

2024-12-20

2025-01-02

2024-104830-0001



## Miljökonsekvensbeskrivning

till ansökan om ändring av koncession för uppförande av två nya anslutningsledningar från befintlig kraftledning i Hallsta till ny planerad station i Munga, Västerås kommun, Västmanlands län.

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB

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

Telefonväxel: 08-739 50 00  
Org.nr: 556417-0800  
Projektledare: Joakim Englund  
Tillstånd och rättigheter: Johnny Carlberg

**Miljökonsekvensbeskrivning**

Konsult: NEKTAB  
Adress: Nohabgatan 12 E,  
Adress: 461 53 TROLLHÄTTAN  
Webadress: [www.nektab.se](http://www.nektab.se)  
Uppdragsledare:   
MKB-författare:   
Granskning: 

Foton, illustrationer och kartor Vattenfall Eldistribution AB, NEKTAB, Sweco

Kartmaterial: ©Lantmäteriet MS2013/04895. Länsvisa geodata © Länsstyrelsen

## SAMMANFATTNING

Vattenfall Eldistribution AB avser att ansöka om ändring av nätkoncession för linje (tillstånd) för uppförande av anslutningsledningar från Vattenfall Eldistributions befintliga kraftledning ÄL76 i Hallsta till ny planerad transformatorstation i Munga, Västerås kommun, Västmanlands län. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utgör bilaga till ovan nämnda koncessionsansökan samt utgör beslutsunderlag för Energimarknadsinspektionens prövning av ärendet och beskriver de miljökonsekvenser som projektet bedöms medföra för människor och miljö.

Inför upprättandet av denna MKB har Vattenfall Eldistribution genomfört samråd med berörda parter under november – december 2023. Information och synpunkter som framkommit under samrådet redovisas i en samrådsredogörelse, se Bilaga 1. Länsstyrelsen i Västmanland har fattat beslut om att ändringen inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan se Bilaga 2.

I ledningsgatan mellan Finnslätten och Hallsta går det idag tre ledningar, Svenska kraftnäts båda 220 kV kraftledningar RL2 och RL7. Mitt emellan dessa ledningar går Vattenfall Eldistributions 70 kV kraftledning ÄL76. Denna ledning ska byggas om och spänningshöjas till 130 kV och för dessa åtgärder finns en beviljad koncession. Ombyggnationen planeras till 2025.

Svenska kraftnät planerar att bygga en ny station i Munga, cirka 15 km norr om Västerås. Detta innebär att de lämnar sin nuvarande anslutning, station Finnslätten i norra Västerås. Som en konsekvens av det kommer Vattenfall Eldistributions anslutningspunkt till det överliggande nätet att flyttas från Finnslätten till Munga med planerad idrifttagning under 2028. För att ansluta den befintliga kraftledningen ÄL76 till transformatorstationen i Munga behöver nya anslutningsledningar uppföras. Två nya 130 kV ledningar, till och från stationen byggs från ÄL76 i Hallsta. Det innebär att på denna sträcka kommer ny mark för en skogsgata att tas i anspråk.

Vattenfall Eldistribution avser också att ta över en del av den befintliga ledningen (RL2) från Svenska kraftnät. Ledningen ska spänningssänkas och byggas om och därefter anslutas till den nya stationen i Munga. Denna anslutningsledning kommer att uppföras i samma skogsgata som de två anslutningsledningarna till/från ÄL76. För tre parallella ledningar uppförda på träportalstolpar beräknas skogsgatans bredd bli cirka 90 meter. Området på den aktuella sträckan består av både åkermark och skogsmark. I åkermark påverkas möjligheten att bedriva jordbruk tillfälligt under byggtiden. På den 2 km långa sträckan kommer stolpar att placeras i åkermark endast vid anslutningspunkten, i övrigt anpassas spannlängderna för att undvika placering av stolpar i åkermark. I skogsmark, kommer det krävas avverkning för en skogsgata. Det innebär att en liten del skogsmark kommer att tas ur produktion.

Det finns inte något naturreservat, Natura 2000-område eller annan skyddad naturmiljö i eller i anslutning till det berörda området. I Länsstyrelsens naturvårdsplan från 2020 finns det ett utpekad område som kan beröras av planerat arbete. Det är Åbylundsbäcken som ligger öster om anslutningspunkten.

För anslutningsledningarna har naturvärdesinventeringar (NVI) genomförts, se Bilaga 3. Två naturvärdesobjekt har identifierats, båda med påtagligt naturvärde, klass 3. Inga objekt med höga (klass 2) eller mycket höga naturvärden (klass 1) har identifierats. Med vidtagna hänsynsåtgärder bedöms konsekvenserna för identifierade objekt bli obetydliga.

På ledningssträckan för anslutningsledningarna finns en fornlämning och fem övriga kulturhistoriska lämningar. Det finns också två, ej registrerade, områden som är möjliga boplatsområden. Vattenfall Eldistribution kommer att anpassa spannlängderna och därmed stolpplatserna för att undvika fornlämningen och övriga kulturhistoriska lämningar. Om det inte är möjligt att komma förbi fornlämningen eller annan kulturhistorisk lämning utan att skada densamma kommer Vattenfall Eldistribution att ansöka om tillstånd för ingrepp i fornlämning, för att flytta eller ta bort lämningen

En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar och linor och den avverkade delen av ledningsgatan. Mälardalen är ett utpekat område för sitt kulturlandskap och bebyggelsen. I höjd med platsen för anslutning av ledningarna till ÄL76, finns ett så kallat byggnadsminne, *Hallsta bytomt*. Området beskrivs i Bilaga 4. *Analys av kumulativa effekter på kulturmiljön, Finnslätten – Munga*. [REDACTED], Picea kulturarv 2024

Avverkning av en 90 meter bred skogsgata västerut från anslutningspunkten, kan tillsammans med de tre nya ledningarna komma att uppfattas som nya element i landskapet. Sett till den samlade bilden av planerade kraftledningar tillkommer ytterligare ett antal nya element, i form av Svenska kraftnäts ledningar. Det totala antalet nya ledningar i området blir inklusive Svenska Kraftnäts utbyggnad av stamnätet norrifrån samt Svenska Kraftnäts nya kraftledning från Munga till Hamra (öster om Hallsta) cirka sex ledningar i två till tre ledningsgator. En analys av de kumulativa effekterna beskrivs i Bilaga 4.

Vattenfall Eldistributions projekt i sig själv ger viss inverkan på kulturlandskapet, medan de kumulativa effekterna av samtliga planerade ledningar i området har något större konsekvenser på Hallsta bys kulturvärden.

## INNEHÅLL

1	INLEDNING .....	7
1.1	Beskrivning av planerad verksamhet .....	7
1.2	Syfte och behov .....	7
1.3	Vattenfall Eldistribution .....	7
1.4	Disposition .....	7
1.5	Krav på sakkunskap .....	7
2	NÄTKONCESSION .....	9
2.1	Ändring av nätkoncession .....	9
2.2	Tillståndsprocessen .....	9
2.3	Rätten till mark på annans fastighet och annan lagstiftning .....	10
2.4	Genomförda samråd .....	11
2.4.1	Länsstyrelsens beslut om BMP .....	11
3	ALTERNATIVUTREDNING .....	11
4	UTFORMNING .....	11
4.1	Val av teknisk lösning .....	11
4.2	Luftledning .....	12
4.2.1	Utformning av luftledning .....	12
4.2.2	Uppförande av luftledning .....	12
4.2.3	Markbehov .....	13
4.2.4	Drift och underhåll .....	13
4.3	Avveckling och rivning .....	14
5	NULÄGE OCH PÅVERKAN FÖR VALT ALTERNATIV .....	14
5.1	Metodik miljöbedömning .....	14
5.1.1	Bedömning av påverkan .....	14
5.1.2	Kunskapsunderlag .....	14
5.2	Markanvändning, bebyggelse och planer .....	15
5.2.1	Hänsynsåtgärder .....	16
5.2.2	Konsekvensbedömning .....	16
5.3	Miljö kvalitetsnormer .....	16
5.3.1	Konsekvensbedömning .....	16
5.4	Naturmiljö .....	16
5.4.1	Tidigare kända naturvärden .....	16
5.4.2	Naturvärdesinventering .....	18
5.4.3	Fåglar .....	19
5.4.4	Hänsynsåtgärder .....	20

5.4.5	Konsekvensbedömning.....	21
5.5	Vattenmiljö.....	21
5.5.1	Hänsynsåtgärder.....	21
5.5.2	Konsekvensbedömning.....	22
5.6	Kulturmiljö.....	22
5.6.1	Hänsynsåtgärder.....	25
5.6.2	Konsekvensbedömning.....	26
5.7	Landskapsbild och friluftsliv .....	26
5.7.1	Hänsynsåtgärder.....	26
5.7.2	Konsekvensbedömning.....	26
5.8	Infrastruktur .....	26
5.8.1	Hänsynsåtgärder.....	26
5.8.2	Konsekvensbedömning.....	26
5.9	Boendemiljö, hälsa och säkerhet .....	27
5.9.1	Elektriska och magnetiska fält .....	27
5.9.2	Hänsynsåtgärder.....	28
5.9.3	Konsekvensbedömning.....	28
6	KUMULATIVA EFFEKTER .....	28
7	SAMLAD BEDÖMNING.....	30
8	MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER.....	31
9	REFERENSER .....	33

## BILAGOR

1. Samrådsredogörelse med bilagor
2. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan
3. Naturvärdesinventering
4. Analys av kumulativa effekter på kulturmiljön

# 1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB avser att ansöka om ändring av nätkoncession för linje (tillstånd) för uppförande av två nya anslutningsledningar från befintlig 130 kV kraftledning ÄL76 i Hallsta, till planerad ny station i Munga, Västerås kommun, Västmanlands län.

## 1.1 Beskrivning av planerad verksamhet

Vattenfall Eldistribution avser att ansöka om ändring av nätkoncession för linje enligt 2 kap 27 § Ellagen. Ändringen gäller uppförande av två anslutande ledningar från den befintliga kraftledningen ÄL 76 från Hallsta, till en ny planerad station i Munga, en sträcka på cirka 2 km, se Översiktskarta Figur 1.

## 1.2 Syfte och behov

Svenska Kraftnät ska bygga en ny station i Munga ungefär 15 km norr om Västerås inom sitt investeringsprogram NordSyd. Det innebär att Svenska kraftnät lämnar sin nuvarande anslutning, station Finnslätten i norra Västerås. Som en konsekvens av det kommer Vattenfall Eldistributions anslutningspunkt till det överliggande nätet att flyttas från Finnslätten till Munga med planerad idrifttagning under 2028. För att ansluta den befintliga kraftledningen ÄL76 till transformatorstationen behöver nya anslutningsledningar uppföras, till och från stationen i Munga

