

From: Ei Tillstånd <tillstand@ei.se>  
To: Ei Diariet <diariet@ei.se>  
Subject: VB: Svk bemötande av begäran om komplettering, 2023-103777  
Date: 26.02.2024 08:54:05 (+0000)  
Attachments: Bemötande av begäran om komplettering daterade 2024-02-23\_2023-103777.pdf (28 pages)

---

**Från:** Ei Registrator <registrator@ei.se>  
**Skickat:** den 23 februari 2024 15:14  
**Till:** Ei Tillstånd <tillstand@ei.se>  
**Ämne:** VB: Svk bemötande av begäran om komplettering, 2023-103777

---

**Från:** Hemström, Tina <[Tina.Hemstrom@svk.se](mailto:Tina.Hemstrom@svk.se)>  
**Skickat:** den 23 februari 2024 15:06  
**Till:** Anna Lindberg <[anna.lindberg@ei.se](mailto:anna.lindberg@ei.se)>; Ei Registrator <[registrator@ei.se](mailto:registrator@ei.se)>  
**Ämne:** Svk bemötande av begäran om komplettering, 2023-103777

Hej,

Härmed inkommer Svenska kraftnät med svar i begäran om komplettering för ansökan om nätkoncession gällande 400 kV-ledning mellan Munga-Hamra (ärendenummer 2023-103777). Se bemötanden i bifogat dokument.

Med vänlig hälsning

TINA HEMSTRÖM

---

DELPROJEKTLEDARE TILLSTÅND  
ENHET TILLSTÅND OCH SAMRÅD

---

SVENSKA KRAFTNÄT  
BOX 1200  
172 24 SUNDBYBERG  
STUREGATAN 1

---

TEL 010 350 92 06

---

[TINA.HEMSTROM@SVK.SE](mailto:TINA.HEMSTROM@SVK.SE)

---

[WWW.SVK.SE](http://WWW.SVK.SE)

Tina Hemström  
tina.hemstrom@svk.se  
Tel 010-350 92 06

Informationsklass  
K1

Anna.Lindberg@ei.se  
Registrator@ei.se

2024-02-23

Version 1

Svk 2021/589

**KOMPLETTERING**

Bemötande av begäran om kompletterande uppgifter gällande ansökan om nätkoncession för linje för en 400 kV-luftledning från Munga till Hamra station med ärendenummer 2023-103777

Beslut om Svenska kraftnäts bemötande gällande kompletterande uppgifter till koncessionsansökan för ny 400 kV-luftledning från Munga till Hamra har fattats av enhetschef Ingela Lindqvist efter föredragning av Tina Hemström.

Sundbyberg, dag som ovan

Ingela Lindqvist

Tina Hemström



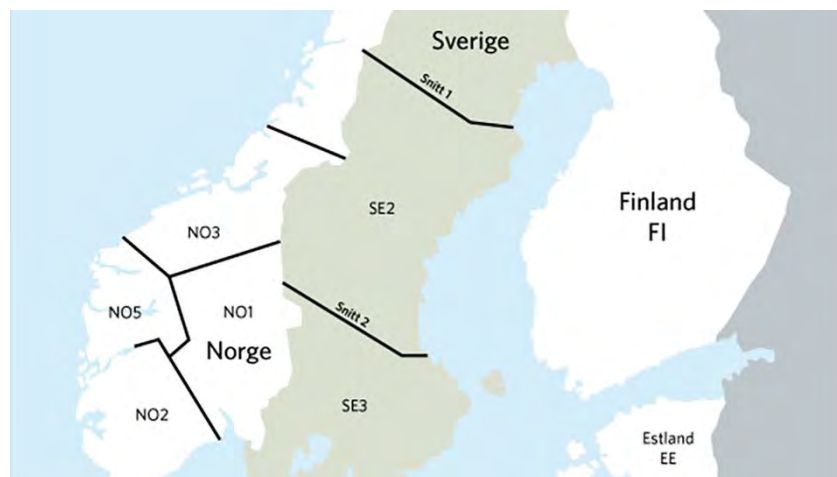
## Teknisk information

1. Ni behöver ange effektbehov och överföringskapacitet i MW (effekt) i stället för Ampere (ström) som ni nu angett i den tekniska beskrivningen

Svenska kraftnäts bemötande:

### Effektbehov

Nätåtgärderna i NordSyd är en följd av behovet att överföra mer effekt från norra till södra Sverige. Effektbehovet på specifika ledningar beror på övriga förstärkningsåtgärder, den totala överföringskapaciteten mellan elområde SE2 och SE3 samt överföringskapaciteten mellan NO1 och FI (östvästliga flöden genom SE3).



Figur 1. Kartan visar gränser mellan elområden

Utifrån dagens kända planer och givna förutsättningar är Svenska kraftnäts preliminära bedömning att effektbehovet för CL42 S7 är 1200 MW.

### Överföringskapacitet

Överföringskapaciteten för CL42 S7 beräknas till 2770 MW.

Svenska kraftnät dimensionerar efter (N-1)-principen. Den innebär att transmissionsnätet ska klara ett (1) fel och bortkoppling av godtycklig komponent i det maskade transmissionsnätet utan att påverka elleveransen till slutkund. För att klara (N-1)-säkerhet behövs anläggningar som klarar högre ström än vad som normalt överförs. Tillsammans med fördelar av att standardisera anläggningar dimensioneras därför nya 400 kV-ledningar för 3150 A eller 4000 A vid omgivningstemp. +20°C. Ledningen ska dimensioneras till 4000 A vid omgivningstemp. +20°C för att inte utgöra en flaskhals för överföringen mellan elområde SE2 och SE3 under normal- och reservdrift.



