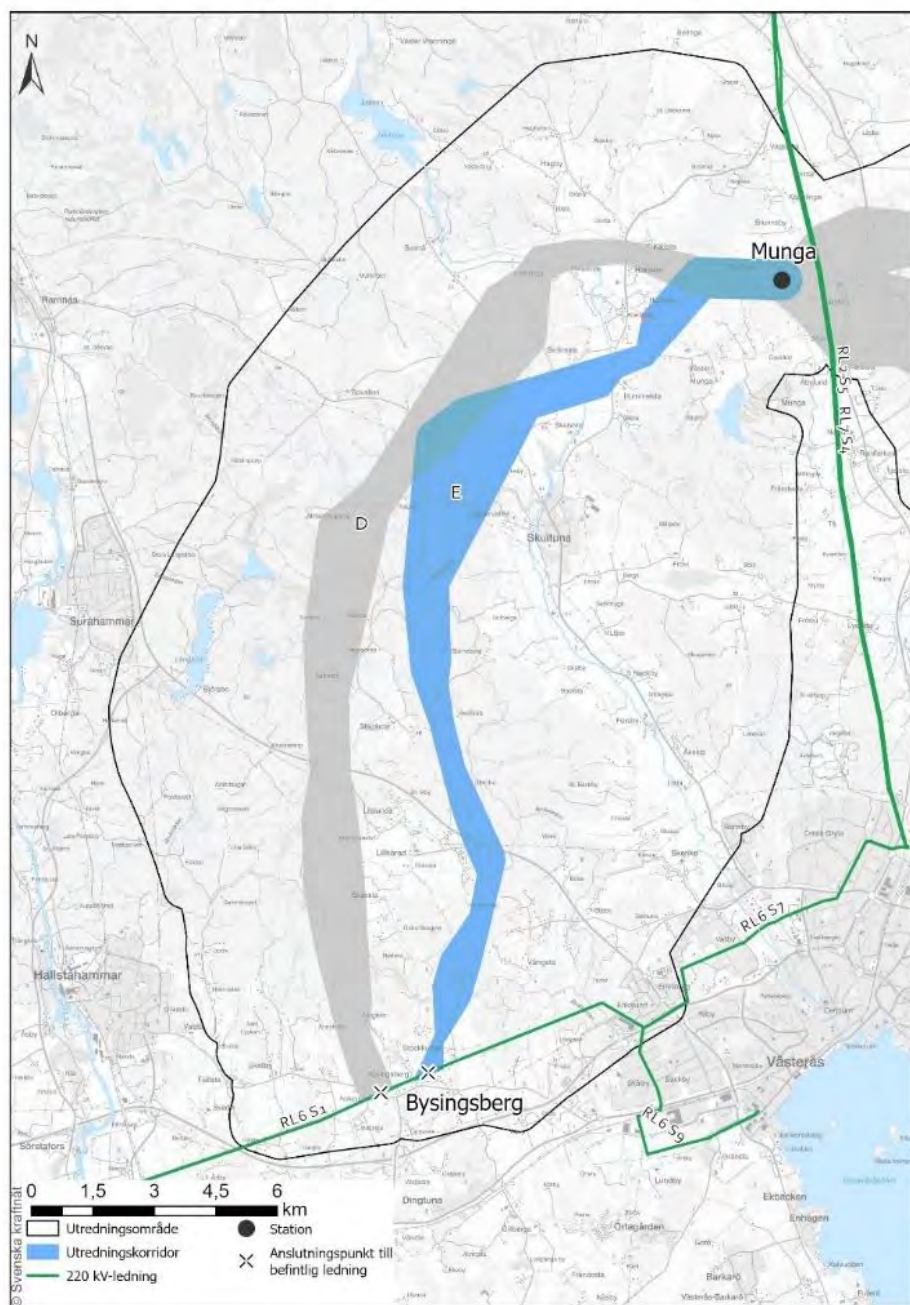
Riksintressen

Inom utredningskorridor D passerar väg 66 som utgör riksintresse för väg. Väg 66 utgör en viktig förbindelse mellan Ludvika och Västerås Hamn. Inga fler riksintressen finns inom utredningskorridor D.

5.2.2 Utredningskorridor E

Utredningskorridor E utgår från Svenska kraftnäts befintliga 220 kV- ledning (RL6 S1) vid Stockkumla väster om Västerås, se Figur 4. Utredningskorridoren sträcker sig sedan åt nordost och passerar mellan Lillhärad och Vångsta. Nordväst om Skultuna tätort viker utredningskorridoren av åt öster och passerar genom jordbrukslandskapet söder om Harakers kulturmiljöer för att sedan ansluta till utredningskorridor D strax väster om planerad station norr om Munga.

Utredningskorridor E har utformats med avsikt att undvika boendemiljöer och intressen inom utredningsområdet så långt det är möjligt. En stor del av utredningskorridor E är förlagt inom skogsmark för att påverka landskapsbilden i så liten utsträckning som möjligt. Kultur- och fornlämningar förekommer generellt mer sparsamt i skogsmark i jämförelse med i öppna jordbrukslandskap.



Figur 4. Översiktskarta med utredningsområdet Bysingsberg-Munga, utredningskorridor E (i blått), två alternativa anslutningspunkter till befintlig 220 kV- ledning vid Bysingsberg (i söder) och planerad ny station Munga (i norr) markerade.