## 1.3 Vattenfall Eldistribution

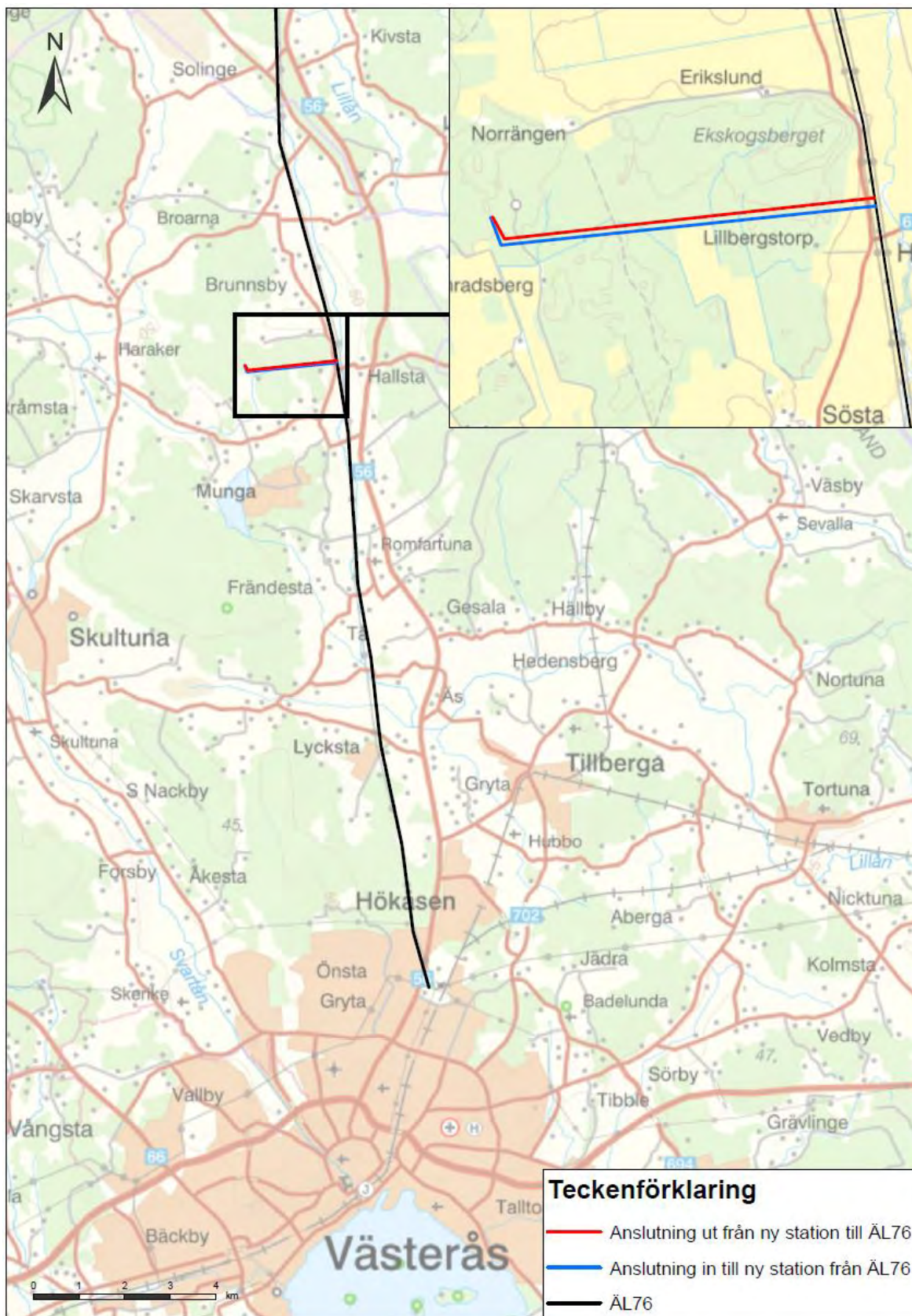
Vattenfall Eldistribution distribuerar el till mer än 900 000 företag och privatpersoner genom att driva ett effektivt elnät som möter behoven av nätkapacitet samt el- och leveranskvalitet. Vi driver en samhällskritisk infrastruktur som distribuerar drygt hälften av all el som produceras i Sverige. Vårt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

## 1.4 Disposition

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inleds med en presentation av de lagar och bestämmelser som reglerar tillstånd för aktuell verksamhet. Därefter redogörs för bakgrund och syfte med planerade åtgärder. En teknisk beskrivning bifogas ansökan separat från MKB men i MKB redovisas vissa tekniska data tillsammans med utformning och utförande av planerade åtgärder. I MKB presenteras områdets förutsättningar, hänsynsåtgärder och konsekvensbedömning gällande markanvändning, bebyggelse och planer, miljömål, miljö kvalitetsnormer, natur-, vatten- och kulturmiljö, landskapsbild och friluftsliv och till sist boendemiljö, hälsa och säkerhet. Slutligen görs en samlad bedömning för kumulativa effekter och påverkan. MKB avslutas med en samlad bedömning av planerade åtgärder.

## 1.5 Krav på sakkunskap

Vattenfall Eldistribution AB är ett etablerat nätbolag med gedigen erfarenhet av att planera, projektera, bygga och driva kraftledningar. NEKTAB som har mångårig erfarenhet av framtagande av tillståndshandlingar och undersökningar har fått i uppdrag att bistå Vattenfall Eldistribution med tillståndsprocessen för det planerade arbetet. I projektet har underlag inhämtats från befintlig geodata, information från kommunala planer, genomförda samråd och naturvärdesinventering, om det aktuella området. Konsekvenser som de planerade ledningarna kan komma att medföra har utretts. Vattenfall Eldistribution anser att kunskapskravet uppfylls för att bedriva verksamheten på ett sätt som skyddar människors hälsa och miljön mot skador och olägenheter.



Figur 1. Översiktskarta över befintlig ledning ÄL76 samt planerade anslutningsledningar.

## 2 NÄTKONCESSION

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

### 2.1 Ändring av nätkoncession

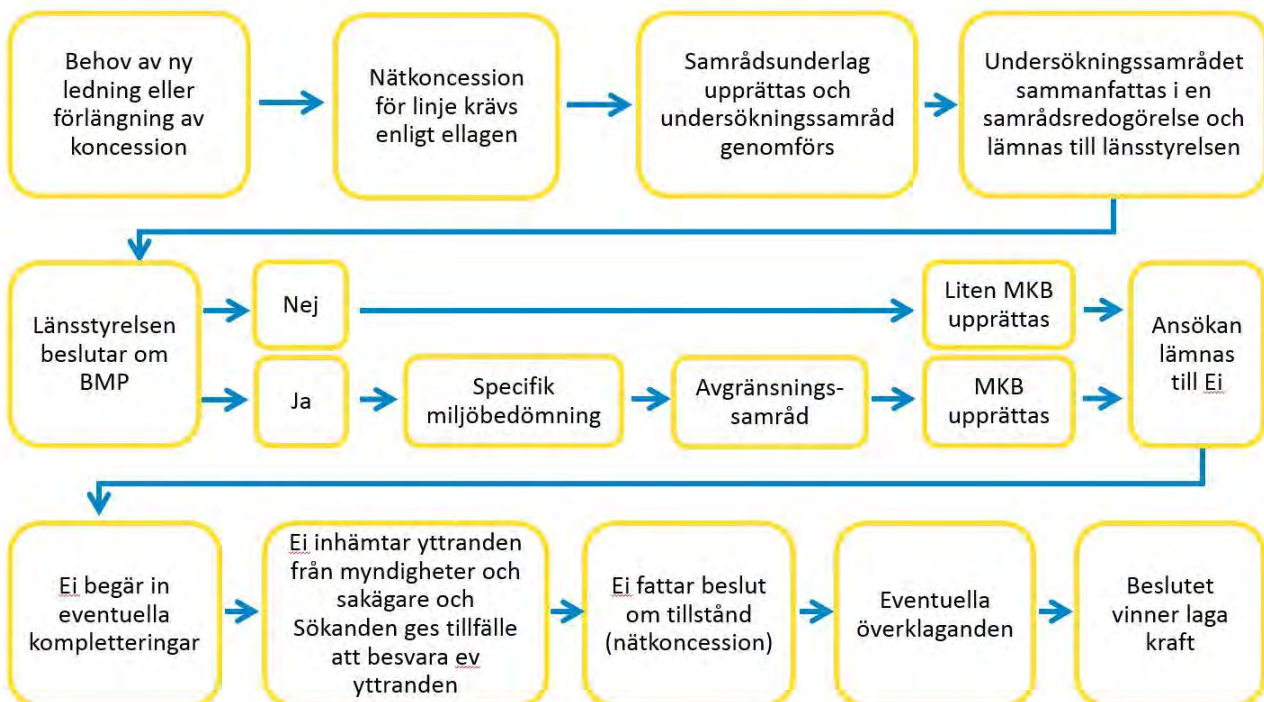
Enligt, 2 kap. 27 § ellagen är det möjligt att ansöka om ändring av nätkoncession för linje, när det är fråga om ledningens sträckning, utförande eller tillåtna spänning, om ändringen är förenlig med förutsättningarna för att bevilja nätkoncession enligt 12–14 §§ ellagen.

Vid prövning av ansökan om ändring av nätkoncession ska 17 och 18 §§ i *Lagen om ändring av ellagen* (2021:741) tillämpas, vilket innebär att samråd enligt miljöbalken ska hållas och en utredning om åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska göras.

### 2.2 Tillståndsprocessen

Tillståndsprocessen inleds med en utredning om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Detta görs genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

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



Figur 2. Tillståndsprocessen

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

Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen (nedan kallat Ei), som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession (dvs tillstånd) ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. Se Figur 2 för flödesschema över processen. Ovan beskrivna process samt flödesschemat gäller även för prövning enligt 2 kap 27 ellagen.

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

### Markåtkomst

I samband med att koncession och övriga tillstånd erhålls behöver ledningshavaren säkra rätten till mark för ledningen samt dess tillbehör. Detta sker vanligtvis genom överenskommelse mellan berörda fastighetsägare och ledningshavaren. För berörda fastigheter kan följande avtal bli aktuella:

### Förundersökningsmedgivande

För att kunna tillträda en fastighet och utföra markundersökningar som kan medföra en åverkan på marken behövs ett skriftligt medgivande, så kallat förundersökningsmedgivande, från berörda fastighetsägare. Efter genomförda undersökningar återställs marken och ersättning utgår för eventuella skador som har uppstått.

I de fall ett medgivande inte ges av fastighetsägaren har ledningsägaren möjlighet att ansöka om ett så kallat förundersökningstillstånd hos Länsstyrelsen eller Energimarknadsinspektionen. Detta innebär att myndigheten då prövar och beslutar om möjligheten att ge tillåtelse att utföra undersökningarna utan fastighetsägarens medgivande.

### Markupplåtelseavtal

För att kunna bygga en ledning behövs tillgång till marken där ledningen ska gå. Detta sker genom undertecknande av ett avtalsservitut, så kallat markupplåtelseavtal. Vid tecknande av markupplåtelseavtal förblir marken i fastighetsägarens ägo och ledningshavaren ges rätt att nyttja området enligt i avtalet givna villkor. För markupplåtelseavtalet utgår en engångsersättning för markinträdet, därtill ersätts markägaren för övrig skada som uppkommer i samband med anläggningsarbeten eller liknande. Ersättningarna beräknas utifrån reglerna i Expropriationslagen och energibranschens normer samt principer. Vid tecknande av ett markupplåtelseavtal utbetalas även en särskild ersättning enligt Energiföretagens policy för markåtkomst.

Markupplåtelseavtalet skrivs in i fastighetsregistret och kan komma att ligga till grund för ansökan om ledningsrätt. Detta innebär att Lantmäteriet i en lantmäteriförrättning med stöd av tecknade markupplåtelseavtal prövar samt beslutar om en rättighet, så kallad ledningsrätt, för ledningshavaren att dra fram och ha ledningen på annans mark.

Vattenfall Eldistribution försöker alltid i första hand lösa frågan om markupplåtelse och ersättning för intrånget genom överenskommelse direkt med fastighetsägaren. Men i de fall det är svårt att nå en överenskommelse har ledningsägaren möjlighet att utan stöd av överenskommelse ansöka om ledningsrätt för ledningen samt dess tillbehör. Detta innebär att lantmäteriet då prövar och beslutar om möjligheten att lämna ledningsägaren åtkomst till fastigheterna samt vilken ersättning som i så fall ska utgå. Genom reglerna om förtida tillträde finns även möjlighet att begära och få beslut om tillträde till marken innan ledningsrättsförrättningen är klar.

I de fall ett projekt omfattar ombyggnad av befintlig ledning finns oftast markupplåtelseavtal eller ledningsrätt sedan tidigare. I dessa fall ses befintliga rättigheter över och justeras vid behov. Mer information om markåtkomst finns på vår hemsida: <https://www.vattenfalleldistribution.se/om-elnetet/markatkomst/>

#### Annan lagstiftning

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

## 2.4 Genomförda samråd

Ett undersökningssamråd har gemensamt genomförts för flera planerade åtgärder i samma ledningsgata, dels de två nya anslutningsledningarna från befintlig ledning ÄL76 vid Hallsta till planerad transformatorstation i Munga. Dels gällde samrådet också spänningssänkning och ombyggnation av en del av den parallellgående ledningen RL2, dels anslutning av denna ledning till samma transformatorstation<sup>1</sup>. Det sistnämnda arbetet hanteras fortsättningsvis i en separat ansökan

Samråd har genomförts med Länsstyrelsen i Västmanlands län, Västerås kommun och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Samrådsunderlag har även skickats ut till Trafikverket, Försvarsmakten, Luftfartsverket, Swedavia - Arlanda flygplats, Västerås flygplats, Skanova, Svenska kraftnät och Mälarenergi. Samrådet har genomförts skriftligt och information om samrådet har kungjorts i Västerås tidning och Västmanlands läns tidning. Samrådshandlingarna har även funnits tillgängliga på Vattenfall Eldistributions hemsida: <https://www.vattenfalleldistribution.se/varverksamhet/projekt/samrad/ort/finnslatten-munga>

Vattenfall Eldistribution har därefter redovisat inkomna yttranden och bemötanden av dessa i en samrådsredogörelse, se **Bilaga 1**. Samrådsredogörelsen skickades till Länsstyrelsen i Västmanlands län tillsammans med en anhållan om att Länsstyrelsen skulle fatta beslut om projektet kan antas medföra BMP.

