

6 juli 2021



Samrådshandling

Samråd inför ansökan om nätkoncession för linje för kraftledning mellan befintlig 130 kV ledning BL59 och Eskilstuna logistikpark, Eskilstuna kommun, Södermanlands län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB
www.vattenfalleldistribution.se

Telefonväxel: 08-739 50 00
Org.nr: 556417-0800
Projektledare: Magnus Bergenudd
Tillstånd och rättigheter: Björn Sommarström

Samrådshandling

Konsult Rejlers AB
Adress Box 30233
Adress 104 25 Stockholm
www.rejlers.se

Uppdragsledare: Fredrik Nystrand
Samrådsunderlag: Erica Lindh, Mari Punakivi,
Granskning: Fredrik Nystrand

Foton, illustrationer och kartor: Vattenfall Eldistribution AB, Rejlers AB

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

INNEHÅLL

FÖRKLARINGAR ORD OCH BEGREPP	5
1 INLEDNING	7
1.1 Bakgrund	8
1.2 Syfte och behov	9
1.3 Vattenfall Eldistribution AB	10
2 TILLSTÅNDSPROCESSEN	10
2.1 Nätkoncession enligt ellagstiftning	10
2.2 Annan lagstiftning	12
3 UTREDNING AV MÖJLIGA STRÄCKNINGAR	13
3.1 Avgränsning av utredningsområdet.....	13
3.2 Metod vid framtagande av sträckning.....	13
3.3 Nollalternativ	14
3.4 Ledningssträckning.....	14
3.5 Studerade men avfärdade alternativa ledningssträckningar	16
4 TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	16
4.1 Luftledning	16
4.1.1 Utformning av luftledning	16
4.1.2 Markbehov luftledning.....	17
4.1.3 Underhåll.....	18
4.1.4 Samråd vid underhåll.....	18
4.2 Vattenfall Eldistributions principbeslut avseende teknikval mellan luftledning och markkabel på spänningsnivåer 130 kV eller högre	19
5 OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR.....	20
5.1 Markanvändning och kommunala planer.....	20
5.1.1 Kommunala planer.....	20
5.1.2 Transportinfrastruktur av riksintresse	21
5.1.3 Markanvändning	22
5.1.4 Grund- och ytvatten	22
5.1.5 Potentiellt förorenade områden	23
5.2 Naturmiljö.....	24
5.3 Kulturmiljö	25
5.4 Friluftsliv.....	27
5.5 Landskapsbild	28
5.6 Boendemiljö	28
6 MILJÖPÅVERKAN.....	29
6.1 Bedömning.....	29

6.1.1	Samhällsnytta, kommunala planer och markanvändning	29
6.1.2	Natur- och kulturmiljö	30
6.1.3	Landskapsbild och friluftsliv	31
6.1.4	Boendemiljö och elektromagnetiska fält	31
6.1.5	Risk och säkerhet	32
6.2	Hänsynsåtgärder	32
6.3	Samlad bedömning	33
7	FORTSATT ARBETE	34
8	REFERENSER	35

BILAGOR:

1. Naturvärden inom sträckningsalternativen
2. Kultur- och friluftsvärden inom sträckningsalternativen

FÖRKLARINGAR ORD OCH BEGREPP

Samrådsredogörelse: Ett dokument som sammanfattar genomfört samråd, redovisar huvudsakliga synpunkter som kommit in och Vattenfall Eldistributions bemötande av synpunkterna. Till samrådsredogörelsen biläggs inkomna yttranden i sin helhet.

Betydande miljöpåverkan (BMP): Efter genomfört undersökningssamråd sammanfattas samrådet i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen med tillhörande bilagor lämnas till Länsstyrelsen som sedan bedömer om verksamheten eller åtgärderna kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Vid betydande miljöpåverkan ställs därmed krav på samråd med en bredare samrådsrets och att en mer omfattande MKB tas fram inför koncessionsansökan.

Detaljplan (Dp). En kommun kan använda en detaljplan för att pröva om ett område är lämpligt för bland annat bebyggelse.

Elektromagnetiska fält (EMF). Samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält.

Energimarknadsinspektionen (Ei): Statlig förvaltningsmyndighet som handlägger och beslutar om koncession.

Effekt: Mått på hur mycket energi (el) som överförs i en ledning vid en viss tidpunkt, anges i enheten Watt.

Geografiskt informationssystem (GIS): Datorbaserat program för att samla in, lagra, analysera och presentera geografiskt lägesbunden information. Slutprodukter som presenteras brukar vara kartor.

Kapacitet: Mått på hur mycket el en ledning maximalt kan överföra.

kV: Elektrisk spänning mäts i enheten Volt. 1000 Volt kallas kilovolt, vilket förkortas kV.

Ledningsgata. Ledningsgata är ett röjt område i en skog längst en kraftledning. Området röjs för att öka driftsäkerheten och minska risken för att t.ex. träd och grenar faller på elledningen.

Lokalnät. Lokalnätet är den del av elnätet som förbinder regionnäten med konsumenterna, alltså den del som distribuerar ut elen till förbrukarna. Normalt sett har lokalnät en spänning på 400/230 V upp till 40 kV.

Maskat elnät. Nätstruktur liknande ett spindelnät med flera möjliga matningsvägar till varje station.

Microtesla (μT). Ett mått för magnetfält

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB): Tas fram inför koncessionsansökan för att beskriva och utvärdera verksamhetens eller åtgärdens miljöpåverkan. I MKB:n beskrivs den förordade sträckningen och vilken påverkan den kommer ha på bl.a. natur- och kulturvärden, boendemiljö, friluftsliv, landskapsbild mer detaljerat. Även åtgärder som kan komma att krävas för att minska påverkan beskrivs i MKB:n.

Nätkoncession: Enligt ellagen behövs tillstånd för att få bygga och använda kraftledningar. Dessa tillstånd benämns nätkoncession för linje (enstaka ledningar som inte omfattas av nätkoncession för område) eller nätkoncession för område (ledningsnät upp till en viss spänningsnivå)

Regionnät. Regionnätet är en del av elsystemet och används för att överföra elektrisk energi över medelånga avstånd. Regionnäten ansluter till stamnätet och har vanligen spänningsnivåer på mellan 130 och 40 kilovolt. I den svenska ellagen definieras en regionledning som en ledning som omfattas av en nätkoncession för linje och där spänningen understiger 220 kV.