- I den tekniska beskrivningen anger ni att medelspannet är mellan 300–330 meter för portalstolpar och mellan 150 – 160 meter för lågbyggda stolpar. I miljökonsekvensbeskrivningen anges cirka 330 meter för portalstolpar och 140–200 meter för lågbyggda stolpar. Ni behöver förtydliga vilka spannlängder som blir aktuella.*

Svenska kraftnäts bemötande:

Medelspannet för portalstolparna är ca 330 meter. För lågbyggda stolpar varierar spannlängden mellan 140-200 meter beroende på topografin i landskapet.

- I miljökonsekvensbeskrivningen angående magnetfältsutredningen har ni angett en årsmedelströmlast om 785A medan det i Bilaga 7 Magnetfältutredning anges 550A i årsmedelströmlast. Vilken årsmedelströmlast har ni räknat på?*

Svenska kraftnäts bemötande:

I magnetfältsutredningen (MKB bilaga 7) har 550 A använts för framtida årsmedelströmar i Svenska kraftnäts referensscenario Färdplaner mixat för år 2035.

Värdet 785 A var ett tidigare uppskattat värde för årsmedelström som användes i framkomlighetsstudien (2020) inför Myndighetsdialog och avgränsningssamråd för att få fram ett generellt buffertavstånd till bostäder, förskolor och skolor. Under förprojekterings gång kontrollerades om värdet fortfarande var aktuellt, varvid det nya värdet på 550 A erhöles. Det generella buffertavståndet om 80 meter har dock legat till grund i lokalisering av koncessionslinje.

## Naturmiljö och fåglar

- Ni har angett att 42 naturvärdesobjekt kommer att beröras av aktuell ledning. Av de objekten kommer 25 objekt beröras direkt och 17 berörs indirekt. Av dessa 42 objekt uppnår 38 objekt påtagligt värde klass 3 och tre objekt med högt värde (klass 2) och 1 objekt med högsta värde (klass 1).  
- Ei saknar en beskrivning av hur aktuell ledning kommer att påverka varje enskilt objekt exempelvis hur mycket avverkning som kommer ske i objektet och vilka effekter och konsekvenser det kommer att få på objektets naturvärden. De bör särskilt beskrivas för naturvärdesobjekt med klass 1 och 2 men även klass 3. Gärna i tabellform för att vi ska kunna få en översikt.*



### **Svenska kraftnäts bemötande:**

Sammanställning i tabellform över påverkan på naturvärdesobjekt lämnas sist i detta dokument, se Bilaga 1, Sammanställning över påverkan på naturvärdesobjekt.

### Sammanställning av naturtyper

- > Skogsmark: 11  
ID110, ID116, ID119, ID122, ID123, ID154, ID170, ID172, ID173, ID177 och ID193
- > Jordbruksmark: 10  
ID83, ID135, ID163, ID165, ID192, ID194, ID195, ID288, ID180 och ID274
- > Vattendrag: 10  
ID33, ID79, ID89, ID96, ID113, ID150, ID161, ID212, ID189 och ID280
- > Sandmiljöer: 2  
ID76 och ID77

5. *I bilaga 5.3 artskyddsutredning rekommenderas fågelavvisare vid Hamra. Följande beskrivs i artskyddsutredningen: "Större och fler ledningar skulle kunna medföra en ökad kollisionsrisk även där det redan finns luftledning. Åtgärder för att minska risken för kollision med ledningar som horisontell ledningsplacering och fågelavvisare monterade på ledningarna vid Hamra rekommenderas. [REDACTED]*

*- Ei vill att ni beskriver om ni avser att sätta upp fågelavvisare eller inte. Om ni inte avser att göra det behöver ni beskriva varför ni frångår rekommendationen i artskyddsutredningen.*

### **Svenska kraftnäts bemötande:**

I artskyddsutredningen beskrivs möjliga åtgärder, i det avsnitt som hänvisas till är det dock inte formulerat som en rekommendation. Fågelavvisare på ledningen skulle generellt kunna minska risken för fågelkollisioner, som anges i artskyddsutredningen. Den åtgärden är dock ingen förutsättning för den bedömning som gjorts. [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



Eftersom aktuell sträcka ligger inom ett riksintresse för kulturmiljövården är minimering av påverkan på landskapsbilden viktig. Svenska kraftnät har inget emot att montera fågelavvisare, men kommer inte kunna åta sig detta utan att Länsstyrelsen i Uppsala län godkänt att det får göras inom riksintresset. Om fågelavvisare inte bedöms vara förenligt med riksintresset förändrar det inte slutsatserna i artskyddsutredningen.

6. *Ni har i miljökonsekvensbeskrivningen angett att "för att för att skydda fågellivet ska skogsbruksåtgärder inklusive tillvaratagande av gren, rot och toppar och arbeten i samband med byggskedet undvikas i området mellan Labacken och Svinn under perioden 15 februari till 15 juni, se karta i bilaga 4 till Artskyddsutredningen (bilaga 5.3)" I den kartbilagan ni hänvisar till anges dock tiden för att undvika avverkning i detta område (Labacken) till 1 mars-20 augusti.*  
*- Ni behöver förtydliga vilka tider ni avser att följa. Om det är andra datum än de som anges i kartbilagan behöver ni beskriva varför.*

Svenska kraftnäts bemötande:

Det korrekta datumet är att perioden som gäller för Svinn - Labacken är 15 feb - 20 augusti. Anledningen till felskrivningen är att det finns flera arter i den sekretessbelagda bilagan, med olika häckningstider och därmed olika skyddsbehov. Vid överföringen från den sekretessbelagda bilagan hade inte samtliga arters perioder räknats med.