Bebyggelse och boendemiljö

I utredningskorridor E har bebyggelsen till stor del kunnat undvikas. Gles bebyggelse är utspridd i utredningskorridoren som förtätas något inom södra delen och i norra delen vid Abelberg, Norrängen och mellan Skråmsta (i norr) och Skarvsta (i söder). Enligt nuvarande förslagen referenslinje inom utredningskorridor D finns inga bostäder eller skolor inom 70 meter från referenslinjen och tolv byggnader inom 200 meter från referenslinjen. 70 meter är den preliminära beräkningen över hur långt ett magnetfält över 0,4 μT sprider sig från ledningen. 200 meter är ett schablonvärde för att få en uppfattning om hur många byggnader som kan påverkas visuellt av ledningen. Specifika bedömningar för utsiktsförsämringar från enskilda boenden har ännu inte gjorts, den övergripande påverkan bedöms under aspekten landskapsbild.

Landskapsbild

Utredningskorridor E går till största delen genom skogslandskap. Skogslandskap är ofta glesbebyggda, sammanhängande områden som har färre utblickar, landmärken och visuella stråk. Detta medför att kraftledningen inte exponeras i lika stor grad och landskapsbilden generellt sett är mindre känslig.

Hänsyn bör dock tas till en kortare passage mellan Skultuna och Haraker där korridoren går genom ett storskaligt jordbrukslandskap och korsar Svartån. En kraftledning som går i öppna landskap blir mer synlig och kan generellt sett upplevas som dominant i landskapsbilden. Kraftledningen blir dock ofta mindre framträdande i ett storskaligt jordbrukslandskap jämfört med ett småbrutet mosaiklandskap.

Naturmiljö

Utredningskorridor E berör inga Natura 2000-områden, riksintressen för naturvård, naturreservat, skogliga biotopskyddsområden eller naturvårdsavtal. De naturvärden som förekommer inom utredningskorridor E utgörs främst av sumpskogar (31 stycken) där samtliga saknar naturvärdesklass. Det finns även en nyckelbiotop, två betesmarker enligt ängs- och betesmarksinventeringen, fyra särskilt skyddsvärda träd och fyra av Skogsstyrelsen utpekade naturvärden. Utredningskorridoren berör i norra änden en våtmark strax söder om Norrängen som i våtmarksinventeringen bedömts ha vissa naturvärden. Utredningskorridor E berör norra delen av ett område som ingår i Länsstyrelsen Västmanlands naturvårdsplan, Gillfors strömsträcka med kvillområde (klass 2).

Det är generellt sparsamt med värdefulla naturmiljöer inom utredningskorridor E. Det finns enstaka naturvärden med högt värde och ett mindre antal naturvärden med

måttligt värde. Sammantaget bedöms naturmiljön i och i närheten av utredningskorridoren ha måttligt värde. Risken för påverkan på enskilda naturmiljöer beror av ledningens exakta sträckning och kan därmed inte bedömas i detta läge. Sett till utredningskorridorens storlek är naturvärdena väl utspridda och bör med god planering kunna undvikas. Undantaget är våtmarken i norra änden som kan vara svår att undvika på väg in mot den planerade stationen i Munga. Sammantaget bedöms risken för påverkan på naturmiljön inom utredningskorridor E som liten negativ. Detta utifrån att korridorens bredd i hög grad medger möjlighet undvika naturmiljöer och särskilt naturmiljöer med högt värde.

Kulturmiljö

Utredningskorridor E berör inga riksintressen kulturmiljövård direkt och inga kulturreservat. Norr om riksväg 66 och söder om Skultuna angränsar dock ett riksintresse för kulturmiljövård utredningskorridor E på den östra sidan. Utredningskorridor E passerar nära Skultuna och Svartåns dalgång och söder om Harakers kulturmiljöer. Nordväst om Väster Munga passeras ett område som pekats ut av Enköpings kommun som lokal kulturmiljö - Västeråsbygden ett program för kulturminnesvård (beskrivning fornminnen och andra kulturlämningar).

Korridoren löper till stor del i skogsmark med en relativt sparsam lämningssbild. De flesta lämningarna utgörs av övriga kulturhistoriska lämningar. Lämningarna utgörs i östra delen av skogbrukslämningar och lämningar efter torp. I åkerkanterna förekommer torplämningar och i åkermarken lösfynd av stenyxa och flinta samt två redan kända boplatser vilket indikerar att det inom området kan finnas fler boplatser som inte är kända idag. Vid Skråmsta löper korridoren även över ett gravfält. Efter åkermarken löper korridoren återigen in i skog och här finns en fornborg samt ytterligare skogbrukslämningar och lämningar efter torp. De flesta torpen är klassade som övriga kulturhistoriska lämningar medan några har statusen fornlämning. Det är mycket möjligt att flera torp kan utgöra fornlämning. I södra delen av korridoren snuddar korridoren vid en fornborg samt att här även finns en stensträng och en stensättning. Kulturmiljöns värden är svårbedömt utan vidare utredningar då det till exempel kan förekomma lämningar under mark som inte är kända idag. Med den information som finns tillgänglig bedöms värdet av kulturmiljön inom utredningskorridoren som måttligt, framförallt grundat på förekomsten av de två fornborgarna och gravfält. Påverkan av en ny kraftledning bedöms som sammantaget litet negativ. Påverkan beror även på om fornlämningar kommer beröras direkt och behöva tas bort.