Skogsgata. En skogsgata är ett skogsområde längs en kraftledning inom vilken ledningsägaren vid underhåll avverkar i huvudsak all högväxande vegetation och låter lågväxande vegetation kvarstå.

Spänning. Elektrisk spänning är skillnaden i elektrisk potential mellan två punkter i en elektrisk krets. Spänning har enheten volt (V).

Stamnät. Stamnätet är den del av elsystemet med högst spänning, från 130 kV upp till 400 kV. Stamnätet överför elen långa avstånd för att sedan ledas vidare till regionalnäten. Det svenska stamnätet, som ägs av staten och förvaltas och drivs av Svenska kraftnät.

Trädsäker. En trädsäker kraftledning betecknar en kraftledning, vars ledningsgata utformats och underhålls så att växande träd under kraftledningen inte kan nå närmare fasledare än det vegetationsfria avståndet.

Underhållsröjning. Underhållsröjning är en röjning som görs regelbundet när vegetation som växer för nära ledningen tas bort. Detta för att hålla ledningsgatan fri från högt växande träd och buskar.

Översiktsplan (Öp). Varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan, som omfattar hela kommunen. Den ska spegla den politiska majoritetens uppfattning och beslutas av kommunfullmäktige. Översiktsplanen är inte bindande men ska ge vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas och hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras.

Markupplåtelseavtal. Markupplåtelseavtalet reglerar fastighetsägarens och ledningsägarens rättigheter och skyldigheter samt ligger till grund för innehållet i ledningsrätt.

Ledningsrätt. Nästan alla aktörer som äger ledningsnät är att de behöver dra sina ledningar över någon annans mark. Rätten att göra det kan regleras i en ledningsrätt. En ledningsrätt innebär ett intrång i fastighetsägarens äganderätt. Fastighetsägaren har därför rätt till ekonomisk kompensation. Är parterna inte överens om ersättningsbeloppets storlek värderar vi på Lantmäteriet intrånget och beslutar om ersättningens storlek. Ledningsrätt söks hos Lantmäteriet.

Sträckning. Sträckning är den sträcka som ledningen föreslås byggas i. En förordad sträckning föregås av en utredning om flera alternativa sträckningar.

1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för två nya 130 kV¹ luftledningar mellan det befintliga regionnätet och en ny regionnätsstation vid Eskilstuna logistikpark i Eskilstuna kommun, Södermanlands län.

Samrådet genomförs som ett undersökningssamråd som även uppfyller kraven på ett avgränsningssamråd. I detta samrådsunderlag beskrivs planerade åtgärder och studerade alternativa ledningssträckningar.

¹ Vanligtvis benämns ledningar på den aktuella spänningsnivån 130 kV ledning. Ledningens driftspänning (nominell spänning) är egentligen något högre än detta värde, nämligen 138 kV. Ledningens konstruktionsspänning, dvs den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är i detta fall 145 kV. Planerad ledning kommer i detta samrådsunderlag att benämnas 130 kV ledning.

1.1 Bakgrund

Eskilstuna Logistikpark är strategiskt belägen i Mälardalen och verksamheten har expanderat kraftigt under de senaste åren. Logistikparken ligger ca 10 km öster om kommunens centralort i anslutning till Eskilstuna flygplats, Svealandsbanan och E20, se Figur 1. Verksamheten bedöms fortsätta växa och vidareutveckling av logistikparken är ett viktigt led i kommunens strategiska planering. Eskilstuna kommun har reserverat nya områden för framtida expansion i sin nya översiktsplan, Eskilstuna 2030 (granskningsversion).

Logistikparken ägs av Eskilstuna Logistik och Etablering AB, ett kommunalt bolag som arbetar framåtriktat med elektrifiering och miljövänliga transporter. Den befintliga kombiterminalen där varor lastas om mellan väg- och järnvägstransporter är en av de största i Sverige. I fortsättningen planeras logistikparken omfatta både lager- och logistikytor medan verksamheten bygger vidare på transportlösningar mellan tre olika transportslag. Inom logistikparken etableras även andra elintensiva verksamheter. Den expanderande verksamheten kommer därför att behöva förstärkt elförsörjning.



Figur 1. Översiktskarta över utredningsområdet.