7. *I bilaga 3 utredning av skyddsklassade arter anges att det ska "undvikas skogsbruksåtgärder inklusive tillvaratagande av GROT i området vid Fjärdhundra under ängshökens häckningsperiod, 15 maj till 1 augusti. Undvik även starkt bullerpåverkande arbete i form av sprängning och pålning under samma period" I kartan anges att bullerpåverkande åtgärder ska undvikas i detta område under perioden 1 mars – 15 juli.*  
*- Ni behöver förtydliga vilka tider ni avser att följa. Om det är andra datum än de som anges i kartbilagan behöver ni beskriva varför.*

Svenska kraftnäts bemötande:

Perioden 1 mars - 15 juli stämmer, som det står bilaga 4 av skyddsklassade arter. Denna period avser täcka in såväl ängshök som andra bullerkänsliga arter i området (bl.a. spillkråka). Dock har det blivit ett överföringsfel för ängshökens häckningsperiod, som ska vara 15 maj - 15 juli. Det tidigare



datumet för ängshök är taget från en gammal källa som sedermera ändrats, men där uppdateringen i bilaga 3 inte följde med.

8. *Ni uppger i samrådet att påverkan på fladdermöss kommer att utredas och att resultat ska redovisas i MKB. Ei saknar denna information.  
- Bedömer ni att fladdermöss kommer att påverkas? Om de påverkas, vilka skyddsåtgärder åtar ni er för att minska negativ påverkan.*

Svenska kraftnäts bemötande:

En skrivbordsstudie genomfördes under våren 2023 för att identifiera potentiella livsmiljöer för fladdermöss längs hela sträckan. Som underlag till skrivbordsstudien användes fältresultatet (inventeringsprotokoll, noteringar och foton) från naturvärdesinventeringen och befintlig information om skyddade naturområden, våtmarker, hålträd samt rapporterade fynd i Artportalen.

När alla olika intresseområden för fladdermöss hade avgränsats jämfördes deras lokalisering med den planerade ledningsdragningen för att utreda hur dessa områden kunde påverkas. Inga potentiella reproduktions- eller viloplatser för fladdermöss har identifierats som kan påverkas negativt av ledningsdragningen, och anläggningen bedöms därför inte utlösa förbuden i 4 a § artskyddsförordningen avseende fladdermöss, varför en fysisk inventering inte har bedömts vara nödvändig.

Information om fladdermöss finns vidare i MKB:n avsnitt 4.3 Naturmiljö, 4.3.1 Förutsättningar, 4.3.2 Konsekvenser samt i PM Skyddade arter 2. Metodik, 2.2.2 Bedömning av resterande arter.

9. *I ett regeringsbeslut gällande nätkoncession för linje (I2022/00151, se bifogat dokument) har regeringen funnit att det, i synnerhet gällande verksamheter som kan antas ha en betydande miljöpåverkan, måste göras en samlad prövning av även de kumulativa och indirekta effekterna av verksamheten. Regeringen anser därför att det inte är tillräckligt att en station, som är en omedelbar följd av den nya elledningen, prövas inom ramen för en anmälan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, utan att detta även ska ingå i Ei:s prövning av ansökan om nätkoncession. Av er ansökan framgår att ni planerar att bygga en ny station i Munga och att ni genomfört en utredning och haft separat samråd för stationsbygget. Stationen kommer att byggas med anledning av bland annat nu ansökt ledning. Ni har även angett att en utbyggnation kommer att ske vid befintlig station Hamra.*



- Mot bakgrund av det ovannämnda regeringsbeslutet vill vi att ni översiktligt beskriver vilken omgivningspåverkan och vilka tillkommande miljöeffekter den nya stationen Munga ger. Ni behöver också beskriva miljöeffekterna av tillbyggnaden av den befintliga stationen vid Hamra.

- Av ansökan är det svårt att läsa ut var stationen Munga ska placeras mellan de ansökta ledningarna och stationens storlek. Vänligen bifoga en karta med stationsplacering och anslutande ledning inritad.

Svenska kraftnäts bemötande:

Transformatorstationer är inte koncessionspliktiga enligt ellagen (1997:857) och någon egentlig prövning av stationerna i sig ska därför inte göras inom ramen för en ansökan om nätkoncession. Någon motsvarande bestämmelse som i 16 kap. 7 § miljöbalken om så kallade följdforetag finns inte heller i ellagen. Vid koncessionsprövningar är dock miljöbalkens regler om specifik miljöbedömning (6 kap. miljöbalken) tillämpliga där det med miljöeffekter avses bland annat indirekta och kumulativa effekter.

## Munga station

### Inledning och behov

Vid Munga avses de nya 400 kV-ledningarna mellan Bysingsberg och Munga, Munga och Hamra samt de dubbla 400 kV-ledningarna mellan Horndal och Munga att anslutas. Station Munga blir därmed en mycket viktig knutpunkt i programmet NordSyd. I stationen kommer också ett antal regionnätledningarna ägda av Vattenfall Eldistribution att ansluta. För anslutningarna kommer en ny station behöva anläggas, d.v.s. en kopplingsanläggning med transformator, brytare och annan nödvändig utrustning.