Rekreation och friluftsliv

Strax nordost om Bysingsberg och Stockkumla i den östra delen av utredningskorridor E finns en skjutbana Stockkumla skyttecentrum, Västerås pistolskyttar och Västerås JSK. Utredningskorridor E korsar bruksleden på två platser dels sydväst om Vångsta och väster om Skultuna. Strax väster om Skultuna sträcker sig utredningskorridor E rakt igenom ett område som pekats ut i Länsstyrelsens naturvårdsprogram (objekt ID 90c), ett närströvområde för Skultuna tätort. I området finns strövstigar och en skjutbana. Närströvområdet vid Skultuna tätort bedöms ha ett måttligt värde. Området bedöms ha goda förutsättningar för närrekreation eller friluftsliv avseende storlek, innehåll och tillgänglighet. Utredningskorridor E sträcker sig igenom närströvområdet som inte går att undvika om korridoralternativet väljs. Delar av frilufts- och rekreationsområdet eller mindre delar av kärnområdet påverkas och upplevelsevärdet försämras.

Naturresurshushållning

Nya ledningar i skog innebär att skogsmark tas i anspråk. Vid uppförande av en ny luftledning i anslutning till en redan befintlig ledningsgata blir åtgången av skogsmark mindre än vid anläggning av en helt ny ledningsgata. Även tillsynsvägar till en ny luftledning kan minska arean av produktiv skogsmark. Dessa tillsynsvägar kan emellertid ha ett värde för skogsbruket då åtkomst till skogsområden kan underlättas.

Även i jordbruksmark uppstår ett intrång även om påverkan är mindre än i skogsmark ur ett naturresursperspektiv. Intrånget begränsas till ytorna närmast stolparna vilket innebär att jordbruksverksamheten kan fortgå på övriga ytor under luftledningen.

Infrastruktur och planförhållanden

Västerås kommuns översiktsplan 2026 sträcker sig med utblick mot 2050. Utredningskorridor E passerar ett område längs Svartån som kommunen har pekat ut där turism och friluftsliv ska prioriteras. Öster om Litsunda passerar utredningskorridor E riksintresse för väg 66. Se utförligare bedömning av riksintressen under Områden av riksintresse nedan. Utredningskorridor E berör inga pågående eller gällande detaljplaner. Den planerade kraftledningen bedömdes inte påverka området som pekats ut i Västerås översiktsplan.

Riksintressen

Utredningskorridor E berör riksintresse för väg 66 som är en viktig förbindelse mellan Ludvika och Västerås Hamn. Enligt Västerås Översiktsplan omfattas väg 66 av ett byggnadsfritt avstånd på 30 meter. Utredningskorridor E berör inga andra områden av riksintresse.

5.3 Kompletterande stationsutformningar Munga efter myndighetsdialog

Efter myndighetsdialogen har vidare utredningar gjorts kring station Mungas utformning. Samtliga stationslägen för Munga är belägna på den plats som angivits i myndighetsdialogen. Endast mindre justeringar har gjorts beroende på vilka korridorsalternativ som väljs för utgående ledningar mot Hamra. Utformningen av Munga station ingår dock inte i detta ledningsprojekt utan är ett eget projekt så lokaliseringsalternativen nedan är preliminära och under utredning.

5.3.1 Stationslokalisering 1A

Stationen är lokaliserad söder om Ekskogsberget men norr om Lillbergstorp. Alternativet fungerar för ledningar österut till korridor A eller B.

5.3.2 Stationslokalisering 1B

Stationens lokalisering möjliggör ledningar mot sydost och korridor C. Fördelen med alternativet är att gatan inte blir så bred.

5.3.3 Stationslokalisering 2

Stationen är lokaliserad lite mer norrut och är vriden i förhållande till övriga alternativ, se. Alternativet blir tekniskt svårt vid passering av Vattenfalls ledningar. Munga-Horndal ledningarna sträcker sig norr om berget och Munga-Hamra ledningarna söder om berget, se Alternativet fungerar för ledningar österut till korridor A och B. Alternativet bedöms sammantaget vara det bästa stationslokaliseringsalternativet enligt Svenska kraftnäts projektörer.

5.3.4 Stationslokalisering 3

Horndalledningarna och Munga-Hamra ledningarna sträcker sig norr om berget. Det finns en risk att låsa in Horndalledningen i ett stråk. Alternativet fungerar bra för ledningar österut till korridor A.

5.3.5 Stationslokalisering Väst

Stationen har under utredningens gång flyttats cirka en kilometer västerut i utredningskorridoren. Detta medför att sträckan Bysingsberg-Munga blir kortare och den anslutande sträckan Munga-Hamra blir längre, ett kompletterande samråd genomförs därför med berörda. Justeringen av stationsläget sker inom utredningskorridorerna och medför inte någon miljöpåverkan för ledningarna som inte redan utretts och ingen förändring i alternativval för korridorer vare sig för Bysingsberg-Munga eller Munga-Hamra. Stationen i sig ingår som tidigare nämnts inte i koncessionsprövningen.

5.4 Kompletterande utredningskorridorer efter myndighetsdialog

Inga nya utredningskorridorer har tillkommit efter myndighetsdialogen men korridorernas utbredning har justerats i mindre avsnitt på grund av tekniska aspekter och/eller möjligheter att undvika miljöpåverkan.

5.5 Fördjupade utredningar efter myndighetsdialog

5.5.1 Byggbarhetsanalys

För utredningskorridorerna har en byggbarhetsanalys tagits fram. Analysen har bestått av både kvalitativa och kvantitativa delar. Den kvalitativa analysen har bestått i att identifiera potentiella byggtekniska hinder i respektive korridor utifrån tidigare projekteringserfarenheter och gällande förutsättningar. Den kvantitativa analysen har bestått i att sammanställa tillgänglig geografisk data för de olika korridorerna och kombinationer av korridorer och jämföra dessa värden. Den kostnadsanalys som gjorts är också en del av den kvantitativa analysen.