1.2 Syfte och behov

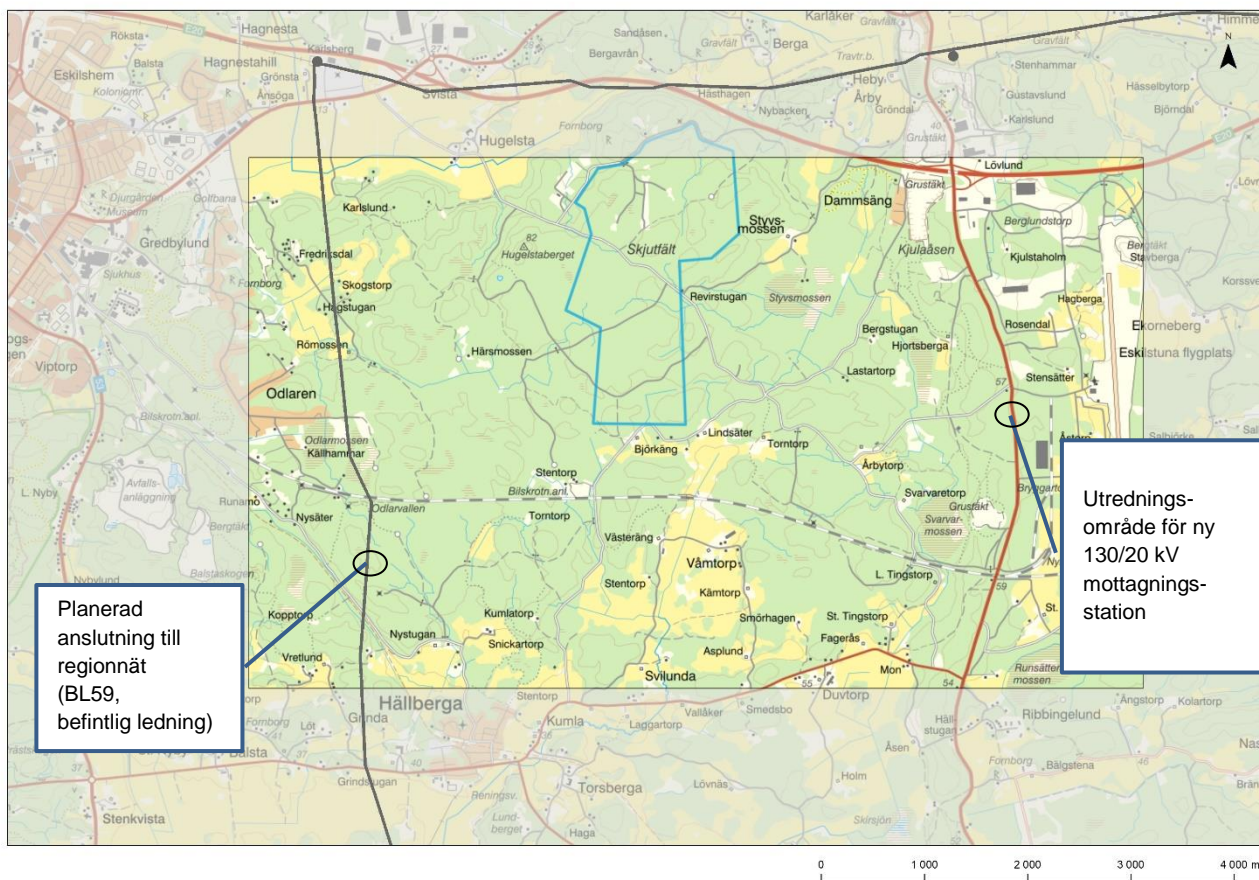
Vattenfall Eldistribution AB avser att bygga ut regionnätet i Eskilstuna kommun genom att ansluta en ny mottagningsstation vid Eskilstuna Logistikpark till det befintliga regionnätet. Utbyggnaden är nödvändig för att bl.a. kunna ansluta en elintensiv verksamhet. För att klara av kraven för leveranssäkerhet byggs nätet ut med två nya luftledningar för att bilda ett s.k. maskat nät.

Utbyggnadsförslaget som utreds innebär att en ny station planeras att uppföras strax väster om Eskilstuna logistikpark (ELP), se utredningsområde i Figur 1 och Figur 2. För att uppfylla funktionskravet och få en robust nätstruktur planeras anslutning av mottagningsstationen till regionnätet

att ske med två 130 kV ledningar, en norrifrån och en västerifrån. Den norra anslutningen planeras att ske till befintlig transformatorstation (YT12 Kjula) och behandlas i ett separat samråd, den västliga anslutningen planeras att ske till befintlig 130 kV ledning BL59 i utredningsområdets sydvästra del. Studerade alternativa sträckningar mellan BL59 och Hjortsberga visas på kartan i Figur 4. Samtliga ledningar är belägna inom Eskilstuna kommun, Södermanlands län.

Detta samrådsunderlag beskriver byggandet av en ny 130 kV ledning mellan anslutningspunkt på befintlig 130 kV ledning BL59 i utredningsområdets sydvästra del och till den nya stationen i Hjortsberga.

Syftet med detta samrådsunderlag är att i ett tidigt skede beskriva de alternativa sträckningar som studerats samt den sträckning som förordats. Detta dokument utgör en del av underlaget till samråd med länsstyrelsen, övriga berörda myndigheter och de särskilt berörda.



Figur 2. Aktuellt utredningsområde.

1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB bedriver elnätverksamhet i Sverige och levererar el till 900.000 företag och privatpersoner. Företagets elnät är över 12 000 mil långt, vilket motsvarar cirka 3 varv runt jorden. Elnätet är indelat i lokalnät och regionnät och omfattar spänningsnivåerna 0,4-150 kV. Företaget har cirka 880 anställda, i huvudsak i Solna, Luleå, Jokkmokk och Trollhättan.

Vattenfall Eldistribution investerar årligen cirka 5 miljarder kronor i att bygga om elnätet för att det ska bli mer motståndskraftigt mot väder och vind, samt moderniserar genom att bygga in ny teknik för bättre övervakning och styrning av elnätet. Elnätet behöver också anpassas för att kunna ansluta en växande andel förnybara energikällor, elfordon och ny elintensiv industri. Företaget arbetar aktivt för en hållbar samhällsutveckling genom att ligga i framkant gällande innovation och utveckling och sätta standarden för framtidens energilösningar.

2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

2.1 Nätkoncession enligt ellagstiftning

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.

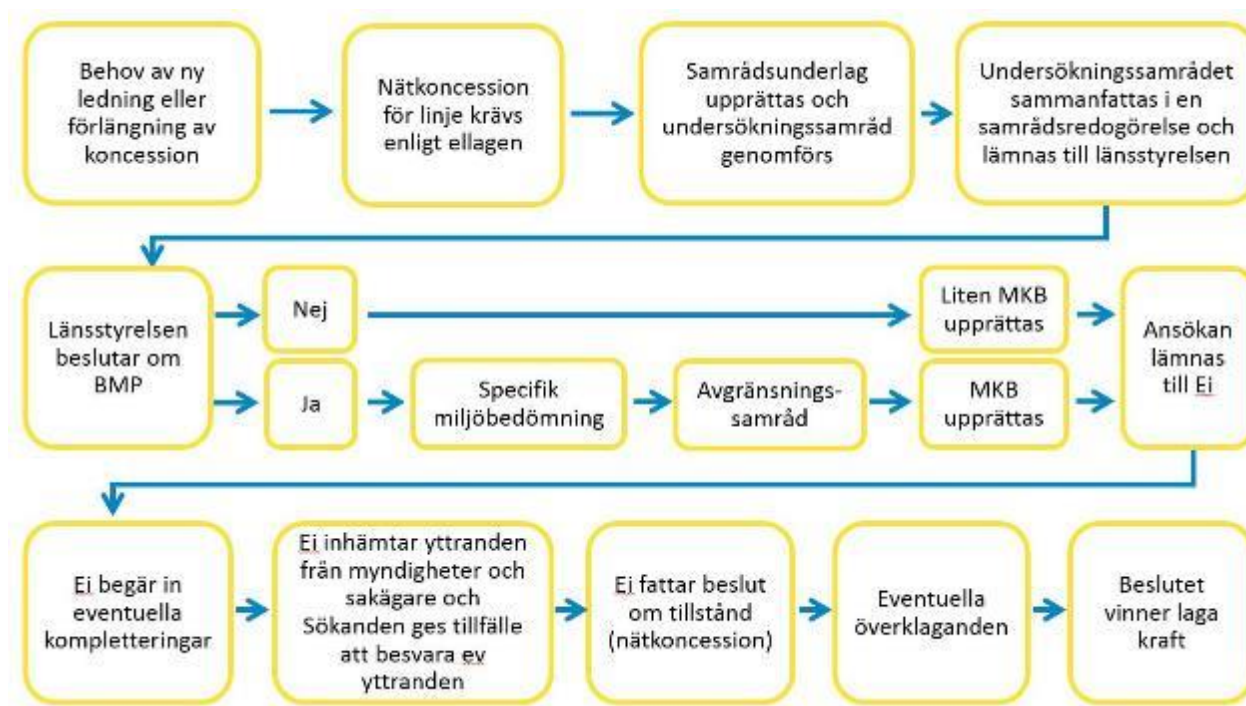
Tillståndprocessen inleds med en utredning om verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Detta görs genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som 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 och 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.