### 2.4.1 Länsstyrelsens beslut om BMP

Länsstyrelsen i Västmanlands län beslutade 2024-02-19 att åtgärderna enligt 6 kap. 26 § miljöbalken (1998:808) MB, inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan, dnr 392–2024, se **Bilaga 2**.

## 3 ALTERNATIVUTREDNING

Planerad transformatorstation i Munga kommer att uppföras av Svenska kraftnät och dess placering har varit avgörande för val av sträckning för anslutningsledningarna. Stationsplaceringen är nu fastställd, men den av Vattenfall Eldistribution föreslagna sträckningen bedöms kunna anpassas för en mindre justering om stationsläget justeras.

## 4 UTFORMNING

### 4.1 Val av teknisk lösning

En 130 kV kraftledning kan antingen utformas som markförlagd kabel eller som luftledning. Regionnätets ledningar byggs i första hand som luftledningar, vilket har betydande tekniska och ekonomiska fördelar. Markkabelförläggning sker i huvudsak endast vid platsbrist, exempelvis i tätort där det ej går att komma fram med en luftledning.

<sup>1</sup> Ledningen RL2 kommer att byggas om och gå i samma ledningsgata från Hallsta till den nya transformatorstationen i Munga som aktuella ledningar.

Ett luftledningsutförande innebär även stora fördelar vad avser felsökning och reparation, då en luftledning är förhållandevis enkel att felsöka visuellt och reparera vid ett eventuellt driftavbrott, vilket gör att fel ofta kan avhjälpas snabbt. Felsökning och reparation av en markförlagd ledning är betydligt mer komplicerat och tidskrävande, vilket gör att ett markkabelfel ofta medför långa driftavbrott och elavbrott.

Enligt lagstiftningen får oplanerade elavbrott inte överstiga 24 timmar och för att erhålla denna höga leveranssäkerhet är det mycket viktigt att avbrottstiden på ledningar i regionnätet hålls nere. Ur driftsäkerhetssynpunkt är därför luftledning att föredra inom regionnätet. För mer information om teknikvalet för regionnätets ledningar, se publikationen "Regionnätets funktion och utformning" <https://www.vattenfalleldistribution.se/om-elnatet/teknikvalet/>

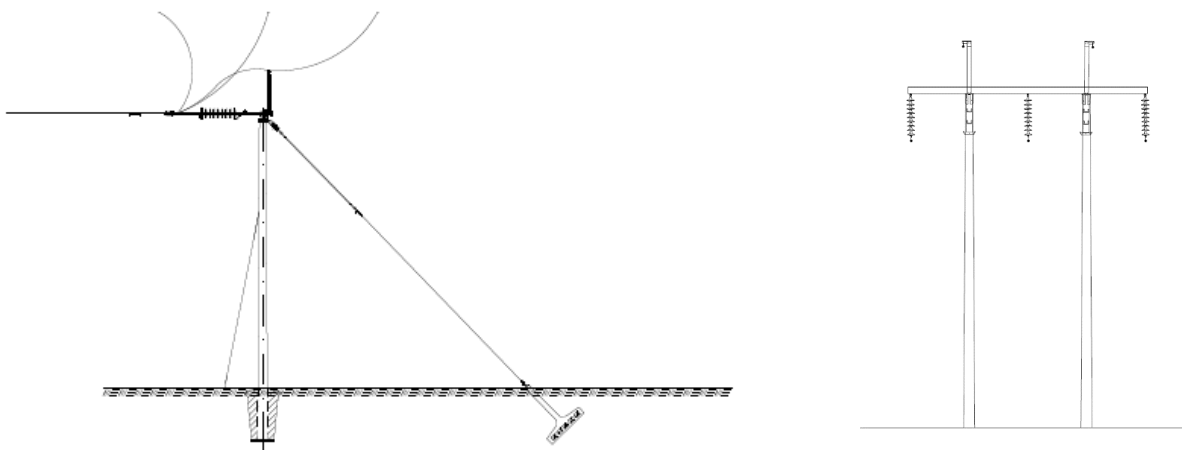
## 4.2 Luftledning

Anslutningsledningarna mellan kraftledningen ÄL76 vid Hallsta och den nya planerade stationen i Munga, kommer att bli en del av regionnätet i området kring Västerås.

### 4.2.1 Utformning av luftledning

För anslutning av kraftledningen ÄL 76 från Hallsta till den nya planerade stationen i Munga, byggs två 130 kV anslutande ledningar till transformatorstationen. I höjd med Hallsta, i nuvarande ledningsgatan mellan väg 676 och Åbylundsbäcken kommer de anslutande ledningarna att kopplas samman med den befintliga ledningen ÄL76. Anslutningen sker sannolikt med hjälp av avspänningsstolpar och "slackar" mellan den befintliga ledningen och anslutande ledning (ÄL76) se Figur 3, (vänstra bilden). Höjden på stolparna är cirka 18 meter.

Vid detaljprojekteringen kan det eventuellt bli aktuellt med en annan lösning, men höjden kommer att bli densamma. Söder om de två avspänningsstolparna kommer en vinkelstolpe för en anslutande ledning till den spänningssänkta och ombyggda 130 kV ledningen (tidigare RL2), att uppföras. Härifrån kommer anslutningsledningarna att uppföras med portalstolpar av trä, till station Munga, se Figur 3 (högra bilden).



Figur 3. Skiss över avspänningsstolpe med slackar, samt portalstolpe i trä med två topplinor

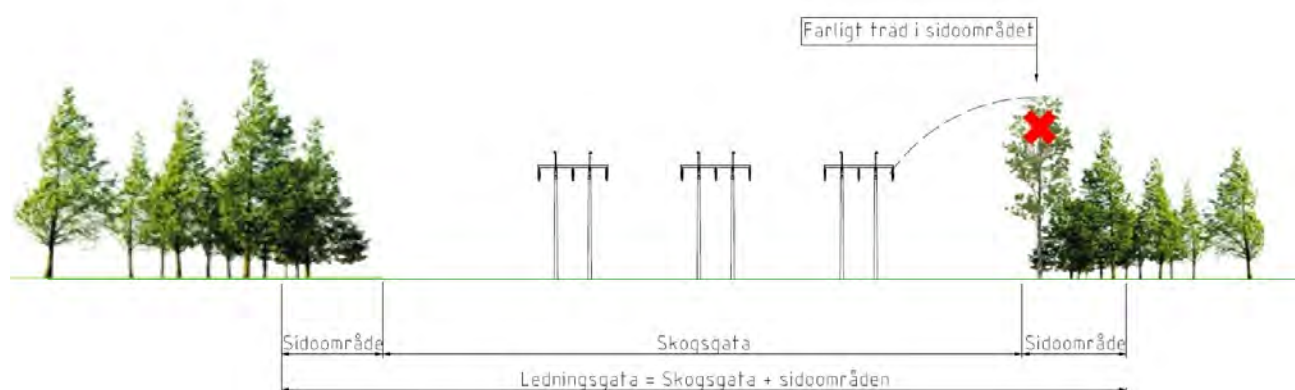
### 4.2.2 Uppförande av luftledning

Byggnation av ny luftledning innebär terrängkörning med arbetsmaskiner längs med hela ledningssträckan i samband med arbete och materialtransport (stolpar, linor med mera). Arbetet utförs vanligtvis med traktorgrävare, men där markförhållandena är känsliga kan till exempel bandburna maskiner användas.

Vid byggnation med trästolpar grävs en grop per stolpen där stolpen placeras. Uppgrävda massor läggs sedan tillbaka runt stolpen. Höjden på stolparna och avståndet mellan stolplatserna beror i stor utsträckning på terrängen och topografin i området. Träportalstolpar är vanligtvis mellan 15 och 25 meter höga och de placeras på ett avstånd om cirka 150–200 meter från varandra. Stolparna kommer att ha tre horisontal-placerade faslinor och två topplinor.

#### 4.2.3 Markbehov

För de anslutande ledningarna från Hallsta till stationen i Munga kommer ny mark för en skogsgata att tas i anspråk. Skogsgatans bredd för tre parallella ledningar uppförda på träportalstolpar beräknas bli cirka 90 meter, se Figur 4.



Figur 4. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tre parallella ledningar uppförda på träportalstolpar med tillhörande sidoområde.

#### 4.2.4 Drift och underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattning av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna, och för att säkerställa en trygg elleverans, besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter. Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras.

Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten kommer att genomföras för ledningarna. Specifika framtida underhållsåtgärder på till exempel stolpar och stag kan inte förutses i nuläget. Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) samt avverkning av höga kanträd i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningarnas driftsäkerhet och personsäkerheten.

Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och stämpling av höga kanträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna ska en röjningsbesiktning utföras vid minst ett tillfälle. Vegetation i skogsgatan, som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort. Röjning av skogsgatan sker normalt motormanuellt. Avverkning av höga kanträd i skogsgatans sidoområde sker normalt med hjälp av skogsmaskiner. I de fall höga kanträd står inom sumpskogar / våtmarker ska avverkning ske med särskild hänsyn för att undvika markskador. Det säkerställs genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar, exempelvis att det sker motormanuellt.

Tekniskt ledningsunderhåll, det vill säga reparation eller byte av ledningsdel, sker mer sällan. Dessa åtgärder kräver ofta tyngre fordon. Lågväxande vegetation sparas, där detta inte hindrar underhåll och framkomlighet i skogsgatan. I strandzoner vid sjöar och större vattendrag lämnas buskar och lågväxande träd kvar för att bibehålla skuggning i den mån det är möjligt med hänsyn till ledningarnas säkerhet. Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med avverkningen. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg.

### 4.3 Avveckling och rivning

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

## 5 NULÄGE OCH PÅVERKAN FÖR VALT ALTERNATIV

En liten MKB är det dokument som utarbetas under tillståndsprocessen i det fall då verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och en specifik miljöbedömning därmed inte ska genomföras. En liten MKB ska lämna de upplysningar som behövs för att kunna göra en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge. Den ska utgöra det beslutsunderlag som ger en samlad bedömning av verksamhetens miljöpåverkan.

### 5.1 Metodik miljöbedömning

#### 5.1.1 Bedömning av påverkan

I kommande avsnitt redovisas vilka intressen som berörs, vilka hänsynsåtgärder som kommer att vidtas för att minimera miljöpåverkan, samt en bedömning av miljöpåverkan för de berörda intressena. Miljöpåverkan för de aspekter som tas upp i MKB har bedömts utifrån skalan positiv – obetydlig – liten – måttlig – stor, enligt *Tabell 1* nedan:

Tabell 1. Beskrivning bedömning av miljöpåverkan.

Positiv påverkan	Obetydlig påverkan	Liten negativ påverkan	Måttlig negativ påverkan	Stor negativ påverkan
Innebär att värdefulla områden och områdenas samlade värden stärks, alternativt att pågående verksamhet påverkas positivt.	Innebär att värdefulla områden inte störs och att områdenas samlade värden kvarstår, alternativt att pågående verksamhet kan pågå som tidigare.	Innebär att enstaka värdefulla områden endast störs i liten utsträckning och att områdenas samlade värden huvudsakligen kvarstår, alternativt att pågående verksamhet till viss del störs men att verksamheten i stort sett kan pågå som tidigare.	Uppstår när projektet innebär att enstaka värdefulla områden störs i sådan grad att dess värden delvis minskar, alternativt att pågående verksamhet försvåras till så stor del inom vissa områden att del av verksamheten måste flyttas/avbrytas.	Uppstår när projektet förstör områdets karaktär eller värdekärnor, alternativt omöjliggör pågående verksamhet.

#### 5.1.2 Kunskapsunderlag

För att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekterna av det planerade arbetet har nödvändigt underlag tagits fram. Beskrivna intressen, till exempel natur- och kulturvärden, har kartlagts med hjälp av befintlig geodata.