Utifrån byggbarhetsanalysens kvalitativa och kvantitativa delar har båda korridorerna bedömts byggbara. Korridor D (se bilaga 6) har bedömts som mindre fördelaktig utifrån att sträckningen har sämre grundläggningsförutsättningar samt något dyrare på grund av längre ledningssträcka. I övrigt utmärker inte korridorerna större skillnader, det finns dock skäl till att främst fokusera på korridor E. Eftersom valet av korridor utifrån det byggtekniska perspektivet inte är helt självklart är det därför en befogad rekommendation att i tidigt skede av förprojekteringar kontrollera vinkelplatser och uppmärksammade hinder längs korridor E.

5.5.2 Multikriterieanalys

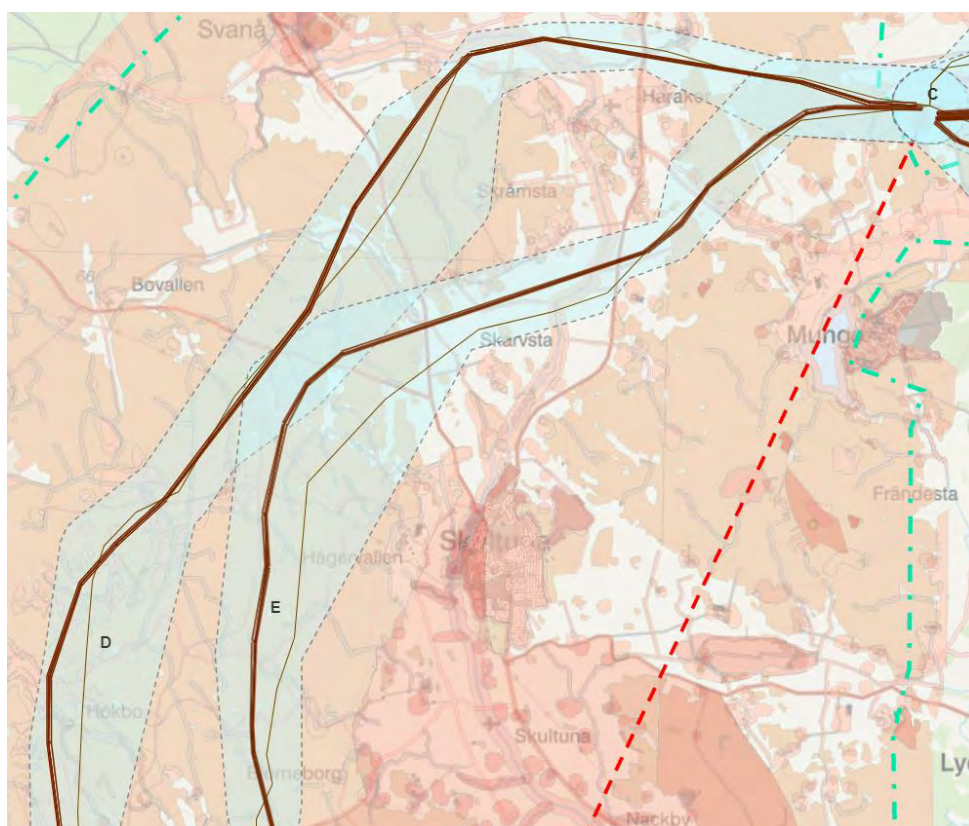
För att kunna hitta den mest lämpliga sträckningen har digitalt underlagsmaterial hämtats från flera olika myndigheter och andra källor, till exempel Länsstyrelsen, Lantmäteriet, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och berörda kommuner.

Påverkan och konsekvenser på miljön har bedömts med Svenska kraftnäts bedömningsmetodik och multikriterieanalyser har använts för att jämföra de olika utredningskorridorerna avseende påverkan på berörda miljöaspekter.

För att säkerställa en transparent, konsekvent och saklig bedömning har framtagande av korridorer gjorts med hjälp av multikriterieanalyser i GIS. Alla GIS-skikt som har använts i detta skede har givits ett värde utifrån hur högt de är värderade i bedömningsgrunderna. För områden som finns med i bedömningsgrunderna men inte har ett

specifikt GIS-skikt som motsvarar området, till exempel landskapskaraktärer, har bedömningen gjorts av en expert inom området. Resultatet blir en karta med ett lämplighetsindex som väger samman alla motstående intressen utifrån dess värdering i bedömningsgrunderna, se Figur 5. Lämplighetsindex kan presenteras per skikt eller per aspekt. För att säkerställa att inte indexet är obalanserat har kartor för båda möjliga värderingarna tagits fram.

Efter myndighetsdialogen har multikriterieanalysen arbetats om och lokala underlag som inkommit i myndighetsdialogen har inkluderats inför val av korridor.



Figur 5 Utdrag ur MKA med olika förslag på referenslinjer som under utredningens gång har justerats för att minimera miljöpåverkan och säkerställa en god byggbarhet för ledningen. Desto rödare fält på figuren ju flera motstående intressen förekommer.

5.5.3 Känslighetsanalys artförekomster

I syfte att kunna identifiera områden med förekomst av arter som i olika grad kan vara känsliga för påverkan vid en kraftledningsetablering har en känslighetsanalys för artförekomster genomförts i GIS. Känslighetsanalysen har också som syfte att på ett

strukturerat och konsekvent sätt kunna jämföra mellan olika lokaliseringalternativ utifrån artförekomsterna och dess bedömda känslighet.