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 skall tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

I detta fall har Vattenfall Eldistribution valt att utforma undersökningssamrådet så att det även uppfyller kraven på ett avgränsningssamråd.

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 3 för flödesschema över processen.



Figur 3 Tillståndprocessen

2.2 Annan lagstiftning

Förutom nätkoncession behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken. Detta sker dels genom upprättande av markupplåtelseavtal och dels genom ledningsrätt. Markupplåtelseavtal reglerar fastighetsägarens och Vattenfall Eldistributions rättigheter och skyldigheter. Avtalet innebär även att fastighetsägaren godkänner att ledningen byggs på dennes mark. För den berörda fastighetsägaren innebär markupplåtelsen att marken förblir i fastighetsägarens ägo men att ersättning för intrånget erhållits i form av ett engångsbelopp när avtalet tecknades.

Ledningsägaren har för avsikt att söka ledningsrätt för de planerade kraftledningarna. Ledningsrätt bildas efter att en ledningsrättsförrättning har utförts och beslutas av Lantmäterimyndigheten. Ledningsrätten ger bl.a. nätägare möjlighet att uppföra/anlägga och använda bl.a. kraftledningar på någon annans fastighet. Ledningsrätten regleras av ledningsrättslagen och gäller under obegränsad tid. En ledningsrätt gäller även mot ny ägare till fastigheten och gäller före upplåtelse i fastigheten som har tillkommit genom avtal (t.ex. markupplåtelseavtal).

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. anmäla vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. Även bestämmelserna i kulturmiljölagen beaktas.

3 UTREDNING AV MÖJLIGA STRÄCKNINGAR

3.1 Avgränsning av utredningsområdet

Utredningsområdet för den planerade 130 kV ledningen är lokaliserat öster om Eskilstuna centralort, i huvudsak utanför detaljplanlagt område. Utredningsområdet begränsas i norr Dammsång, i väst av Vattenfall Eldistributions befintliga 130 kV luftledning BL59, i syd av området mellan Hållberga och järnvägen Svealandsbanan och i öst av Eskilstuna flygplats, se Figur 2.

Den huvudsakliga markanvändningen inom utredningsområdet är produktionsskog, skjutfält, mm. I områdets nordöstra del bedrivs täktverksamhet, i östra delen industri- och logistikområden.

Den närmaste större tätorten, Eskilstuna, ligger väster om utredningsområdet. Utredningsområdet karaktäriseras till största delen av skogsområden med inslag av enstaka bostadshus. Centralt i skogsområdet ligger en skjutbaneanläggning som består av tre separata banor.

Utredningsområdet berör två riksintressen, ett för järnväg och ett för flygfart. Svealandsbanan är utpekad som infrastruktur av riksintresse och den planerade kraftledningen kommer att behöva korsa järnvägen. Eskilstuna flygplats är en civil flygplats men som även är utpekad som ett område av riksintresse för förtotalförsvarets militära del.

Rullstensåsen Kjulaåsen löper genom utredningsområdets östra del i nordsydlig riktning.