Insamling av underlagsmaterial har skett från Västerås kommuns planer och program, Länsstyrelsens och Naturvårdsverkets databaser över läns- och riksintressen, Riksantikvariets databas över kulturmiljövärden, Skogsstyrelsens databas över skogliga värden, Jordbruksverkets databas över ängs- och betesmarker samt upplysningar som har inkommit under samrådsprocessen. All information gällande förekomst av skyddsvärda arter kommer från Artportalen och genom utförda naturvärdesinventeringar.

## 5.2 Markanvändning, bebyggelse och planer

Området som ligger på Mälarslätten, är en svagt kuperad slättbygd. Markanvändningen i området utgörs av den befintliga kraftledningsgatan, skogsmark samt åkermark. Det finns inte några utpekade värden för ängs- och betesmarker inom området. Ledningen berör endast Västerås kommun. Västerås kommuns "Översiktsplan 2026 – med utblick mot 2050" reviderades och antogs av kommunfullmäktige den 7 december 2017. Befintlig ledning bedöms inte stå i strid med kommunens översiktsplan (ÖP).

För de anslutande ledningarna från Hallsta till den planerade transformatorstationen i Munga kommer ny mark, huvudsakligen skogsmark att tas i anspråk. Anslutningsledningarna kommer att byggas tillsammans med den anslutande ledningen från den spänningssänkta och ombyggda 130 kV ledningen (YL45S1), som också ska gå till Munga station.



*Figur 5. Den vanligaste natur-typen på sträckan för anslutningsledningarna till Munga station, är skogsmark. Den näst vanligaste är åkermark. Bilderna är hämtade från genomförd naturvärdesinventering, fotograf Max Ljungkvist, Sweco AB.*



### 5.2.1 Hänsynsåtgärder

Vid byggnation av anslutningsledningarna till den planerade transformatorstationen i Munga kommer ny mark, både åkermark och skogsmark, att tas i anspråk, se Figur 5. För anslutningsledningarna kommer inte några stolpar placeras i åkermark förutom vid själva anslutningen till den befintliga ledningen ÄL76.

### 5.2.2 Konsekvensbedömning

I skogsmark, där ledningarna kommer att uppföras parallellt med planerad anslutningsledning från 130 kV ledningen (tidigare RL2), kommer en skogsgata att avverkas. För tre parallella ledningar på portalstolpar krävs en cirka 90 meter bred skogsgata. Längden på ledningarna är cirka 2 km vilket innebär att cirka 18 ha ny mark berörs, av denna areal består cirka 3 ha av jordbruksmark. Den jordbruksmark som behöver tas ur bruk är betydlig mindre och berörs endast vid anslutningen till den befintliga ledningen ÄL76.

Det innebär att cirka 15 ha skogsmark kommer att tas ur produktion. Av rapporten från naturvärdesinventeringen framgår att den berörda skogsmarken består av produktionsskog, påverkad av skogsbruksåtgärder. Av den totala skogsmarken som berörs är cirka 35 % nyligen avverkad. Med iakttagande av ovan beskrivna hänsynsåtgärder (5.2.1) bedöms det planerade arbetet medföra en liten negativ påverkan på befintlig markanvändning.

## 5.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett styrmedel i miljölagstiftningen gällande kvaliteten i mark, vatten, luft eller miljön i övrigt. Avsikten med miljökvalitetsnormerna är att fastlägga högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivåer som människor eller miljön tål. Fastställda miljökvalitetsnormer finns idag för utomhusluft, fisk- och musselvatten, yt- och grundvatten samt omgivningsbuller. Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft och omgivningsbuller gäller i hela landet. Vattendrag och sjöar omfattas av miljökvalitetsnormer för vattenförekomster. Normen uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt, se avsnitt 5.6. Vattenmiljö.

### 5.3.1 Konsekvensbedömning

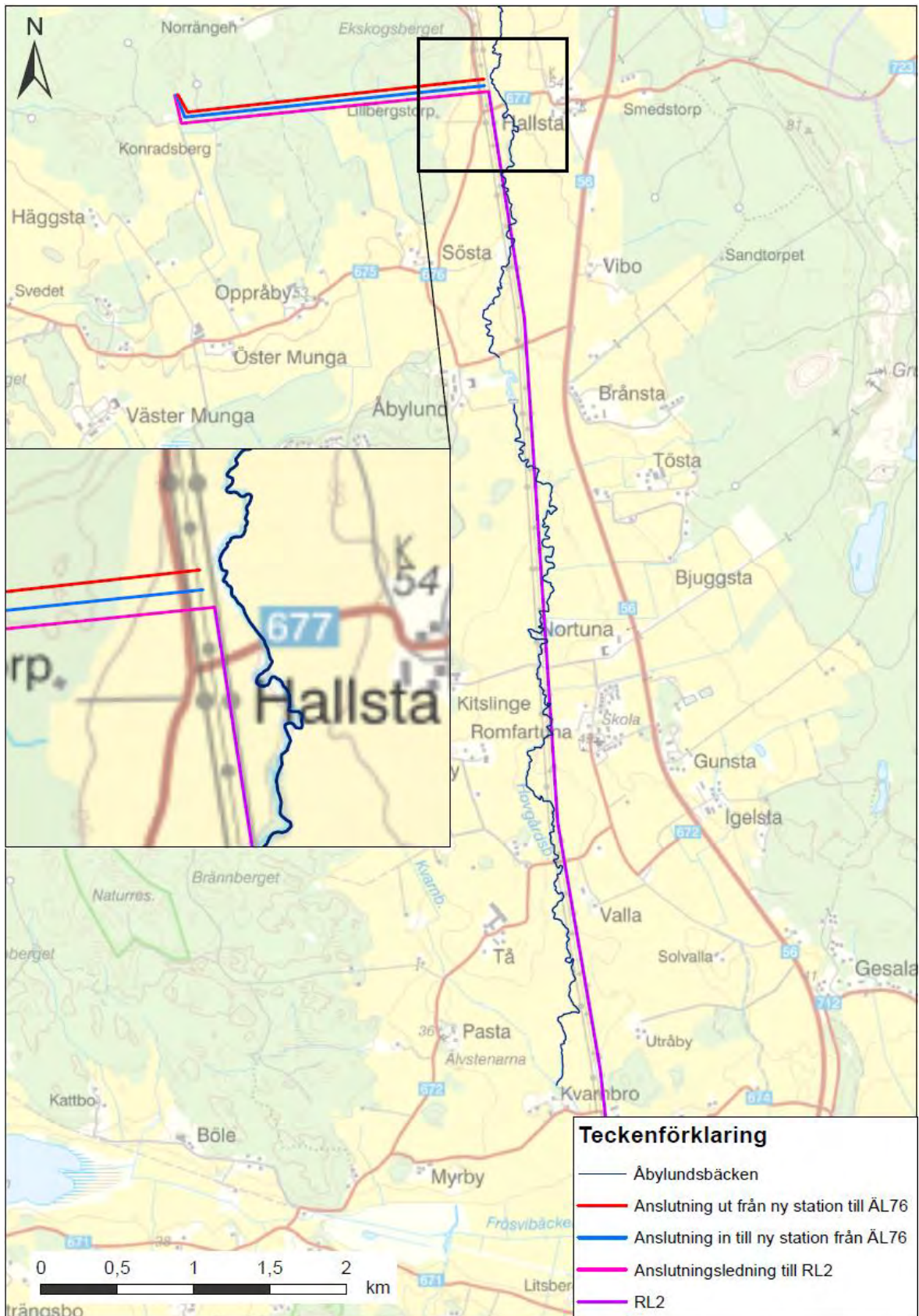
Projektet är av sådan art och omfattning att det bedöms medföra en obetydlig påverkan MKN för utomhusluft och omgivningsbuller. För eventuell påverkan av miljökvalitetsnormer i vatten, se avsnitt 5.6.2.

## 5.4 Naturmiljö

Naturmiljö är ett vidsträckt begrepp och omfattar bland annat berggrund, jordlager och dess ytformer, yt- och grundvatten, skilda naturmiljöer både på land och i vatten samt växter och djur. Naturmiljöer kan vara såväl skyddade områden som andra naturmiljöer som kan vara skyddsvärda.

### 5.4.1 Tidigare kända naturvärden

Det finns inte något naturreservat, Natura 2000-område eller annan skyddad naturmiljö i eller i anslutning till det berörda området. Åbylundsbäcken som är utpekad i Länsstyrelsens naturvårdsplan från 2020 är belägen öster om anslutningen vid Hallsta, se Figur 6. Bäckens är kraftigt meandrande, med ett nedskuret bäcklopp. Syftet med utpekandet är att bevara det meandrande vattendraget och utveckla de ekologiskt funktionella kantzoner.



Figur 6. Karta över Åbylundsbacken som är utpekad i Länsstyrelsens naturvårdsplan.

### 5.4.2 Naturvärdesinventering

För anslutningsledningarna från Hallsta till transformatorstationen i Munga kommer ny mark tas i anspråk. På denna sträcka har naturvärdesinventeringar (NVI) genomförts 2022 och 2023. De naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och objekt som omfattas av generellt biotopskydd och som har identifierats vid inventeringarna kan ses i Figur 7.



Figur 7. Karta över objekt som har pekats ut i Naturvärdesinventeringarna (NVI) utmed planerade anslutningsledningar.

#### Naturvärdesobjekt

Ett naturvärdesobjekt pekades ut vid inventeringen 2022. Det är Åbylundsbäcken som rinner på östra sidan om den befintliga ledningsgatan i nord-sydlig riktning. Åbylundsbäcken har ett påtagligt naturvärde, klass 3 se Tabell 4. Som beskrivits ovan har Åbylundsbäcken även pekats ut i Länsstyrelsens naturvårdsplan från 2020. Vid inventeringen 2023 pekades ytterligare ett naturvärdesobjekt ut. Naturvärdesobjektet utgörs av en skogbeklädd blockrik kulle. Objektet bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3, se Tabell 4 och Figur 7.

Tabell 4. Naturvärdesobjekt som pekats ut vid naturvärdesinventeringen.

ID	Biotop	Beskrivning	Värde	Påverkan
NVO 1	Bäck	Objektet utgörs av Åbylundsbäcken, ett naturligt och meandrande vattendrag. Slänterna runt bäcken är svagt lutande och två meter höga. I slänterna växer ställvis klibbal och rikligt med älggräs, brännässla, mjölke, skräppor samt andra örter och gräs. I vattnet växer säv.	Påtagligt naturvärde, klass 3 En naturlig och meandrande bäck med variation bedöms ge påtagligt biotopvärde. Förekomst av säv och	Stolpar för anslutande ledningar bedöms kunna uppföras utan att påverka Åbylundsbäcken negativt. Växtligheten i kantzonen bevaras i möjligaste mån. Vid rasering av gamla RL2

		Ställvis ligger klen död ved och enstaka block i vattnet. Bäckan varierar i bredd och djup, men är upp till två meter bred och 40 centimeter djup som mest. Vattnet är främst stillastående och lite grumligt, men bitvis porlande och klart. Bottensubstratet utgörs av lera och på vissa ställen ligger grus. Variationen i strömhastighet, bredd, djup och bottensubstrat skapar olika mikrohabitat som gynnar olika arter. Detsamma gäller de klubbalar och annan vegetation som delvis beskuggar vattnet. Strandens bredd och vegetationen i strandmiljön ger möjlighet till skugga och gömslen, vilket gör den till en bra spridningsväg.	andra vanligt förekommande hydrofila arter bedöms ge obetydligt artvärde. Ingen fördjupad artinventering har utförts på vattenlevande organismer, artvärdet är därför preliminärt.	kommer stockmattor och/eller körplattor användas för att minimera uppkomst av körsador vid blöta förhållanden. Om körsador ändå skulle uppstå kommer dessa att återställas, så långt det är möjligt.
NVO 2	Skog-beklädd blockrik kulle	Objektet utgörs av en kulle, med många, mycket stora block. Blocken är rikligt beväxna med mossor och lavar. På kullen växer gran och björk som bildar en gles skogsdunge. Kullen omringas av ungskog med gran- och björksly. På granarna växer det rikligt med hänglavar. Det finns rikligt med död ved i form av främst liggande klen till grov gran, men även björk. I fältskiktet växer ställvis lingo och stensöta. Bottenskiktet domineras av flera arter av triviala skogsmossor.	Påtagligt naturvärde, klass 3 En trädbevuxen kulle med stora block och rikligt med död ved, bedöms ge påtagligt biotopvärde. Avsaknad av naturvårdsarter eller en förhöjd artrikedom bedöms ge obetydligt artvärde.	Objektet ligger mitt i den kommande skogsgatan och kommer att påverkas av avverkning. Motormanuell avverkning av objektet planeras.