Svenska kraftnät vill i detta sammanhang förtydliga att något separat samråd för stationsbygget inte har genomförts. Det kompletterande samråd som genomfördes vid Munga hade sitt ursprung i att föreslagen stationsplacering ändrades. Detta medförde att delar av sträckan Munga-Hamra då inte längre ingick i de samrådskorridorerna som tidigare samråtts om.

### Sammanfattning av omgivningspåverkan

Omgivningspåverkan av den planerade transformatorstationen vid Munga är begränsad. Den påverkar inte några enligt miljöbalken särskilt skyddade intressen eller är belägen inom område med särskilda naturvärden. Placeringen strider heller inte mot någon detaljplan och ligger på ett tillräckligt avstånd från bebyggelse för att inte orsaka oacceptabel miljöstörning.





## Lokalisering

Stationen behöver vara lokaliserad i närheten av den plats där anslutande ledningar möts. Utredningsområdet för stationen har därför avgränsats till de nära omgivningarna av den blivande korsningen mellan ledningarna mellan Hamra och Bysingsberg och de befintliga 220 kV-ledningarna Horndal-Finnsläppen som ska rivas och ersättas av två nya 400 kV-ledningar. Hänsyn har även tagits till lokaliseringen av de regionnätledningarna som ska ansluta stationen, se vidare bilaga 4.1.8 till koncessionsansökan, karta över befintliga ledningar. Efter utredning av markförhållanden och motstående intressen har planerat stationsläge lokaliserats, se karta i Figur 2.

Stationen Munga kommer att vara belägen drygt 2 km norr om samhället Munga i Västerås kommun. Lokaliseringen av stationen framgår av översiktskartan (Figur 2). Närområdet vid den föreslagna lokaliseringen av stationen utgörs av skogsmark, med inslag av våtmarker/sumpskog. Det omkringliggande landskapet utgörs av omväxlande odlings- och skogslandskap.

## Planförhållanden

Munga station står inte i konflikt med Västerås kommuns översiktsplan och inom förordad stationslokalisering finns inga aktuella detaljplaner.

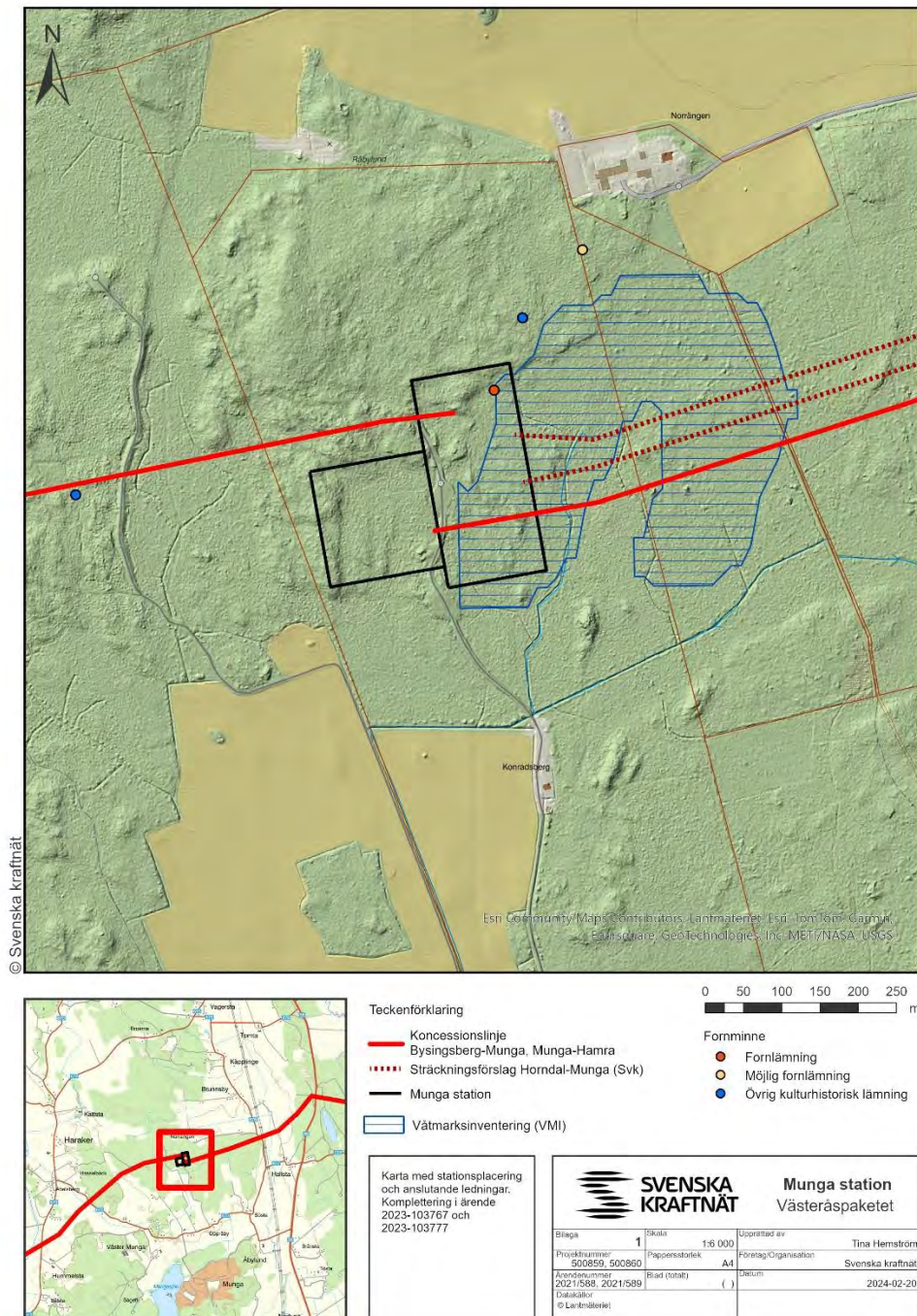
## Bostäder

Närmaste bostadshus finns cirka 250 meter nordöst och söder om stationsområdet.