3.2 Metod vid framtagande av sträckning

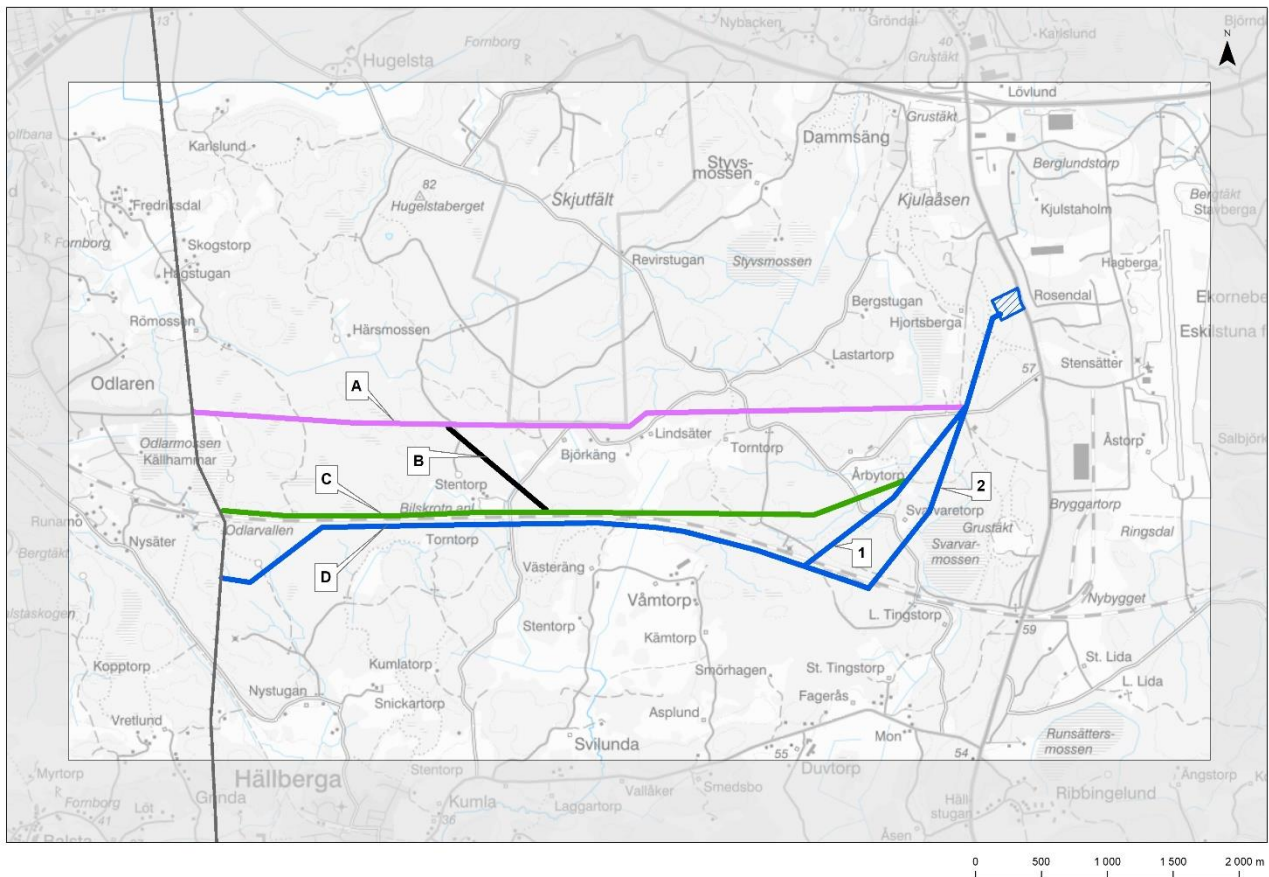
Utgångspunkten vid framtagande av alternativa sträckningar har varit att följa befintliga infrastrukturstråk på behörigt skyddsavstånd och undvika intrång i detaljplanlagda områden. Den gällande markanvändningen och den planerade utvecklingen enligt översiktsplaneförslaget (Eskilstuna 2030, utställningsversion 2021) har beaktats. Ett avstånd på minst 100 meter mellan bostadshus och kraftledning är en av planeringsförutsättningarna.

Den nya 130 kV ledningen planeras som luftledning. Ledningsgatans bredd i skog kan variera beroende på terräng. I möjligaste mån föreslås kraftledningen gå i områden där skogen redan är avverkad och samlokaliseras där det är möjligt med befintlig infrastruktur. Så långt som möjligt har trånga passager t.ex. mellan bostäder undvikits.

Vid planeringen har hänsyn tagits så långt det är möjligt till kända och värdefulla natur- och kulturobjekt. De höjdbegränsningar som flygplatsens civila verksamhet medför samt dess status som riksintresse för totalförsvaret medför har beaktats. Vid framtagning av sträckningarna har man utgått från skyddsavstånd till täkt- och industriområden i nordost, skjutfält i mitten och förorenade markområden i väster.

Som underlag för inventering av berörda intressen utmed den föreslagna sträckningen har bland annat Eskilstunas översiktsplan 2030 (utställningsversion 2021), länsstyrelsens, Skogsstyrelsens och Riksantikvarieämbetets digitala GIS-data använts som underlag. Fältbesök genomfördes under våren 2021 för att komplettera kunskapsunderlaget om värdefull natur- och kulturmiljö. Material från Lantmäteriet har använts som bakgrundskartor.

Initialt har flera alternativa sträckningar studerats mellan befintligt regionnät och ny transformatorstation i Hjortsberga. Olika lokaliseringar för stationen har också studerats. Nedan redovisas nollalternativet, sträckningen mellan BL59 och Hjortsberga samt tidigare studerade sträckningsförslagen och alternativa stationsplaceringar.



Figur 4. Studerade alternativa sträckningar

3.3 Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att de planerade åtgärderna inte genomförs, d.v.s. att en ny transformatorstation och två nya luftledningar samt nya markkablar inte byggs vid Eskilstuna logistikpark. En utebliven förstärkning av elnätet i området skulle hämma möjligheter för industri- och logistikområdets framtida exploatering enligt de strategiska målen i Eskilstuna kommuns översiktsplan (Eskilstuna 2030).