## Biotopskydd

Vid inventeringarna har tre objekt som omfattas av generellt biotopskydd pekats ut, se Figur 7, objekt 1 - en stenmur, objekt 2 ett stenröse och objekt 3 ett dike.

## Naturvårdsarter

Vid inventeringen 2022 identifierades tre naturvårdsarter, som samtliga är fridlysta enligt artskydds-förordningen: sångsvan (4 §), gulspurv (4 §) och revlumner (9 §), se Figur 7. Inga nya naturvårdsarter observerades vid inventeringen 2023.

### 5.4.3 Fåglar

De främsta riskerna som en luftledning kan utgöra för fåglar är kollision och strömgenomgång. Det är främst ledningar som har 20 kV eller lägre spänning vilka har ett mindre fasavstånd, som är riskabla för större fåglar gällande strömgenomgång. Kollisioner är vanligare vid högre spänningar, på grund av att vertikalt eller triangulärt placerade linor ibland förekommer.

Inom två kilometer från de planerade anslutande ledningarna mellan Hallsta och Munga har enligt NVI-rapporten 43 prioriterade fågelarter rapporterats. Alla fåglar är fridlysta enligt 4 § artskydds-förordningen i Sverige. Vid inventeringen noterades fågelarterna sångsvan (Fågeldirektivet Bilaga 1) och gulspurv (NT) i buskar intill Åbylundsbäcken i öster.

#### 5.4.4 Hänsynsåtgärder

För de nya anslutningsledningarna till/från stationen i Munga kommer en skogsgata att avverkas. Området har inventerats och två naturvärdesobjekt som har ett påtagligt naturvärde (klass 3) har pekats ut.

Naturvärdesobjekt 1, Åbylundsbäcken ligger öster om den befintliga ledningen RL2. Avståndet mellan ledningen och bäcken är cirka 45 meter i söder och 18 meter i norr, se Figur 7. Bäcken är delvis omgiven av träd och buskar, se Figur 8. Växtligheten i kantzonen kommer att bevaras i största möjliga mån. Avspänningsstolparna för anslutningsledningarna bedöms kunna uppföras utan att påverka Åbylundsbäcken negativt.



Figur 8. Åbylundsbäckens östra sida, blickandes mot sydväst med befintlig kraftledning i bakgrunden på den västra sidan av bäcken.

Naturvärdesobjekt 2, skogbeklädd blockrik, kulle se Figur 9. Objektet ligger mitt i den planerade sträckningen för anslutningsledningarna. Som en hänsynsåtgärd kommer avverkning av skogsgatan inom objektet att ske motormanuellt. Körning med maskiner kommer att undvikas om så är möjligt.

De tre objekten som omfattas av generellt biotopskydd, se Figur 6, kommer att beröras av avverkning för skogsgatan. Objekten kommer att avgränsas innan byggnation för att undvika att de skadas vid körning med maskiner. Genom val av stolplacering kan påverkan minimeras.

Naturvårdarterna som observerats i området, är förutom gulspurv och sångsvan, se avsnitt 5.5.3, också revlumner som växer på en plats i den blivande ledningsgatan. Trots att revlumner är fridlyst är den klassad som livskraftig (LC). Fridlysningen av revlumner beror till stor del på att arten tidigare plockats och sålts som juldekoration, vilket varit ett hot mot arten.

Revlumner kan komma att påverkas negativt av avverkning för skogsgatan eftersom den föredrar marker med trädskikt. Arten bedöms dock vara så spridd i området att ett mindre ingrepp inte kommer att påverka dess lokala bevarandestatus.



Figur 9. En trädbevuxen kulle med stora block och rikligt med död ved.

#### 5.4.5 Konsekvensbedömning

Med föreslagna hänsynsåtgärder bedöms konsekvenserna för naturvärdesobjekt 1, Åbylundsbäcken bli obetydliga. Naturvärdesobjekt 2, den skogsbeklädda blockrika kullen, kommer att påverkas av avverkning. För att begränsa påverkan kommer objektet att avverkas motormanuellt. Avverkat material kan lämnas kvar på platsen som död ved som gynnar till exempel insekter. Objektet har enligt naturvärdesinventeringen påtagligt naturvärde, klass 3. I områden med klass 3 är inte varje enskilt område av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Med vidtagna hänsynsåtgärder bedöms påverkan för naturmiljön sammantaget bli liten negativ.

### 5.5 Vattenmiljö

De båda anslutningsledningarna ansluter till den befintliga ledningen ÄL76, öster om Åbylundsbäcken, en vattenmiljö med fastställd miljö kvalitetsnorm. I VISS (Länsstyrelsens Vatteninformationssystem) samlas Åbylundsbäcken in under Lillån. Lillåns ekologiska status är idag otillfredsställande på grund av påverkan från jordbruk. Kvalitetskravet är att *God Ekologisk status* ska uppnås till 2033. Ett dike som omfattas av generellt biotopskydd kommer att beröras vid avverkning för anslutningsledningarna. I området gäller också generellt strandskydd på 100 meter för alla vattendrag.

#### 5.5.1 Hänsynsåtgärder

Överfarter över vattendrag och diken kommer att planeras väl. Ingen körning med maskiner i diken och vattendrag kommer att ske, i första hand kommer befintligt vägnät och ledningsgator att nyttjas, men vid eventuell överfart över vattendrag kommer tillfälliga broar användas. Arbetet kommer att utföras på sådant sätt att grumling minimeras. För hänsynsåtgärder vid Åbylundsbäcken se avsnitt 5.5.3

Tankning och service av maskiner ska i största möjliga mån ske på plats särskilt avsedd för ändamålet. Vid tankning utanför sådana platser ska tankning ske med slutet system. Saneringsutrustning för oljeläckage ska finnas i alla arbetsmaskiner och fordon samt vid förvaringsställen och tankningsplats.

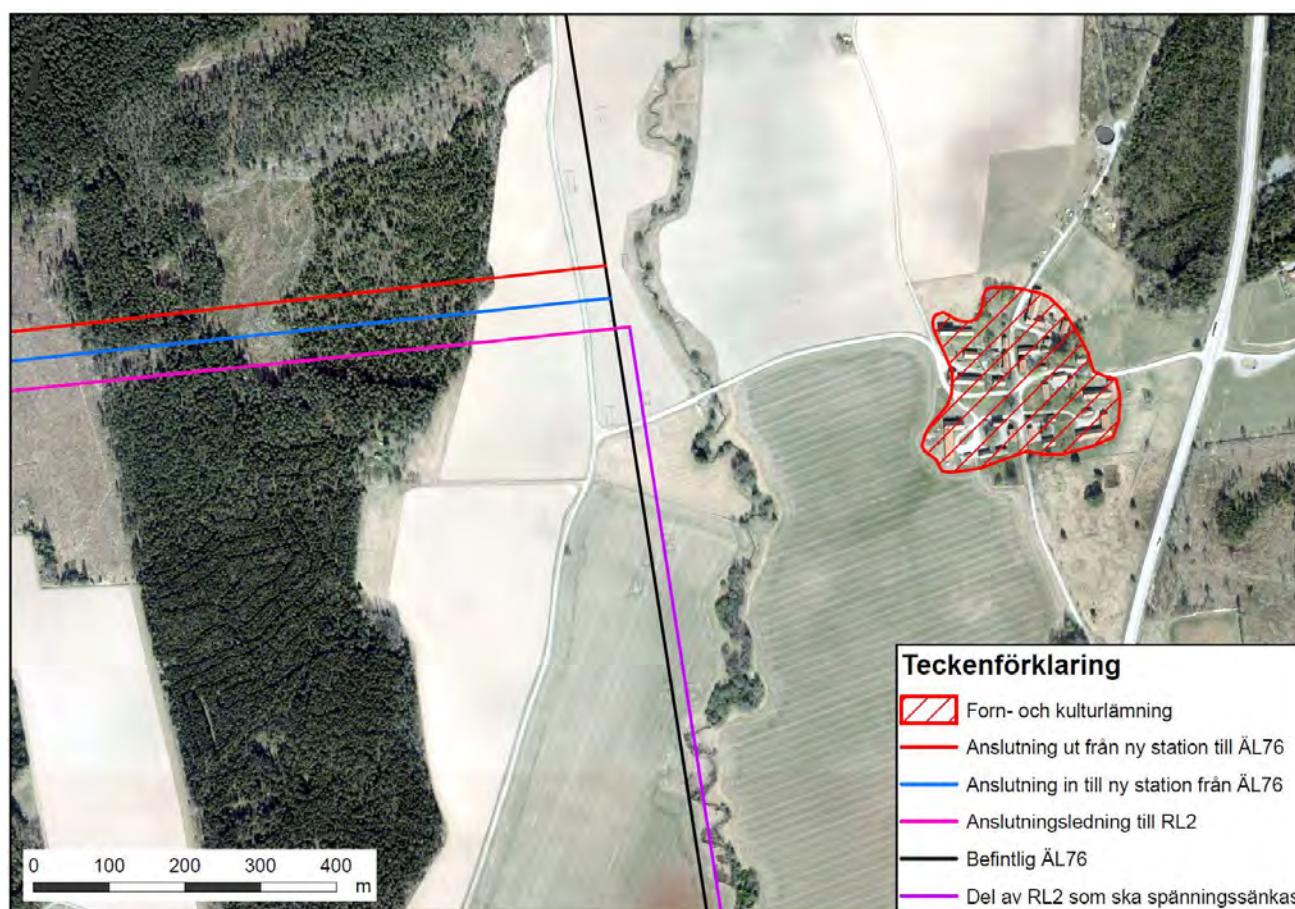
Drivmedelscisterner ska vara besiktigade och typgodkända. Utrymmen för förvaring och hantering av kemikalier ska vara försedda med tak och ha golv av ogenomsläppligt material, sakna golvbrunnar och vara invallade. Uppställningsplatser ska planeras med hänsyn till den omgivande miljön.

## 5.5.2 Konsekvensbedömning

Med ovanstående hänsynsåtgärder bedöms inga vattendrag eller diken och därmed inte heller vattenförekomster med miljö kvalitetsnormer att påverkas negativt. Påverkan på strandskyddat område kan undvikas genom anpassad spannlängd och val av stolpplacering. Avverkning för ledningsgatan kan dock ge en tillfällig påverkan för de värden som avses att skyddas. Med vidtagna hänsynsåtgärder kommer verksamheten innebära obetydlig påverkan på vattenmiljö.

## 5.6 Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses samtliga spår, lämningar och uttryck för människans påverkan och bruk av den fysiska miljön. Med kulturmiljö menas miljöer som speglar vår historia och som berättar om människans verksamhet i förfluten tid. Kulturmiljövården syftar till att bevara, vårda och levandegöra vår kulturmiljö, där helhetsmiljöer och historiska samband är lika viktiga som enskilda fornlämningar. Mälardalen är ett utpekat SNA-område (Sveriges officiella tematiska kartverk) för kulturlandskapet och bebyggelsen. Öster om ledningsgatan, i höjd med platsen för anslutning av ledningarna till den befintliga ledningen ÄL76, finns en kulturlämning, *Hallsta bytomt*, se Figur 10.



Figur 10. Avståndet från den aktuella ledningen till Hallsta by är cirka 400 meter.

Hallsta by tillhör sedan år 1624 Uppsala akademi och är en av Västmanlands få byar som inte splittrats av skiftesreformer. Byplanen är regelbunden och genom byn går den gamla Bergslagsvägen i nord-sydlig riktning och vinkelrät mot denna går en tvärgata. Vägkorset gav formen till en uppdelning av byn i fyra kvarter, se Figur 11. Vägen mellan Västerås och Sala, Bergslagsvägen, väg 56, går i dag öster om byn. Området beskrivs i Bilaga 4. *Analys av kumulativa effekter på kulturmiljön, Finnslätten – Munga, [REDACTED], Picea kulturarv 2024.*



Figur 11. Hallsta by, fotograf Västerås stadsarkiv.

## Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

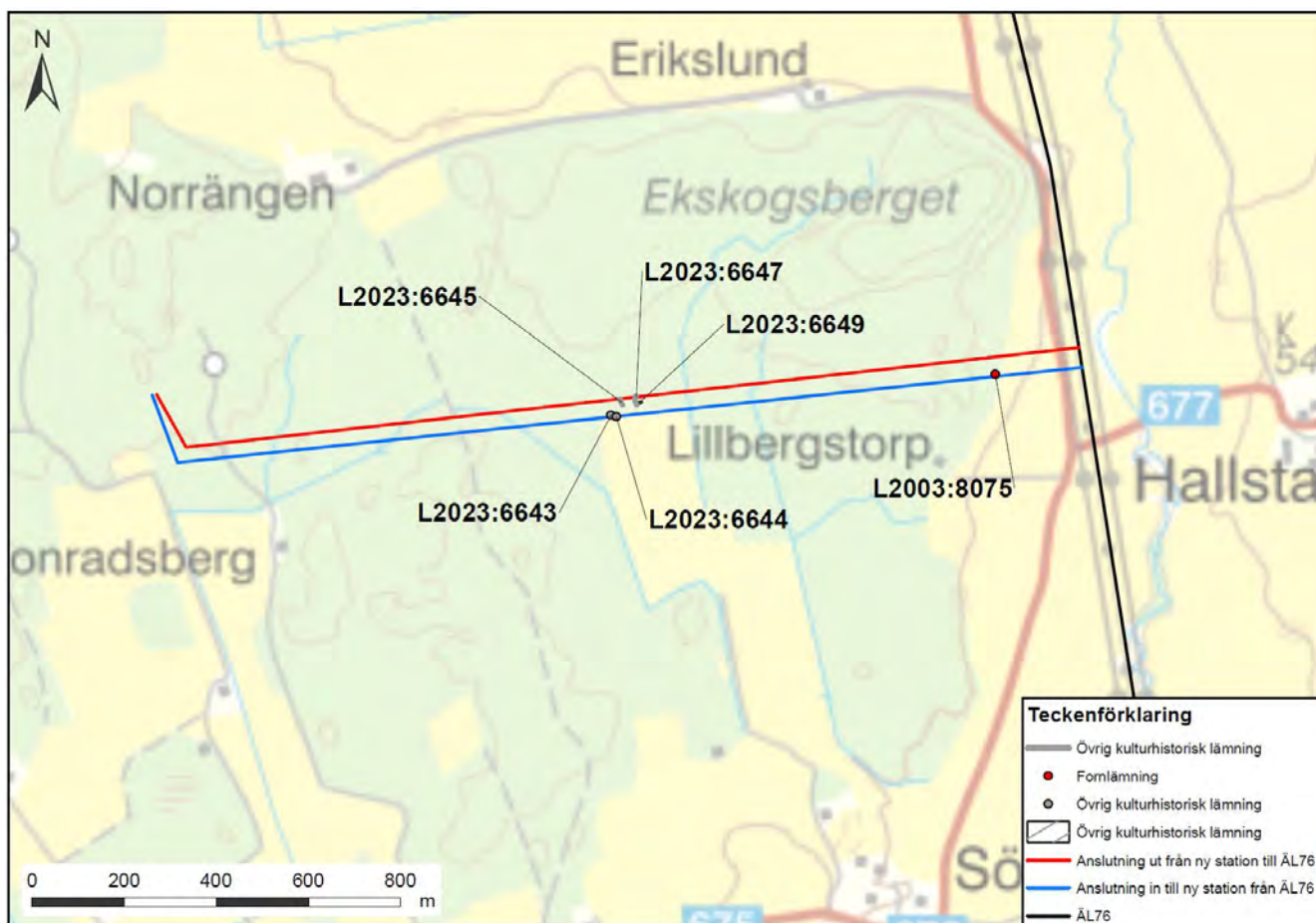
Sedan tidigare har endast fornlämningen L2003:8075 varit känd på sträckan från Hallsta till Munga. Under samrådet har Länsstyrelsen informerat om att det, för de anslutande ledningarnas sträckning från Hallsta till Munga, krävs en arkeologisk utredning, steg 1. I ett angränsande projekt "Västeråspaketet" har Svenska kraftnät genomfört en steg 1 utredning i det aktuella området. Länsstyrelsens kulturmiljöfunktion bedömer att denna steg 1 utredning uppfyller kraven även för Vattenfall Eldistributions anslutningsledning.

Vid inventeringen har, i anslutning till den tidigare kända fornlämning L2003:8075, en större yta identifierats, objekt 38 – som lämplig boplatssyta. Fem övriga kulturhistoriska lämningar har också identifierats och i anslutning till dessa har en mindre yta identifierats, objekt 32 - som lämplig boplatssyta. De kulturhistoriska lämningar som har identifierats vid inventeringen redovisas i Tabell 5 samt i Figur 12.

Tabell 5. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar inom 100 meter från sträckningen för anslutande ledningar.

ID	Antikvarisk bedömning	Typ	Placering - påverkan
L2003:8075	Fornlämning	Stensättning	Mitt i planerad ledningsgata, kan undvikas genom val av stolpplacering
L2023:6643	Övrig kulturhistorisk lämning	Fornlämningsliknande lämning	Mitt i planerad ledningsgata, kan undvikas genom val av stolpplacering
L2023:6644	Övrig kulturhistorisk lämning	Fornlämningsliknande lämning	I planerad ledningsgata, kan undvikas genom val av stolpplacering

L2023:6645	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	I planerad ledningsgata, kan undvikas genom val av stolpplacering
L2023:6647	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	I planerad ledningsgata, kan undvikas genom val av stolpplacering
L2023:6649	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	I planerad ledningsgata, kan undvikas genom val av stolpplacering

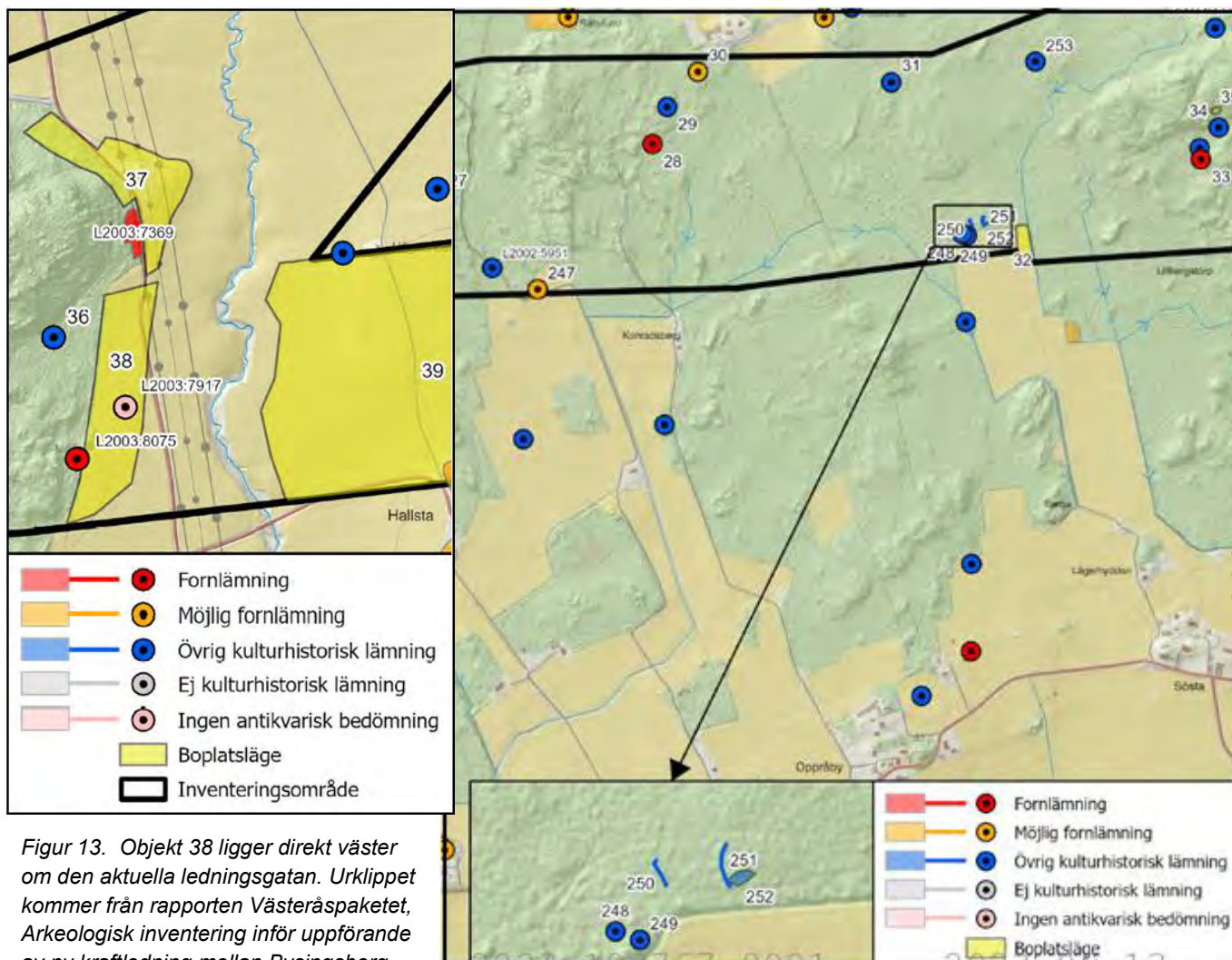


Figur 12. Lämningar som har identifierats inom 100 meter från ledningssträckningen för anslutande ledningar.

En de utpekade möjliga boplatslägena, objekt 38 (Figur 13) som finns i anslutning till fornlämning (L2003:8075) ingår i kommande steg 2 utredning som planeras för det aktuella området. I och med utredningen kommer även fornlämning (L2003:8075) som ligger i planerad ledningsgata utredas och avgränsas.

Angående det andra möjliga boplatsläget, objekt 32, som finns i anslutning till de fem övriga kulturhistoriska lämningarna, (Figur 14) så har Länsstyrelsen bedömt objektet som ett mindre troligt boplatsläge och prioriterat bort det i steg 2 utredningen.

För de fem övriga kulturhistoriska lämningarna kräver Länsstyrelsen inte några ytterligare arkeologiska insatser. Då de inte utgör fornlämning enligt 2 kap kulturmiljölagen (1988:950) omfattas de inte heller av kulturmiljölagens skyddsbestämmelser som rör fornlämningar. Dock gäller 1 kap 1 § kulturmiljölagen som innebär att enskilda såväl myndigheter ska visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön såvitt möjligt undviks och begränsas.



Figur 13. Objekt 38 ligger direkt väster om den aktuella ledningsgatan. Urklippet kommer från rapporten Västeråspaketet, Arkeologisk inventering inför uppförande av ny kraftledning mellan Bysingsberg-Munga osv.

Figur 14. Objekt 32 som inte kommer att undersökas i arkeologisk steg 2 utredningen Urklippet kommer från rapporten Västeråspaketet, Arkeologisk inventering inför uppförande av ny kraftledning mellan Bysingsberg-Munga osv.

### 5.6.1 Hänsynsåtgärder

Vattenfall Eldistribution avser att följa de råd och rekommendationer som framkommer från steg 2 utredningen av objekt 38. Vattenfall Eldistribution kommer att samråda med Länsstyrelsen om lämpliga hänsynsåtgärder. Vattenfall Eldistribution kommer, genom att anpassa spannlängd och val av stolpplacering, undvika placering av stolpar i de övriga kulturhistoriska lämningarna. De kan dock komma att påverkas vid avverkning av skogsgatan. Kända lämningar i ledningsgatan och dess närhet ska därför märkas ut i fält inför byggnation för att minimera risken för att skador uppstår. Om det vid arbete med ledningen skulle påträffas lämningar som kan antas vara fornlämningar kommer den del av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till Länsstyrelsen.

### 5.6.2 Konsekvensbedömning

Verksamheten bedöms kunna medföra en liten negativ påverkan på kulturmiljön. Verksamhetens påverkan av de områden som omfattas av kulturminnesvård beskrivs under landskapsbild och friluftsliv, avsnitt 5.8.2 samt i PM, *Analys av kumulativa effekter på kulturmiljön, Finnslätten – Munga*, [REDACTED], Picea kulturarv, 2024.

## 5.7 Landskapsbild och friluftsliv

Med begreppet friluftsliv menas vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling (SFS 2010:2008). Med rörligt friluftsliv avses aktiviteter som kan utövas med stöd av allemansrätten. Landskapsbilden det vill säga den visuella upplevelsen av landskapet, är effekten av samverkan mellan olika landskapselement till exempel terrängformer, sjöar, vattendrag, skogar, odlade fält, alléer, bebyggelsegrupperingar etcetera.