## Landskapsbild, naturmiljö och kulturmiljö

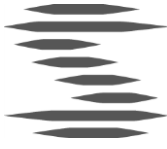
Anmälan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken kommer att ske med Länsstyrelsen i Västmanlands län (Länsstyrelsen) kring de åtgärder som kan innebära en väsentlig påverkan på naturmiljön. Detta innefattar även påverkan på landskapsbild. Svenska kraftnät bedömer att stationen inte medför någon betydande visuell påverkan i landskapet, då stationsområdet helt omges av skog och landskapet i huvudsak är flackt.

Västra delen av en våtmark med vissa naturvärden kommer att påverkas. Inom stationsområdet finns i övrigt inga utpekade naturvårdsintressen. En naturvärdesinventering och fågelinventering har gjorts i samband med koncessionsansökan. Inga betydande naturvärden eller för regionen ovanliga fågelarter har observerats.



Figur 2. Västra delen av ett VMI-objekt med visst naturvärde, "Sumpskog 500 m S Norrängen 3 km O Harakers kyrka (34)" kommer att påverkas. En anmälan alternativt tillståndsansökan för vattenverksamhet kommer att upprättas. I figuren syns även boendemiljöer i söder och nordöst.

Vid den arkeologiska inventeringen som genomfördes i samband med koncessionsansökan identifierades en fornlämning inom stationsområdet, en kolbotten efter en liggmila (Objekt 28 i Arkeologisk inventering för Västeråspaketet, bilaga 4.6.1 till koncessionsansökan. Karta 7, sid 26-27).



Norr om området har även en övrig kulturhistorisk lämning återfunnits, en kolbotten efter en resmila (objekt 29). Tillstånd enligt KML för att ta bort fornlämningen kommer att sökas hos Länsstyrelsen i Västmanlands län. Inga ytterligare kulturvärden har identifierats. Fornlämningar i närområdet är kända och kommer att beaktas vid planering av tillfarts- och byggvägar.

#### Riksintressen

Området för den föreslagna stationslokaliseringen omfattas inte av några riksintressen enligt 3-4 kap. miljöbalken. Det finns heller inte i de närmaste omgivningarna.

#### Försvarsmakten

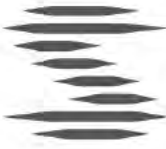
Försvarsmakten har inga utpekade intressen i området. Försvarsmakten har remitterats ärendet avseende nya stolpar inom stationsområdet. Försvarsmakten har inte haft något att erinra.

#### Berörda markägare

Den föreslagna stationsplaceringen berör en fastighet. Svenska kraftnät för dialog med fastighetsägaren om att förvärva en del av den berörda fastigheten. Området för förvärv omfattar stationsanläggning samt skyddstaket. Svenska kraftnät utreder även möjligheten att anlägga en permanent väg till stationen. Det är inte bestämt var den ska gå. Eventuell väg kan få viss påverkan på fastighetsägarna i området. Vid anläggande av väg kommer samråd ske med Länsstyrelsen enligt bestämmelsen i 12 kap. 6 § miljöbalken.

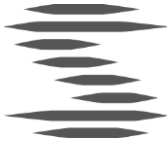
#### Samlad bedömning

I miljökonsekvensbeskrivningen till koncessionsansökan presenteras en samlad bedömning av verksamhetens konsekvenser (avsnitt 6 i MKB:n). Motsvarande sammanfattning görs här för Munga station, se tabell 1. De tillkommande miljöeffekterna av stationen vid Munga förändrar inte de bedömningar som har gjorts i miljökonsekvensbeskrivningen.



Tabell 1. Samlad konsekvensbedömning för stationen under bygg- och driftskede i relation till utbyggnadsförslaget. Kommentarer avser bara stationen, kommentarer till utbyggnadsförslaget finns i MKB.