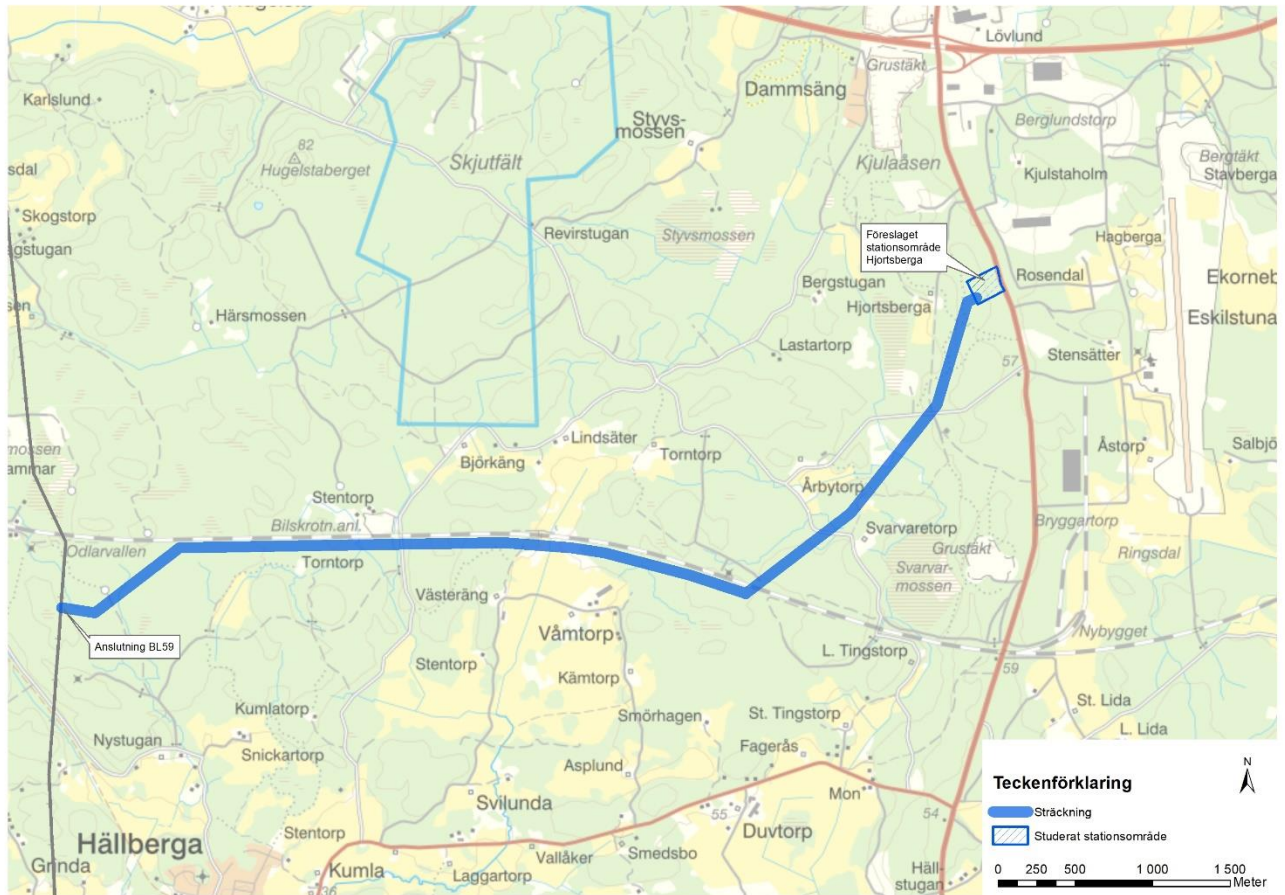
3.4 Ledningssträckning

Efter att ett flertal alternativa sträckningar har utvärderats (se senare avsnitt i detta kapitel) så valde Vattenfall Eldistribution att gå vidare med en sträckning (hädanefter kallad sträckning/ sträckningen) mellan BL59 och Hjortsberga, sträckning D-1. Sträckningen bedöms av Vattenfall Eldistribution att vara den mest lämpliga ur flera aspekter. Detta innebär dock inte att de andra studerade sträckningarna har förkastats. Sträckan D-1 bedömdes som mer lämplig eftersom att sträckan D-2 kommer närmare naturvärden vid bl.a. Svarvarmossen. Nedan ges en beskrivning av sträckningen, se karta i Figur 5

Sträckningen samlokaliseras så långt det är möjligt med befintlig infrastruktur. Sträckningen följer i huvudsak Svealandsbanan på dess södra sida. Anslutning till befintlig luftledning BL59 sker ca 500 meter söder om järnvägen. Anledningen att sträckningen utgår från denna plats är för att undvika intrång i en nyckelbiotop längre norrut i anslutning till järnvägen. I samma område, Odlarvallen, finns även kända fornlämningar som beaktades vid framtagande av sträckningen. Från BL59 går sträckningen i nordostlig riktning fram till Sveadalsbanan och följer sedan denna österut ca 3,5 km för att sedan vika av norrut och korsa järnvägen. Denna sträckning följer befintlig infrastruktur så långt det är möjligt vilket medför att inget nytt infrastrukturstråk

öppnas upp i landskapet i väst-östlig riktning. Sträckningen går huvudsakligen genom skogsmark med ett fåtal bostäder.

Denna sträckning motverkar inte några planer som Eskilstuna kommun har.



Figur 5. Översikt sträckning.

3.5 Studerade men avfärdade alternativa ledningssträckningar

En alternativ sträckning norr om järnvägen (A) har studerats men bedömts som mindre lämpligt än den föreslagna sträckningen. Sträckning A är den kortaste vägen mellan BL59 och Hjortsberga. Området begränsas i norr av Hugelsta skjutfältet och i söder av järnvägen. Nära befintlig kraftledning BL59 berör denna sträckning Odlardeponin. Odlardeponin är en gammal deponi där det även bedrivits gjuteriverksamhet. Området innehåller kända markföroreningar av högsta riskklass. Norr om Stentorp har ett större område med nyckelbiotop och sumpskog identifierats. I Björkäng och Lindsäter har det bedömts som svårt att passera befintliga och bostadshus på behörigt avstånd.

En variant av sträckningen har varit att gå söderut och följa järnvägen på dess norra sida (C). Denna variant har dock bedömts som svårframkomlig med hänsyn till Hällberga bilskrot och befintlig bostadsbebyggelse vid Stentorp.

Även en kombination av A och C studerades (A-B-C) men även denna sträckning bedömdes som mindre lämplig med hänsyn till bl.a. odlardeponin.

4 TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Aktuell ledning planeras att byggas som luftledning och i följande kapitel ges en generell beskrivning av den tekniken. Avslutningsvis ges en motivering för val av teknik.