Det finns inte något utpekat intresse för friluftsliv eller landskapsbild i området som berörs av de aktuella ledningsbyggnationerna. Som tidigare beskrivits ligger anslutningspunkten inom synhåll från Hallsta by, ett område skyddat för kulturminnesvård. Påverkan och konsekvenser för detta område beskrivs nedan i avsnitt 5.8.2.

### 5.7.1 Hänsynsåtgärder

Inga speciella hänsynsåtgärder planeras.

### 5.7.2 Konsekvensbedömning

En luftlednings påverkan på friluftslivet bedöms bestå i dels den landskapsbildspåverkan som ledningen medför, dels också av de temporära störningar som uppkommer för det lokala friluftslivet i samband med uppförande av, samt eventuella underhållsarbeten på ledningarna. En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar och linor och den avverkade delen av ledningsgatan.

Anslutningsledningarna, från Hallsta till Munga, kommer företrädesvis att gå genom skogsmark och området består av produktionsskog i olika stadier. Där ledningarna går genom skogsmark påverkas landskapsbilden generellt sett mindre än där den går över öppen mark. Planerat arbete bedöms medföra obetydlig påverkan på landskapsbilden och friluftslivet.

Verksamhetens konsekvenser på området Hallsta bytomt, som omfattas av kulturminnesvård  
Avverkning av skogsgatan innebär ett nytt synintryck i landskapsbilden. Sett till själva ledningen så är stolparna på sträckan cirka 18 meter höga, vilket innebär att de inte är högre än omgivande träd. Planerade åtgärder bedöms medföra en liten negativ påverkan på kulturlandskapet. För ytterligare beskrivning av påverkan på kulturlandskapet, se avsnitt 6, Kumulativa effekter.

## 5.8 Infrastruktur

De anslutande luftledningarna från Hallsta till planerad station i Munga kommer att passera väg 676 i höjd med Hallsta.

### 5.8.1 Hänsynsåtgärder

Ledningarna kommer korsa vinkelrätt över vägen och hålla minst 7,5 m frihöjd, vid maximal nedhängning. Vattenfall Eldistribution kommer att följa gällande lagar och regler enligt väglagen.

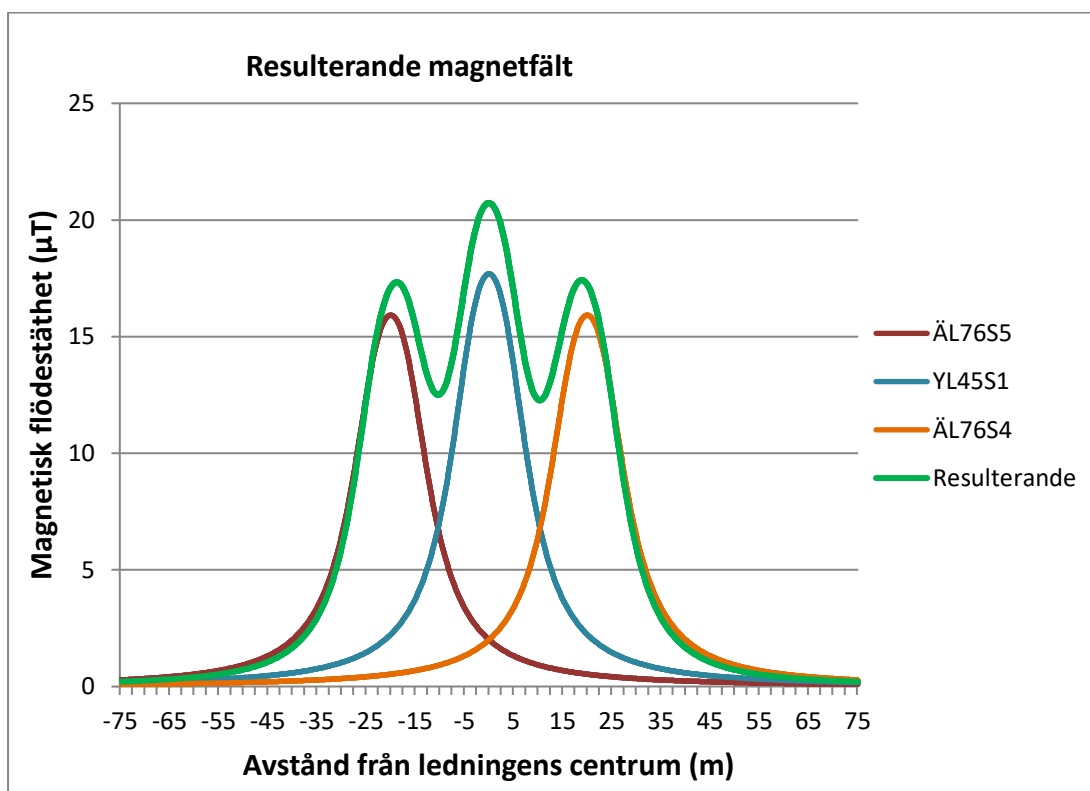
### 5.8.2 Konsekvensbedömning

Byggandet av anslutningsledningarna kan komma att resultera i mindre tillfälliga störningar för trafiken på väg 676, påverkan bedöms bli obetydlig.

## 5.9 Boendemiljö, hälsa och säkerhet

Med begreppet bebyggelse avses sådana byggnader där människor kan förväntas vistas under längre tid, så som permanentbostäder, skolor, fritidshus. Inventeringen av bebyggelse längs ledningssträckningarna har gjorts utifrån kartmaterial.

Magnetfältet har beräknats för de tre ledningarna utifrån historiska årsmedelströmlaster och idag kända och potentiellt kommande förändringar av strömlasterna, se figur 15 nedan. Beräkningarna avser alstrat fält på 1 meters nivå ovan markytan. Närmaste bostad finns cirka 175 meter från planerade ledningar. På detta avstånd är magnetfältet obetydligt.



Figur 15. Beräknat magnetfält.

### 5.9.1 Elektriska och magnetiska fält

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

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

Magnetiska fält mäts i enheten mikrotlesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är mot den bakgrunden ofta magnetfälten högre än vad som är vanligt i övrigt.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält, vilket är ett statistiskt 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 statistiska 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 bla deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se)

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

Vattenfall Eldistribution har som målsättning att:

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

### 5.9.2 Hänsynsåtgärder

Utöver de försiktighetsåtgärder som Vattenfall Eldistribution har formulerat ovan kommer inte några andra hänsynsåtgärder att vidtas.

### 5.9.3 Konsekvensbedömning

Inga konsekvenser för boendemiljö, hälsa och säkerhet bedöms uppkomma.

## 6 KUMULATIVA EFFEKTER

Som beskrivits tidigare är Mälardalen ett utpekad SNA-område för kulturlandskapet och bebyggelsen. Anslutningsledningarna berör ett område, Hallsta bytomt, som omfattas av ett program för kulturminnesvård.

Bakgrunden till det planerade arbetet är att Svenska kraftnät kommer att bygga en ny station i Munga, vilket innebär att de lämnar sin nuvarande anslutning i Västerås, station Finnslätten. Som en konsekvens av det kommer Vattenfall Eldistributions anslutningspunkt till det överliggande nätet att flyttas från Finnslätten till Munga, med planerad idrifttagning under 2028. Här

I ledningsgatan mellan Finnslätten och Hallsta går det idag tre ledningar, Svenska kraftnäts två befintliga 220 kV ledningar (RL2 och RL7) och Vattenfall Eldistributions befintliga 70 kV ledning, ÄL76. Vattenfall Eldistributions ledning ÄL76, kommer att byggas om och spänningshöjas med början år 2025. För att ansluta ÄL76 till den nya transformatorstationen i Munga behöver nya anslutningsledningar uppföras, in till och ut från transformatorstationen. Anslutningsledningarna till stationen i Munga, kommer att uppföras tillsammans med den anslutande ledningen från den spänningssänkta och ombyggda 130 kV kraftledningen (tidigare RL2). Åtgärderna för denna ledning hanteras i en separat ansökan.

I höjd med Hallsta bytomt, skyddad för kulturminnesvård, kommer avspänningsstolparna för anslutningsledningarna att placeras i befintlig ledningsgata. Avståndet från stolparna till Hallsta by är cirka 400 meter, se Figur 10. I den befintliga ledningsgatan kommer ytterligare en vinkelstolpe, att uppföras söder om avspänningsstolparna. Stolpen uppförs för anslutningsledningen från den spänningssänkta och ombyggda 130 kV ledningen (tidigare RL2) till station Munga. För de tre parallella ledningarna kommer en cirka 90 meter bred skogsgata mot väster att avverkas.

Vattenfall Eldistributions planerade arbeten förväntas orsaka en liten negativ påverkan på kulturmiljövärdet för Hallsta by, där de tre anslutningsledningarna uppförs parallellt mot väster. Avverkning av en cirka 90 meter bred skogsgata innebär ett nytt synintryck i landskapsbilden, dessutom tillkommer tre nya ledningar vilka kan komma att uppfattas som nya element i landskapet. Mellan platsen för vinkel- och avspänningsstolparna och Hallsta by rinner Åbylundsbäcken, delvis omgiven av träd och buskar (se Figur 8). Här emellan passerar också väg 677 som sedan går genom Hallsta by, men eftersom området utgörs av ett slättlandskap så kommer, trots mellanliggande strukturer, skogsgatan att kunna ses från Hallsta bytomt.

Sett till den samlade bilden av planerade kraftledningar tillkommer ytterligare ett antal nya element, i form av Svenska kraftnäts ledningar. Svenska kraftnät planerar att bygga en ny 400 kV ledning från nya stationen i Munga till Hamra (öster om Hallsta). Svenska kraftnäts förordade ledningsalternativ för sträckan går ca 350 meter norr om Hallsta bytomt. Svenska kraftnät planerar dessutom att bygga två nya parallellgående 400 kV ledningar från stationen i Munga till Horndal i Avesta kommun. Ärendet är bara i samrådsfasen varför sträckningarna ännu inte har fastställts. De båda utredningskorridorerna ansluter till Munga från norr.

Det totala antalet nya ledningar i området, inklusive Svenska Kraftnäts utbyggnad av stamnätet norrifrån samt Svenska Kraftnäts nya kraftledning från Munga till Hamra (öster om Hallsta), blir cirka sex stycken i två till tre ledningsgator, se Figur 16.