<b>Intresseområde</b>	<b>Konsekvens ledning (tagen från MKB)</b>	<b>Konsekvens station</b>	<b>Kommentar stationsbedömning</b>
Bebyggelse och boendemiljö	Små-måttliga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Avståndet till närmaste boendemiljöer från stationsområdet är 250 meter i sydlig och nordvästlig riktning. Sammantaget bedöms konsekvenserna för bebyggelse och boendemiljön bli små.
Stads- och landskapsbild	Måttliga till stora negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Stationsområdet ligger omgiven av skog, utan utpekade landskapsbildsintressen i område med relativt få närboende. Konsekvenserna bedöms bli obetydliga.
Naturmiljö	Små-måttliga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Stationsområdet ligger i skogsmark som är påverkat av skogsbruk. Västra delen av en våtmark med vissa naturvärden kommer att påverkas. I övrigt finns inga utpekade naturvärden, konsekvenserna bedöms bli små.
Kulturmiljö	Måttliga till stora negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Det finns inga utpekade fornlämningar eller andra kulturvärden på platsen. Konsekvenserna bedöms bli obetydliga.
Rekreation och friluftsliv	Små negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Stationsområdet berör inga utpekade friluftsvärden, men kommer att utgöra en barriär och ta i anspråk mark som annars skulle kunna nyttjas för friluftsliv och rekreation.
Naturresurs-hushållning	Små negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	
Mark och vatten	Små negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	
Infrastruktur och planförhållanden	Obetydliga till små negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Stationsområdet strider inte mot detaljplaner och stationen har ingen påverkan på befintlig eller planerad infrastruktur.
Totalförsvaret	Små-måttliga negativa konsekvenser	Obetydliga konsekvenser	Totalförsvaret har inga riksintressen i närheten och har inte haft synpunkter på stationsplaceringen.



## Hamra station

Den stationsutbyggnad vid Hamra som är nödvändig för att ansluta ansökt ledning sker helt och hållet inom befintligt stationsområde. Ytan som tas i anspråk är avbanad och hårdgjord sedan tidigare och innehåller inte några natur- eller kulturvärden. Installationerna kommer inte att ha någon påverkan på boendemiljöer, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning, mark och vatten, infrastruktur eller planförhållanden i anläggnings- eller driftskede.

I vissa vinklar kommer stationens silhuett att förändras, men givet att stationen redan idag utgör ett markerat landskapselement på en höjd i närområdet bedöms det inte leda till några konsekvenser.

Utbyggnaden kommer i anläggningsfas ha en temporär och mycket begränsad påverkan på närboende genom att antalet transporter till stationsområdet ökar. Ökningen avser både material och arbetskraft.



## Övrigt

10. För att Ei ska kunna pröva om ledningen är lämplig från allmän synpunkt och om den utgör bästa rimliga alternativet behövs en kostnadsberäkning. Att en sådan krävs framgår av 6§ 3 punkten förordning (2021:808) om nätkoncession. Ni har i ert ansökningsbrev angett ett belopp för ledningens kostnad (860 miljoner) och i övrigt hänvisar ni till samhällsekonomiska bedömningen som är mer generell och vi kan inte se att det finns några mer specificerade kostnader där.
- Ni behöver komplettera med en mer detaljerad kostnadsberäkning för valt huvudalternativ.
  - Vi vill även ha in en kostnadsberäkning för ungefärlig kostnad för markkabel som alternativt utförande.
- Ni hittar mer information om kostnadsberäkning, t.ex. vilka slags kostnader som kan ingå, på vår hemsida: Syfte, alternativredovisning och kostnader - Energimarknadsinspektionen (ei.se).

Svenska kraftnäts bemötande:

Sammanställning med redovisning av detaljerade kostnader har gjorts på samma sätt som för Uppsalapaketet i enlighet med vad som föreslogs vid möte med Ei den 9 februari 2024 gällande den samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningen. Tabellen nedan visar en mycket grov kostnadsberäkning för Västeråspaketet, baserat på Svenska kraftnäts projektkalkyl.

Tabell 2. Grov kostnadsberäkning för Västeråspaketet (ledningar)

### Kostnadsberäkning Västeråspaketet

Direkta byggkostnader	Direkta utgifter: exempelvis direkta byggkostnader, projektering, tillståndsprocess, mark- och intrångsersättning.	1 260 mnkr
Indirekta kostnader (drift- och underhåll)	Kostnader för drift- och underhåll samt eventuella omställningskostnader (utbildning, lagerhållning etc)	60 mnkr
Reinvesteringskostnader	Ledningens ekonomiska livslängd samt analysperiod beräknas till 60 år. Det görs ingen reinvestering under analysperioden.	0 kr
Avvecklingskostnader	Eventuella avvecklingskostnader, inklusive kostnader för förtida utrangeringar av utrustning som fortfarande har brukbarhetstid kvar.	79 mnkr



## Markkabel

Svenska kraftnät styrs av det uppdrag som verket har från regeringen och där huvuduppgiften är att på ett affärsmässigt sätt förvalta, driva och utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och hållbart elöverföringssystem. Det är med utgångspunkt i de kriterierna som Svenska kraftnät utvecklar transmissionsnätet och bygger nya kraftledningar.

Att anlägga markkabel istället för luftledning på transmissionsnätets spänningsnivåer medför försvårande tekniska omständigheter, sämre tillgänglighet, försämrade elkvalitet samt höjda tariffer. Det innebär att markkabel i princip endast är aktuellt i undantagsfall där luftledning inte är framkomligt, som i stadskärnor eller längre sjöförbindelser. För elförbindelsen mellan Munga och Hamra finns en framkomlig väg för luftledning på hela sträckan. Svenska kraftnät anser därför det inte motiverat att vidare utreda en annan systemteknisk utformning än luftledning. Se MKB avsnitt 3.2.4 sid. 66 och MKB bilaga 4 Alternativredovisning, avsnitt 6.1.2 Markkabel sid 13.