Som underlag till känslighetsanalysen gjordes ett uttag från Artportalen och Observationsdatabasen 2021-08-19. Uttaget omfattade samtliga inrapporterade fynd av arter inom en buffertzoon runt utredningskorridorerna, för artgruppen fåglar valdes en buffertzoon på 2 km och för övriga artgrupper valdes en buffertzoon på 500 meter. I detta uttag ingår även de arter som är skyddsklassade (skyddsklass 3-5), det vill säga inte delas öppet på grund av känslighet. Redovisningen av känslighetsanalysen kommer därför inte att innehålla information om specifika arter och deras läge.

Samtliga förekommande arter har tilldelats värden utifrån fridlysningsparagraf, rödlistningskategori och betydelsen av skogs- och jordbruksmiljöer som livsmiljö, där intrång i skogsmiljöer bedöms innebära störst påverkan på arter beroende av sådana livsmiljöer. Dessa värden har summerats och arterna har därefter delats upp i fyra värdeklasser där värdeklass 1 innehåller de mest känsliga arterna (högsta värdesummorna) och värdeklass 4 de minst känsliga arterna (lägsta värdesummorna). Genom hela analysprocessen har artgruppen fåglar hanterats separat då samtliga fågelarter är fridlysta och värderingen för dessa arter därmed blir annorlunda än för övriga artgrupper där just fridlysningsparagraf är en värderingsfaktor. Fåglarna urskiljer sig även från övriga artgrupper på grund av dess känslighet kopplat till risk för kollisioner med kraftledning och eldöd.

De arter som hamnar i klass 1 utgörs i hög grad av arter som är starkt eller akut hotade, är fridlysta enligt 4 § eller 7 § artskyddsförordningen och/eller där skog har stor betydelse som livsmiljö. Klass 2 utgörs i hög grad av arter som är fridlysta enligt 6 § eller 8-9 §§ artskyddsförordningen, är rödlistade som sårbara eller starkt hotade och/eller där skog har betydelse som livsmiljö. Övriga arter hamnar i antingen klass 3 eller 4 och bedöms inte i någon hög grad vara känsliga för en kraftledningsetablering. Observera att det inte finns någon koppling mellan värdeklasserna och Artdatabankens skyddsklassning av arter.

I ett sista steg analyserades förekomst och läge för arterna per värdeklass och områden som utmärker sig genom förekomst av känsliga arter eller större antal mindre känsliga arter markerades ut. Därefter jämfördes de olika korridoralternativen mellan varandra utifrån de utpekade områdena. Känslighetsanalysen resulterade i en bedömning om utredningskorridorerna är framkomliga ur ett artskyddsperspektiv och i en prioritering mellan utredningskorridorerna utifrån deras risk att påverka känsliga arter.

Notera att det råder stor osäkerhet kring för vilka arter och vilken grad av påverkan som dispens från artskyddsförordningen kan komma att krävas för, detta till följd av EU-domstolens domslut 2021-03-04 (CELEX 62019CJ0473, se tex Mark och Miljööverdomstolen diarienummer M 3276-20) som underkänner tidigare tillämpad praxis för artskyddsförordningen. Notera även att känslighetsanalysen endast baseras på de fynd som rapporterats in till Artportalen och Observationsdatabasen fram till uttagsdatum. Detta ger inte en heltäckande bild av artförekomsterna i området eftersom graden av inrapportering varierar starkt mellan områden och noggrannheten i fyndens läge kan vara låg. Vissa områden kan ha en stor mängd fynd inrapporterade för att det är ett välbesökt område av de som rapporterar eller för att många fynd med låg noggrannhet förlagts till en gemensam lokal. Få eller inga fynd behöver därför inte betyda att arterna inte finns där, det kan helt enkelt betyda att området inte besökts av en rapportör eller att artfynd inte kopplas dit på grund av låg noggrannhet. Ytterligare artförekomster kan därför tillkomma efter riktade inventeringar inom utredningskorridorerna och om fler fynd rapporteras in till Artportalen efter datumet för uttag.

Utredningskorridor D

Inom korridor D berörs ett större antal fynd av känsliga arter i värdeklass 1-2, men även ett större antal fynd av mindre känsliga arter i värdeklass 3-4. Risk att negativt påverka känsliga arter vid en kraftledningsdragning bedöms föreligga utifrån nuvarande förutsättningar då möjligheten att helt undvika artförekomsterna är små. Därmed bedöms också risk föreligga att omfattande skyddsåtgärder och dispens från artskyddsförordningen kan komma att krävas. Skyddsåtgärderna riskerar att innebära stora kostnader och stora begränsningar för tex byggtider då det berör flera olika arter. Det föreligger också en risk att eventuella dispenser inte beviljas med stor påverkan på framkomligheten för kraftledningen, se vidare avsnitt 5.6.1.

Utredningskorridor E

Inom korridor E berörs ett mindre antal fynd känsliga arter i värdeklass 1 och 2 och ett antal fynd av arter i värdeklass 3-4. Utredningskorridorrens storlek ger utrymme för att kunna undvika fynden av de känsliga arterna. Detta innebär att risken för negativ påverkan vid en kraftledningsdragning och därmed även behov av skyddsåtgärder och dispens från artskyddsförordningen bedöms vara relativt liten i jämförelse med utredningskorridor D, detta utifrån nuvarande förutsättningar.

5.5.4 Kulturmiljöutredning

Under myndighetsdialogen har en utredning om ledningarnas påverkan på riksintressen för kulturmiljövården genomförts. Eftersom inga riksintressen för kulturmiljövården berörs av Bysingsberg-Munga har ingen analys gjorts för korridor D och E.