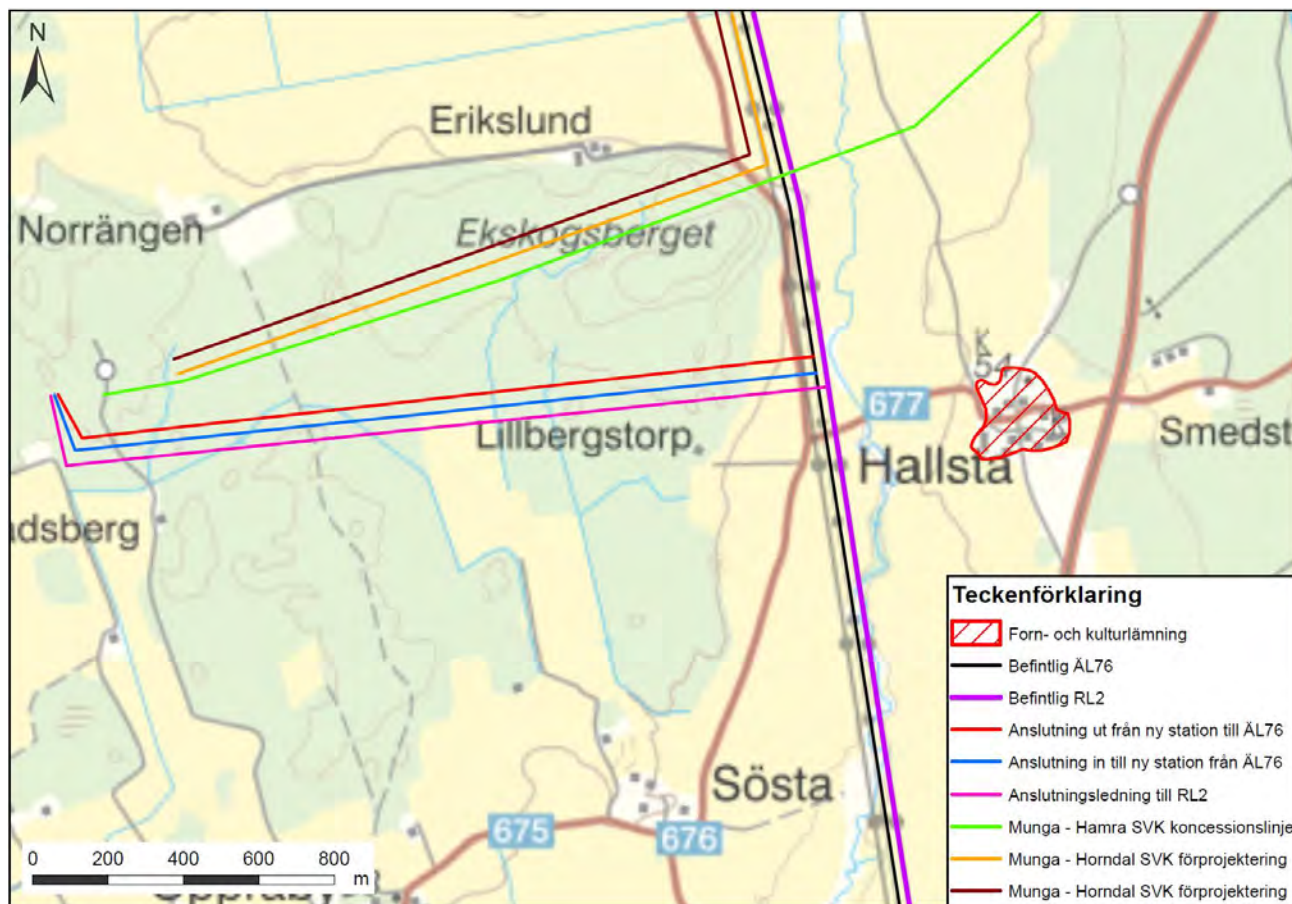
Vattenfall Eldistributions projekt i sig själv ger viss inverkan på kulturlandskapet, medan de kumulativa effekterna av de planerade ledningarna har något större konsekvenser på Hallsta bys kulturvärden.

Följande åtgärder planeras för att minska de kumulativa effekterna:

- Vägarna i och i anslutning till byn bör/ska skyddas och ej anpassas för eventuell tung byggtrafik som kan uppstå vid anläggandet av ledningarna.
- Stolparnas placering och fundamentutformning bör ske i samråd med markens brukare för att säkerställa att landskapet kan hållas öppet för att förhindra buskage och sly som ytterligare skymmer siktlinjerna ut från byn.

Kompensatoriska åtgärder kan också komma i fråga till exempel:

- Ekonomiskt stöd till byggnadsvård i byn.
- Ekonomiskt stöd till framställande av informationsmaterial med dokumentation kring byns ursprungliga utseende inklusive landskapsbilder.



Figur 16. Nya ledningar som planeras i området omkring Hallsta bytomt, inklusive Svenska Kraftnäts utbyggnad av stamnätet norrifrån samt Svenska Kraftnäts nya kraftledning från Munga till Hamra (öster om Hallsta).

## 7 SAMLAD BEDÖMNING

En kraftledning medför påverkan på omgivande miljö inom och i anslutning till etableringsområdet. De konsekvenser som sökt alternativ ger upphov till är i stor utsträckning beroende av de lokala förutsättningarna.

Tabell 6 Sammanställning av bedömda konsekvenser och risker för människors hälsa och miljö

Aspekt	Konsekvens	Sammanfattning
Markanvändning, bebyggelse och planer	Små negativa konsekvenser	I åkermark påverkas möjligheten att bedriva jordbruk, tillfälligt under byggtiden. Placering av stolpe i åkermark kommer endast att göras vid anslutningen till den befintliga ledningen ÄL76. I skogsmark kommer en cirka 90 meters bred skogsgata att avverkas, vilket innebär att en viss areal med skogsmark kommer att tas ur produktion. En <b>liten negativ påverkan</b> på befintlig markanvändning.
Miljö kvalitetsnormer	Obetydliga konsekvenser	Inga miljö kvalitetsnormer för utomhusluft eller omgivningsbuller påverkas. Inga miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster påverkas. <b>Obetydlig påverkan</b>
Naturmiljö	Obetydliga konsekvenser	Ett naturvärdesobjekt av klass 3 kommer att påverkas av avverkning. Med föreslagna hänsynsåtgärder minimeras den negativa påverkan och påverkan bedöms bli liten negativ.

Vattenmiljö	Obetydliga konsekvenser	Med vidtagna hänsynsåtgärder vid befintliga vattendrag och diken bedöms verksamheten medföra <b>obetydlig påverkan</b> på vattenmiljön.
Kulturmiljö	Små negativa konsekvenser	Utifrån resultaten från de arkeologiska utredningarna kommer Vattenfall Eldistribution att anpassa spannlängderna och därmed stolpplatserna för att undvika fornlämningar. Om det inte är möjligt att komma förbi någon fornlämning eller annan kulturhistorisk lämning utan att skada densamma kommer Vattenfall Eldistribution att ansöka om tillstånd för ingrepp i fornlämning, för att flytta eller ta bort lämningen. Verksamheten bedöms innebära en <b>liten negativ påverkan</b>
Infrastruktur	Obetydliga konsekvenser	Byggandet av anslutningsledningarna kan komma att resultera i mindre tillfälliga störningar för trafiken på väg 676, <b>påverkan bedöms bli obetydlig</b> .
Landskapsbild/ Friluftsliv	Obetydlig - små negativa konsekvenser	De nya anslutningsledningarna från Hallsta till Munga går företrädesvis genom skogsmark, <b>påverkan på landskapsbild och friluftsliv bedöms bli obetydlig</b> . För Hallsta by som omfattas av kulturmiljövård bedöms <b>påverkan bli liten negativ</b> .
Boendemiljö, hälsa och säkerhet	Obetydliga konsekvenser	För boendemiljö, hälsa och säkerhet bedöms <b>påverkan bli obetydlig</b> .
Kumulativa effekter	Små – måttliga negativa konsekvenser	Vattenfall Eldistributions planerade arbeten förväntas orsaka en <b>liten negativ påverkan</b> på kulturmiljövärdet för Hallsta by, medan de kumulativa effekterna av planerade ledningarna bedöms ha en <b>måttlig negativ påverkan</b> på Hallsta bys kulturvärden.

## 8 MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER

I miljöbalkens andra kapitel finns allmänna hänsynsregler som gäller vid alla åtgärder som inte är av försumbar betydelse. Dessa ska följas av alla. Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att miljöbalkens allmänna hänsynsregler följs. Projektets överensstämmelse med hänsynsreglerna redovisas i tabell 7 nedan.

Tabell 7. Miljöbalkens hänsynsregler samt projektets uppfyllelse av reglerna.

Hänsynsregler	Uppfyllelse av hänsynsregler
<b>1 § Bevisbörderegeln</b> Den som bedriver en verksamhet eller har för avsikt att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd, ska kunna visa att verksamheten kan bedrivas eller själva åtgärden vidtas på ett miljömässigt godtagbart sätt i förhållande till hänsynsreglerna.	I MKB:n och tillhörande utredningar redogörs för hur de allmänna hänsynsreglerna beaktas.
<b>2 § Kunskapskravet</b> Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd, skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.	Miljökonsekvenserna av planerade åtgärder klargörs i denna MKB. Kunskap har inhämtats under hela projektets gång genom det utredningsarbete som ingår i koncessionsansökan och efterföljande projekteringsarbete. I arbetet har erforderlig expertis anlåtats och uppgifter från samråd har beaktats.
<b>3 § Försiktighetsprincipen</b> Regeln innebär att redan risken för skador och olägenheter medför en skyldighet att vidta åtgärder som behövs för att negativa effekter på	I MKB:n och koncessionsansökan redovisas, i de fall där det anses motiverat, förslag på åtgärder för att förhindra eller minska miljökonsekvenserna av planerad verksamhet. Beslutade åtgärder förs vidare som miljökrav på entreprenörer. Vid byggnation av

<p><b>hälsa och miljö ska förebyggas, hindras eller motverkas. Principen om bästa möjliga teknik innebär att man för yrkesmässig verksamhet ska använda sig av bästa möjliga teknik för att förebygga skador och olägenheter. Tekniken måste, ur teknisk och ekonomisk synpunkt, vara industriellt möjlig att använda inom branschen i fråga.</b></p>	<p>ledningen kommer försiktighet att iaktas för att minska störning på omkringboende och miljön. Sträckningen har valts för att ge så liten omgivningspåverkan som möjligt.</p>
<p><b>4 § Produktvalsprincipen</b>  <b>Produktvalsprincipen (utbytesregeln) innebär att alla ska undvika att använda eller sälja kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan innebära risk för människors hälsa eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga produkter.</b></p>	<p>Val av produkter och metoder utifrån risker för människors hälsa och miljön kommer att beaktas i kommande upphandling för byggande av kraftledningen samt vid drift och underhåll.</p>
<p><b>5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna</b>  <b>Hushållningsprincipen innebär att all verksamhet skall drivas och alla åtgärder ske på ett sådant sätt att råvaror och energi används så effektivt som möjligt och att förbrukningen samt avfallet minimeras. Kretsloppsprincipen innebär att det som utvinns ur naturen ska kunna användas, återanvändas, återvinnas och bortskaffas på ett uthålligt sätt med minsta möjliga resursförbrukning och utan att naturen skadas. För bedömning av hur principerna bäst ska tillämpas bör aktuell verksamhet eller åtgärd bedömas ur ett vaggan-till-graven-perspektiv, genom till exempel livscykelanalys.</b></p>	<p>Massor som uppkommer vid schaktarbeten ska återanvändas så långt som möjligt.</p>
<p><b>6 § Lokaliseringsprincipen</b>  <b>För alla verksamheter och åtgärder som inte är av försumbar betydelse, ska en sådan plats väljas att ändamålet kan nås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och för miljön.</b></p>	<p>I MKB:n har alternativa sträckningar och tekniska utföranden analyserats och utvärderats med hänsyn till påverkan på berörda intressen. Sökanden anser att förordat alternativ sammantaget medför minsta intrång och olägenhet.</p>
<p><b>7 § Skälighetsregeln</b>  <b>Kraven på hänsyn skall vara miljömässigt motiverade utan att vara orimliga att uppfylla. Hänsynsreglerna skall tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader.</b></p>	<p>De skadeförebyggande åtgärder som inarbetats i MKB:n har bedömts som skäligen.</p>
<p><b>8 § Skadeansvar</b>  <b>Innebär att alla som bedriver eller har bedrivit en verksamhet eller vidtagit en åtgärd som medfört skada eller olägenhet för miljön ansvarar till dess skadan eller olägenheten har upphört för att denna avhjälpas i den omfattning det kan anses skäligt enligt MB 10 kap.</b></p>	<p>I MKB:n och koncessionsansökan redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter ändå uppstår, ansvarar Sökanden för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.</p>

## 9 REFERENSER

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och strålsäkerhetsmyndigheten 2009, Informationsbroschyr. magnetfalt-och-halsorisker-low.pdf (elsakerhetsverket.se)

Länsstyrelsen Västmanlands län: Karttjänster och geodata (lansstyrelsen.se) - Allmänt: 2024-12, Naturvårdsplan 2020: 2023-01

Naturvårdsverket, Skyddad natur: Skyddad natur (naturvardsverket.se) 2024-12

Riksantikvarieämbetet Fornsök: Fornsök | Riksantikvarieämbetet (raa.se) 2024-08

Skogsstyrelsen, Skogens pärlor: Skogens pärlor – Skogsstyrelsen 2024-12

Strålsäkerhetsmyndigheten: SSMFS 2008:18 Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält (stralsakerhetsmyndigheten.se)

Strålsäkerhetsmyndigheten, SSMFS 2012:69: Magnetfält i bostäder (stralsakerhetsmyndigheten.se)

Svenska kraftnät: Underlag planerade ledningar i området, 2024-08

Vatteninformationssystem Sverige: Välkommen till VISS (viss.lansstyrelsen.se) 2024-12

Västerås kommun: Västerås kommuns översiktsplan 2026 – med utblick mot 2050 Översiktsplan - Västerås (vasteras.se)

Västerås flygplats: VästeråsAirport - VästeråsAirport (vasterasairport.se)