### *Kostnad för markkabel*

Investeringskostnaden för en markkabel är starkt beroende av dagspriser på metaller, storlek på schakt och markförhållanden där kabeln ska anläggas. En grov kostnadsuppskattning för en kabelförbindelse beräknas för 400 kV (växelström) kosta kring 100 miljoner kronor per kilometer. För denna kostnadsuppskattning antas en kabelförbindelse i urban miljö med schakt för tre kabelförband (d.v.s. totalt nio kablar). Schablonen baseras på uppgifter hämtade från kalkyler i pågående kabelprojekt samt på nyligen genomförda kabelprojekts utfall. Detta kan jämföras mot schablonkostnaden på cirka 15 miljoner kronor per kilometer för en 400 kV-luftledning (växelström). Båda dessa uppskattade schabloner har stor osäkerhetsspridning som beror av exempelvis urbaniseringsgrad, markförhållanden, behov av sprängning, antal svåra korsningar och andra projektspecifika förutsättningar.

Observera att nämnda värden avser investeringskostnaden för markkabel och att skillnader i drift och underhållskostnader även bör beaktas vid kostnadsjämförelse mot luftledning. För markkabel beräknas den tekniska livslängden till cirka 40 år, motsvarande cirka 80 år för luftledning. Markförlagda kablar tar även betydligt längre tid att felsöka och reparera än luftledningar. Detta gör att markkabelreparation kräver längre avbrottsstider vilket leder till högre samhällsekonomiska kostnader då elnätsdriften påverkas. I jämförelse med en luftledning kräver dessutom markkablar fler kostsamma tekniska åtgärder för reaktiv kompensering och för att hantera problem som uppstår med elkvalitet samt luftisolerade terminalplatser eller gasisolerade stationer för teknikbyte.



Svenska kraftnät finansieras av tariffintäkter, alla kostnader fördelas ut på kunderna det vill säga producenter och konsumenter. Detta innebär att överinvesteringar, för att tillfredsställa enskilda intressen, inte är acceptabla.

11. *Ni har angett att ni kommer lämna in sammanställning över berörda rättighetsinnehavare (som ska få ta del av remiss) när Ei efterfrågar den. Ni behöver komplettera med nämnd lista.*

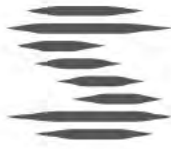
Svenska kraftnäts bemötande:

Svensk kraftnät har den 10 januari 2024 lagt en beställning till Lantmäteriets Arkivutredning gällande Rättighetsinnehavarförteckningen. Denna utgår från alla rättigheter som är inskrivna i fastighetsregistret, både official- och avtalsrättigheter med förmånstagare som belastar ledningsområdet. Förteckningen innehåller sammanställning av ägare och innehavare av särskild rätt (inklusive gemensamhetsanläggningar), till det område som ledningen ska dras fram över, eller fastigheter som på annat sätt berörs av ledningen.

Geografisk avgränsning avseende sammanställning av rättighetsinnehavare är en buffert på 50 meter på vardera sidan om koncessionslinjen.

Lantmäteriets handläggare har aviserat om att förteckningen inte kan levereras till den 28 februari. Svenska kraftnät ber därför att få återkomma med kompletteringen så snart Lantmäteriet har levererat materialet till Svenska kraftnät.





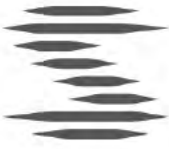
## Bilaga 1, Sammanställning över påverkan på naturvärdesobjekt




### Sammanställning naturtyper

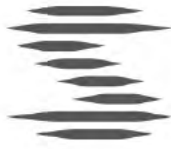
- > Skogsmark: 11  
ID110, ID116, ID119, ID122, ID123, ID154, ID170, ID172, ID173, ID177 och ID193
- > Jordbruksmark: 10  
ID83, ID135, ID163, ID165, ID192, ID194, ID195, ID288, ID180 och ID274
- > Vattendrag: 10  
ID33, ID79, ID89, ID96, ID113, ID150, ID161, ID212, ID189 och ID280
- > Sandmiljöer: 2  
ID76 och ID77




Tabell 3. Sammanställning naturvärdesobjekt med beskrivning

ID	Naturtyp	Klass	Beskrivning	Karta
ID33	Vattendrag	3	Tomtabäcken. Meandrande vattendrag i jordbrukslandskap. Eventuellt avverkning av enstaka träd i strandzonen.	






ID76	Sandmiljö	3	Sandområde med planterad skog. Ingen påverkan på naturvärden då dessa inte är knutna till trädskikt.	
ID77	Sandmiljö	2	Väggkant med blottad sand. Ingen påverkan på naturvärden då dessa inte är knutna till trädskikt.	
ID79	Vattendrag	3	Lillbäcken. Meandrande vattendrag i öppet jordbrukslandskap. Ingen påverkan på naturvärden då dessa inte är knutna till trädskikt.	






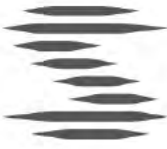
ID83	Jordbruks- mark	3	Betad hage med träd. Påverkas ej direkt.	
ID89	Vattendrag	3	Sagaån. Meandrande vattendrag i ett helt öppet vattendrag. Ingen påverkan på naturvärden då dessa inte är knutna till trädsikt.	
ID96	Vattendrag	3	Småvatten i skog. Avverkning i närheten av dammen kan ändra förutsättningar.	



ID110	Skog	3	Äldre barrskog. Cirka halva arealen avverkas pga. ny ledningsgata.	
ID116	Skog	3	Sumpskog. Cirka en tredjedel av arealen avverkas pga. ny ledningsgata.	
ID119	Skog	3	Stort område med blandskog. Naturvärden påverkas genom avverkning av träd där ny ledningsgata går tvärs igenom området.	