5.5.5 Dialog med Försvarsmakten

Försvarsmakten yttrade sig i myndighetsdialogen att de inte har några intressen inom detta område. Fortsatt dialog med Försvarsmakten har därför inte genomförts.

5.6 Resultat från myndighetsdialog och kompletterande utredningar

I detta kapitel redovisas endast alternativskiljande synpunkter och annat som kan ha betydelse för korridorval. Längre sammanfattningar av respektive samrådsparts yttrande med generella synpunkter som gäller projektet som helhet redovisas i sammanställning av myndighetsdialogen.

5.6.1 Utredningskorridor D

Länsstyrelsen i Västmanlands län bedömer att det är svårt att avgöra vilken av korridorerna D och E som är mest lämpad som kraftledningsgata utifrån det underlag som finns idag. Länsstyrelsen i Västmanlands län lämnar synpunkter ur naturmiljö, kulturmiljö och miljösynpunkt.

När det gäller sträckan från Bysingsberg till Munga anser Länsstyrelsen att det ska utredas hur påverkan för området kring Slagårda inom Korridor D kan undvikas. Området är värdefullt för bland annat fågel och svamp.

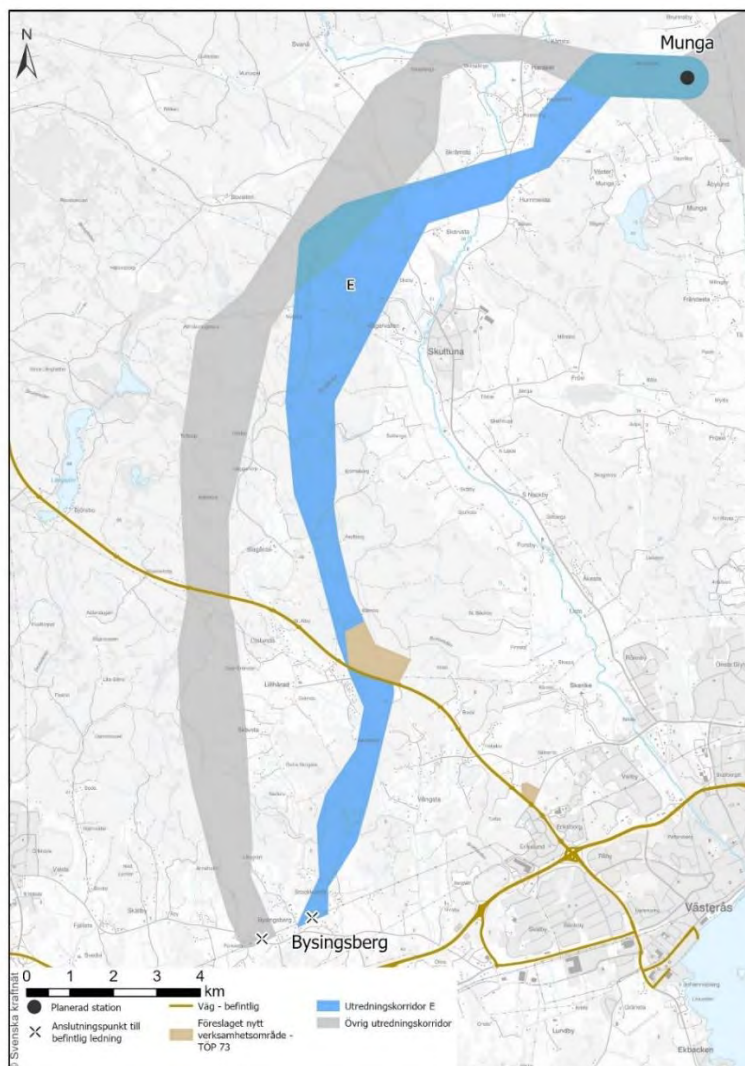
Västerås stad påtalar att utredningskorridor D går genom områden som troligen är bäst lämpade för vindkraft i Västerås kommun och vill att Svenska kraftnät tittar på den nationella strategin för en hållbar vindkraftsutbyggnad.

5.6.2 Utredningskorridor E

Västerås stad har nu ett pågående samråd för ett tematiskt tillägg till Västerås kommuntäckande översiktsplan gällande mark för nya verksamheter (TÖP 73). I detta tillägg presenteras sju förslag till nya verksamhetsområden. Hur denna handling kommer att vara utformad efter antagande i kommunfullmäktige är i dagsläget svårt att säga. Antagande beräknas ske under 2022. Utredningskorridor E går genom ett område, område C - Skåsta, som pekas ut som framtida verksamheter, vilket skulle kunna hindra verksamhetsutvecklingen. Västerås stad önskar därav föra vidare dialog med Svenska kraftnät om sambandet mellan TÖP 73 och eventuella konflikter med utredningskorridor E, se Figur 6.

5.6.3 Kombinerad utredningskorridor D/E

Inga specifika synpunkter utöver ovanstående har inkommit avseende en kombination mellan korridor D och E.



Figur 6. Översikts-

karta med utredningsområdet Bysingsberg-Munga, utredningskorridor E, anslutningspunkt till befintlig 220 kV ledning vid Bysingsberg (i söder), planerad ny station Munga (i norr), riksintresse för väg (väg 66) och TÖP 73 markerade.

5.7 Val av utredningskorridor till utbyggnadsförslag

Korridorerna är för de flesta aspekter relativt likvärdiga avseende motstående intressen. Inga riksintressen eller Natura 2000-områden påverkas, och inga allvarliga konflikter finns avseende boendemiljö. Ur teknisk synvinkel finns en del utmanande passager för korsningar och dåliga grundläggningsförhållanden i båda korridorerna, ingen är tydligt bättre än den andra.