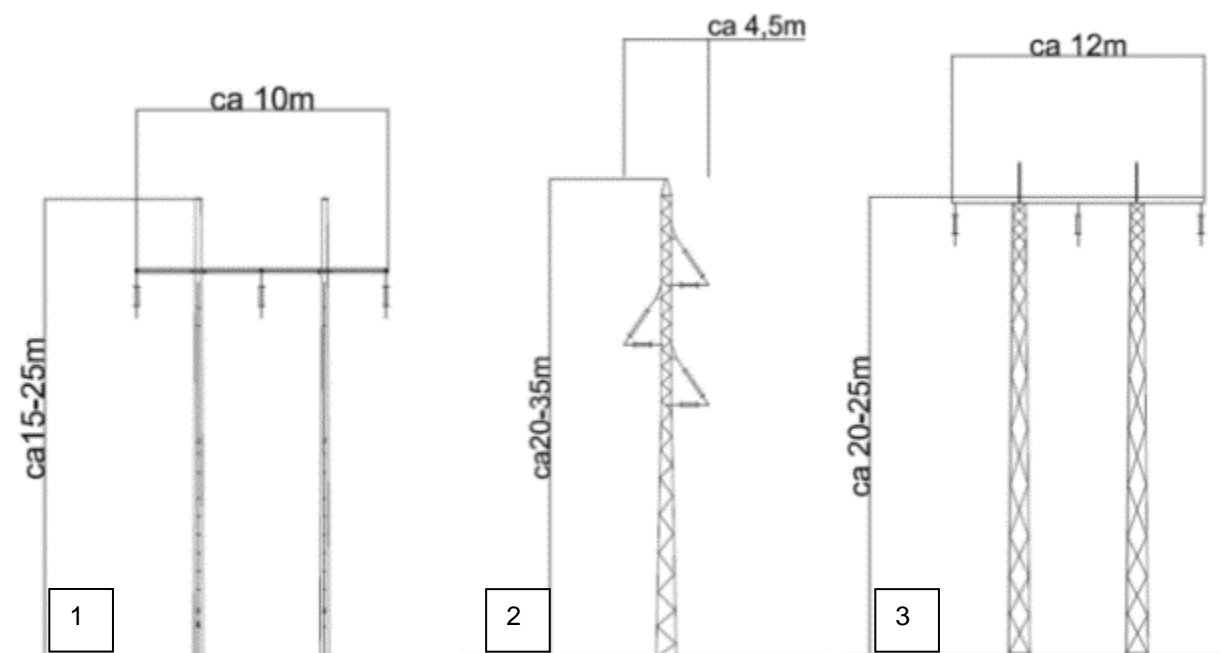
4.1 Luftledning

4.1.1 Utformning av luftledning

Den vanligaste typen av stolpe för regionledningar är portalstolpar i trä, för enkel eller dubbel ledning, men stolpar i annat material eller utförande kan bli aktuellt. Överföring av el sker via tre faslinor vanligtvis i aluminiumlegering.

Höjden på stolparna beror på landskapets topografi. Avståndet mellan stolparna beror även det i stor utsträckning på den aktuella terrängen och topografi. Där ledningen byter riktning används vinkelstolpar som beroende på vinkel och markförutsättningar är något kraftigare och kan ha flera stolpben och extra staglinor.

Exempel på stolpar som kan komma att användas är trästolpar, kompositstolpar, gitterstolpar, stålstolpar och fackverksstolpar i stål, se illustration i Figur 6. Träportalstolpar är vanligtvis mellan 15 och 25 meter höga och placeras på ett avstånd om ca 150-200 meter från varandra. Stålstolpar och gitterstolpar har normalt en höjd mellan 20 och 35 meter och står vanligen med ett avstånd av ca 150-250 meter från varandra. Där ledningen byter riktning används vinkelstolpar som, beroende på vinkel och markförutsättningar, kan vara något kraftigare och ha extra staglinor.



Figur 6. 1. Illustration av stolptypen portalstolpe i trä eller komposit med två topplinor. 2. Illustration av stolptypen gitterstolpe. 3. Illustration av stolptypen fackverksportal. Uppförande av luftledning.

Arbetets utförande och metod beror delvis på vilken typ av stolpar som kommer att användas.

Byggnation av ny luftledning innebär terrängkörning med arbetsmaskiner längs med hela ledningssträckan i samband med materialtransport (stolpar, linor mm.).

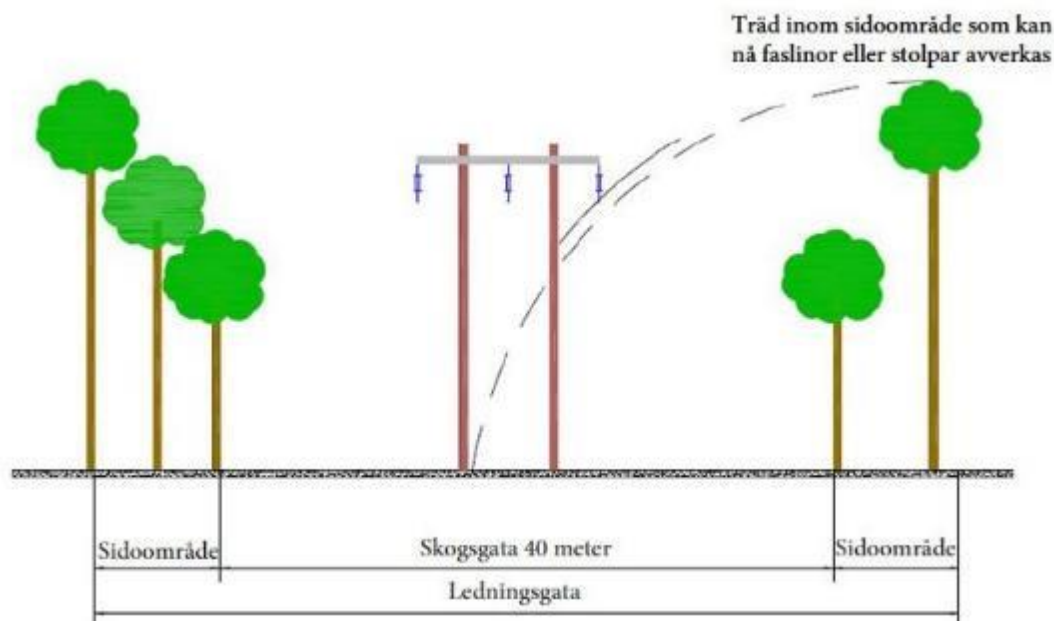
Arbetet utförs vanligtvis med traktorgrävare men där markförhållandena är känsliga kan t.ex. bandburna maskiner tillsammans med s.k. "stockmattor" komma att användas. Vanligtvis vid nya stolpplatser av denna typ krävs schaktning för grundläggning. En del av stolparna kommer att utföras med stagförankringar.

Vid de nya stolpplatserna krävs schaktning till ca 2 meters djup för grundläggning. En del av stolparna kommer att utföras med stagförankringar som kräver ett schaktdjup på ca 2 meter. Schaktytan vid stagförankringar kräver normalt ca 3x2 meter/förankring, men vid avspänningsstag behövs större förankringar, ca 3x3 meter/förankring.

Beroende på markens beskaffenhet kan staglinorna alternativt förankras med jordankare eller öglor i omgivande berggrund.