ID122	Skog	3	Sumpskog. Cirka en tredjedel av arealen avverkas pga. ny ledningsgata.	
ID123	Skog	3	Blandskog. Avverkning av träd sker i mindre del i södra delen området.	
ID133	Vattendrag	3	Meandrande skogsbäck. Träd kommer att avverkas i strandzonen där ny ledningsgata passerar.	

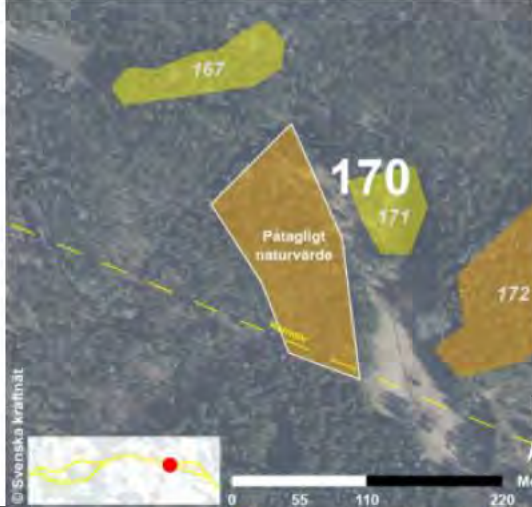




ID135	Jordbruks- mark	3	Brynmiljö. Områdets träd kommer till största del avverkas pga ny ledningsgata.	
ID150	Vattendrag	3	Örsundaån. Ravin med lövskog. Träd kommer avverkas på båda sidorna om ån där ny ledningsgata passerar i områdets södra del. Nivåskillnad gör att träd på ravinens botten inte nödvändigtvis behöver avverkas.	
ID154	Skogsmark	3	Sluttning med äldre barrskog. Cirka halva området avverkas pga ny ledningsgata.	






ID161	Vattendrag	3	Gällbäcken. Meandrande vattendrag i öppet jordbrukslandskap . Ingen påverkan på naturvärden då träd saknas vid aktuell sträcka av ån.	
ID163	Jordbruksmark	3	Trädklädd betesmark. Påverkas ej direkt av luftledning.	
ID165	Jordbruksmark	3	Örtrik betesmark. Påverkas ej direkt av luftledning.	



ID170	Skog	3	Sluttande barrblandskog. Den nordligaste delen, ca en fjärdedel av arealen påverkas av avverkning pga. ny ledningsgata.	
ID172	Skog	2	Planterad äldre skog. Ny ledningsgata delar området i två och påverkar cirka 75% av arealen.	
ID173	Skog	3	Hällmarkstallskog. Påverkas ej direkt av kraftledningsgata.	

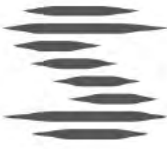



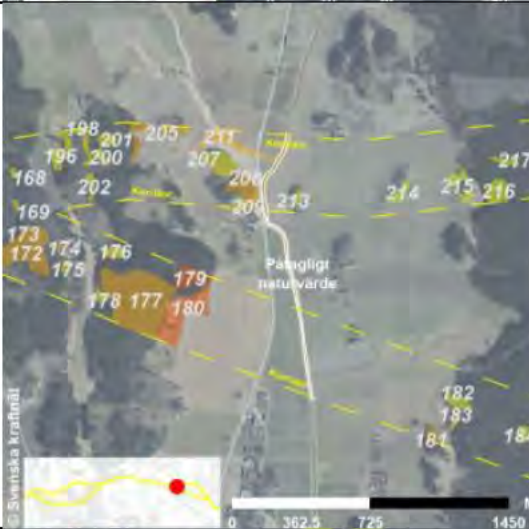



ID177	Skog	3	Olikåldrig barrskog. Ny kraftledningsgata går rätt genom området och cirka en tredjedel av arealen påverkas av avverkning.	
ID180	Jordbruksmark	2	Betesmark med äldre träd. Enstaka träd i objektet kommer att avverkas.	
ID189	Vattendrag	3	Nysätrabäcken. Meandrande vattendrag i jordbrukslandskap. Eventuellt avverkning av enstaka träd i strandzonen.	



ID192	Jordbruks- mark	3	Betesmark med spridda träd. Enstaka träd avverkas i sydligaste änden. Ingen påverkan på naturvärden.	
ID193	Skog	3	Äldre tallskog. Södra tredjedelen av området avverkas pga ny ledningsgata.	
ID194	Jordbruks- mark	3	Betesmark med träd. Norra halvan av området påverkas av ny ledningsgata och träd kommer att avverkas.	



ID195	Jordbruks- mark	3	Gammal ängs- och betesmark. Påverkas ej.	
ID212	Vattendrag	3	Skattmansöån. Vattendrag i öppet jordbrukslandskap . Träd saknas vid aktuell sträcka av vattendraget som därför inte påverkas.	
ID274	Jordbruks- mark	1	Fiskmansbo Natura 2000- område. Trädklädd betesmark. Påverkas ej av ny ledningsgata.	



ID280	Vattendrag	3	Örsundaån. Meandrande vattendrag i jordbrukslandskap . Avverkning av enstaka träd i strandzonen.	
ID288	Jordbruks- mark	3	Betesmark. Enstaka träd i södra änden avverkas.	

## DOKUMENT SIGNATURER

Innehållet i detta dokument är digitalt signerat.  
Namn och tidpunkter visas på denna sida.