Båda korridorerna passerar ett varsitt öppet landskap med risk för större påverkan på landskapsbild, kulturvärden samt rekreations- och friluftsvärden.

Korridor E är lite kortare vilket ger ett mindre intrång och något enklare byggnation.

Den stora skillnaden i påverkan och också framkomlighet för ledningen rör naturmiljö. Känslighetsanalysen av artförekomster visar att utredningskorridor D riskerar att negativt påverka känsliga arter och att ett omfattande behov av skyddsåtgärder kan föreligga vid en kraftledningsdragning här. Det föreligger även stor risk att dispenser från artskyddsförordningen kan behöva sökas och risk att en sådan dispens inte blir beviljad, vilket kan stoppa hela projektet. Då utredningskorridor E bedöms vara en mer lämplig korridor ur artskyddsperspektiv kan denna dispensgrund därför vara svår att uppfylla för utredningskorridor D.

Utredningskorridor D avfärdas dels på grund av höga naturvärden vid Slagårda och på grund av större risk för påverkan på känsliga arter. Det innebär också att en kombination av korridor D i söder och korridor E i norr avfärdas av samma skäl.

Kombinationen av utredningskorridor E i söder och D i norr blir längre i jämförelse med om korridor E väljs hela sträckan, med större markintrång som följd. Korridor E förordas därför.

Ovan redovisade kvarstående motstående intressen kommer att utredas vidare under samrådsskedet för att i möjligaste mån minimera det intrång ledningen medför. Det innefattar bland annat biologiska och arkeologiska intressen, anpassning till mark- och markanvändningsförhållanden, justering av sträckningsförslag utifrån siktlinjer och landskapsbildspåverkan och samråd med kommunen avseende TÖP 73.

5.7.1 Alternativa utformningar inom utredningskorridoren

För sträckan planeras en enkel 400 kV-ledning i standardutförande.

5.7.2 Angränsande projekt och planerade ledningsåtgärder

Anslutningen i norr är beroende av utformningen av Munga station.

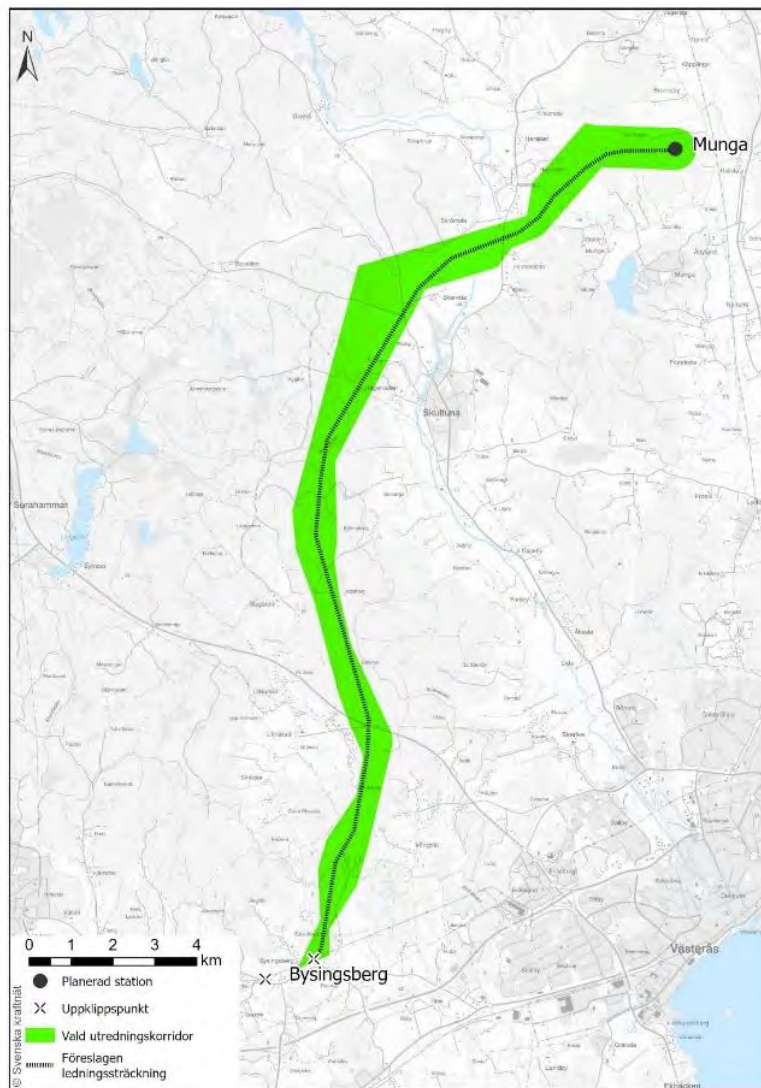
För passage av väg 66 och Vattenfalls 130 kV-ledningar krävs vidare samråd kring den tekniska utformningen.

Planering för uppklipp av anslutningspunkt vid Bysingsberg behöver göras med god framförhållning med avseende på avbrottstider.

6 Utbyggnadsförslag till avgränsningssamråd

6.1 Förslag avgränsningssamråd

Enlig ovanstående beskrivning rekommenderas att avgränsningssamråd genomförs för korridor E med nedan redovisat sträckningsförslag, se Figur 7.



Figur 7. Översiktskarta som visar utredningskorridor E som väljs att gå vidare med till utbyggnadsförslag.

6.2 Justerat förslag efter genomfört avgränsningssamråd

Under våren 2022 genomfördes avgränsningssamråd för förbindelsen Bysingsberg-Munga. Utredningsområdet sträckte sig från en uppklippspunkt på en befintlig ledning (RL6 S1) utanför Bysingsberg till den planerade stationen norr om Munga, en sträcka på cirka 27 km. Inom utredningsområdet presenterades ett förslag på sträckning. Samrådet bestod av utskick till berörda, öppet hus, myndighetsmöten, information på hemsida och muntliga kontakter. En närmare beskrivning lämnas i samrådsredogörelsen som bifogas ansökan. Samtliga inkomna yttranden har sammanställts, utretts och bemötts i samrådsredogörelsen. De delar som föranlett förändringar av utbyggnadsförslaget från samrådsunderlaget redovisas nedan.

Efter genomfört samråd har utbyggnadsförslagets föreslagna linjesträckning justerats inom befintlig utredningskorridor, efter inkomna yttranden och befintliga värden, Figur 8.



Figur 8 Justerat utbyggnadsförslag efter samråd.

Bysingsberg – Stockkumla - Skogstorp

Vid Stockkumla har ledningssträckningen flyttats åt nordväst för att i mindre grad påverka fornlämningar och boendemiljöer. Grunden för denna justering är samrådssynpunkter och arkeologisk utredning.

Vid Stockkumla skjutbana för långhållsskytte har ledningen flyttats mot nordväst för att gå utanför det riskområde som råder vid skjutbanan. Grunden för denna justering är samrådssynpunkter och säkerhetskrav. Justerad sträckning medför inga ytterligare konsekvenser för någon av de bedömda aspekterna.

Skästa Hage – Lillhärad

Ledningssträckningen har justerats något mot öster, förbi Skästa Hage och Urväderstorp med anpassning på boendemiljöer utifrån samrådssynpunkter. Som en följd av justeringen förbi Skästa Hage och Urväderstorp kommer ledningssträckningen att gå något närmare Lillhäradsmasten, skyddsavstånd till masten hålls trots anpassningen mot öster.

Hägervallen – Norräng

Vid Hägervallen har ledningssträckningen justerats mot väster för att ge ett större avstånd till fornborgen och skjutbanan vid Norräng samt för att få en byggnadstekniskt rakare ledningsdragning mot Skråmstaslätten. Även korsningen med Vattenfalls 130 kV-ledning blev med justeringen bättre ur både arbetsmiljö- och byggnadsteknisk synpunkt.

Skråmstaslätten

Efter yttrande och dialog med Västerås stad och närboende har sträckningen över Skråmstaslätten justerats för att minska påverkan på landskapsbild, boendemiljöer och siktlinjer. Ledningssträckningen har rätats ut vid passagen över Skråmstaslätten och så att totalt sett färre vinkelstolpar med mindre vinklar behöver användas. Den vinkeln som kvarstår mellan Hummelsta och Fröbbenbo har justerats utifrån önskemål från markägare. Vid Fröbbenbo kommer ledningen flyttats något norrut för att kunna placeras i en åkerholme och på så vis inte utgöra ett odlingshinder, visuellt kommer denna justering inte att påverka fastigheterna vid Fröbbenbo.

Fröbbenbo – Munga station

För att göra ledningen så byggnadstekniskt lättbyggd som möjligt har ledningsdragningen in till Munga station projekterats om något sedan samrådet för att få en rakare ledningsdragning. Denna justering är av teknisk karaktär och bedöms inte medföra några ytterligare miljökonsekvenser.

Station Munga

Efter utfört avgränsningssamråd och inkomna yttranden kommer Munga station att flyttas ca 800 meter åt väster i förhållande till stationsplaceringen som fanns angiven i avgränsningssamrådet. Stationsprojektet ansvarar för slutliga placeringen av stationen.

6.3 Utredda och avförda alternativ inför val av koncessionslinje

Väg 681/683 – Abelsberg

Under samrådet inkom ett yttrande med ett förslag på ny sträckning mellan korsningen väg 681/683 söder om Hummelsta och vidare norr ut mot Abelsberg.

Att dra ledningen enligt föreslagen sträckning skulle innebära en större påverkan på boendemiljöer, huvudsakligen vid Lötbo, Sofieberg och Sundet, än påverkan på boendemiljöer enligt i avgränsningssamrådet föreslagen sträckning. Den föreslagna sträckan är dessutom i konflikt med skyddsområde för en telemast vilket innebär att den inte kan anläggas som föreslås.

7 Förslag till beslut om koncessionslinje

I den inledande framkomlighetsstudien och i samråd har olika alternativ för lokalisering och teknik utretts med hänsyn till att ändamålet med ledningen ska uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Efter samråd har Svenska kraftnät arbetat med att optimera ledningsdragningen vilket resulterat i det utbyggnadsförslag som föreslås som kommande koncessionslinje.

Svenska kraftnät har sammanställt och utvärderat inkomna yttranden som har medfört att utbyggnadsförslaget har justerats något inom utredningskorridoren. Vidare har Svenska kraftnät även utrett stolpplatser för att tekniskt optimera byggandet av ledningen. Förslaget medför att:

- Ledningsdragningen är byggbar och tekniskt genomförbar och uppfyller därmed syftet med projektet.
- Luftledning kan etableras längs hela sträckan.
- Ledningsdragningen bedöms kunna etableras med begränsad påverkan på bland annat natur- och kulturmiljö, landskapsbild, infrastruktur, verksamhetsområden och stadsplanering.

Enligt förslag i figur 8 ovan. Detaljutformning av koncessionslinje har utretts efter genomfört avgränsningssamråd.