4.1.2 Markbehov luftledning

För att ledningen ska vara avbrottssäker byggs den trådsäker, vilket innebär att träd och annan högväxande vegetation inte ska kunna skada linor, stolpar eller stag. Skogsgatan är det område där all högväxande vegetation tas bort och området är ca 40-46 m brett, se illustration i Figur 7. Utanför skogsgatan finns ett område som benämns "sidoområde", där träd och vegetation tillåts till viss del. I sidoområdet görs en bedömning om trädet utgör en risk för ledningen. De träd som vid ett fall riskerar att skada ledningen tas bort. Ledningen kontrolleras med återkommande intervaller både från marken och från ovan med helikopter en gång om året. Den inlösta skogsgatan underhålls med jämna mellanrum, ungefär vart åttonde år, samt att träd i ledningsgatans sidoområde, s.k. kantträd, som anses farliga för ledningen tas bort.



Figur 7. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde.

4.1.3 Underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen 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 ledningen. 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 ledningens driftsäkerhet och personsäkerheten. Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och stämpling av farliga 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 utan markskador. Det säkerställs genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Exempelvis att det sker motormanuellt. Tekniskt ledningsunderhåll, dvs. 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 ledningens säkerhet.

Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med avverkningen. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg.

4.1.4 Samråd vid underhåll

I det fall en underhållsåtgärd kan antas medföra en negativ påverkan på natur- eller kulturmiljö kommer Sökanden att samråda med länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken respektive 2 kap. 10 § kulturmiljölagen. 3.7 Avveckling och rivningsarbeten Om behovet av ledningen upphör kommer aktuell

ledningssträcka tas ur drift och monteras ner. Inför rivning av luftledning ansöks om återkallelse och återställningsåtgärder enligt gällande föreskrifter.

I ansökan om återkallelse ingår följande;

- Beskrivning av anläggningens olika delar, såsom fundament, kablar och stolpar samt eventuella återställningsåtgärder
- En redogörelse för påverkan på den lokala miljön om delar av anläggningen planeras att lämnas kvar på platsen.
- En riskbedömning av föroreningars spridning till yt- och grundvatten samt en bedömning av eventuellt kvarlämnade ledningsdelars påverkan på markanvändningen.
- Beskrivning av den lokala miljön längs ledningssträckan samt om det finns platsspecifika motstående intressen om krockar med eventuella återställningsåtgärder.

4.2 Vattenfall Eldistributions principbeslut avseende teknikval mellan luftledning och markkabel på spänningsnivåer 130 kV eller högre

Luftledning är den teknik som Vattenfall Eldistribution generellt förordar på spänningsnivåer 130 kV eller högre då det är den tekniska lösning som ger ett säkert, tillförlitligt och effektivt elnät till lägsta kostnad för våra kunder. De huvudsakliga skälen till att luftledning förordas anges i korthet i punkterna nedan. Termer som kan uppfattas som tekniska ges närmare förklaringar i texterna som följer längre ner.

- Enligt ellagen ska nätägaren ansvara för att dess ledningsnät är säkert, tillförlitligt och effektivt och för att det på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el. Begreppen i ellagen understöder ställningstagandet att generellt förorda luftledning som teknisk lösning i 130 kV-nätet.
- De tekniska problemen med att i stor omfattning förlägga markkabel i 130 kV-nätet skulle bli mycket svårhanterliga och leda till minskad driftsäkerhet. Som exempel kan nämnas risk för resonansfenomen och spänningstransienter, ökat antal felkällor med långa reparationstider, oönskade effektlöden i nätets och mindre möjligheter till maskad driftläggning med momentan reserv för anslutna kunder.
- Luftledning är generellt sett ett betydligt mer kostnadseffektivt alternativ jämfört med markkabel. Samhället får ut totalt sett mycket mer kundnytta för varje investerad krona i 130 kV-nätet om luftledning används istället för markkabel. Därmed kan fler samhällsbehov tillgodoses med luftledningar jämfört med markkabel. Detta är i linje med Vattenfall Eldistributions uppdrag om att tillhandahålla ett effektivt elnät.
- Kabel kan utifrån ovan beskrivna anledningar endast förordas på korta sträckor där luftledning inte är möjligt p.g.a. brist på fysiskt utrymme, t.ex. i radiella stadsnät. Som försiktighetsprincip och för att leva upp till likabehandling av markägare och övriga berörda intressenter, kan kabel därför bara förordas där fysiskt utrymme för luftledning saknas.

Vattenfall Eldistributions ställningstagande gällande teknikval för spänningsnivå 130 kV eller högre innebär att luftledning generellt ska förordas i ansökningar om nätkoncession för linje. Detta gäller för alla typer av ärenden: nya ledningar avsedda att ansluta kunder, förstärkningar och reinvesteringar i befintligt nät, samt flytt av befintliga ledningar som initierats av kunder eller andra intressenter

5 OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta avsnitt beskrivs utredningsområdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt på ett övergripande sätt.

5.1 Markanvändning och kommunala planer

5.1.1 Kommunala planer

Vid framtagning av sträckningen har hänsyn tagits till gällande och planerad markanvändning inom utredningsområdet.

Den gällande översiktsplanen antogs av kommunfullmäktige 29 augusti 2013 och vann laga kraft 17 maj 2016. En aktualitetsprövning av gällande översiktsplan som görs en gång per mandatperiod ledde till att kommunfullmäktige 2017 beslutade att översiktsplanen skulle revideras. Arbetet med revidering av översiktsplanen har nu kommit så långt att den slutliga versionen ställdes ut för granskning under januari – mars 2021. När kommunen gjort de eventuellt nödvändiga justeringarna kommer kommunfullmäktige fatta beslut om att anta den nya översiktsplanen inom kort.

Utredningsområdet ligger öster om centralorten i Eskilstuna där huvudsaklig markanvändning anges som landsbygd respektive industri- logistik- och verksamhetsområden enligt översiktsplanen. I huvudsak ligger utredningsområdet utanför lagakraftvunna detaljplaner och utanför områden som utpekats med framtida detaljplanekrav eller områdesbestämmelser i översiktsplanen Eskilstuna 2030.

Logistikområdet Eskilstuna Logistikpark är i sin helhet under omfattande utveckling och expansion enligt kommunens nya översiktsplan (Eskilstuna ÖP 2030) . I dagsläget består verksamheten av transport- och lagerytor vid flygplatsen och kombiterminalen när varor lastas om mellan järnväg- och vägtransporter.

I utredningsområdets södra del nära järnvägen finns det två mindre industriverksamheter (en aktiv och en avslutad bilskrotverksamhet med tillhörande deponi).

Ett buffertområde runt flygplatsen anges i översiktsplaneförslaget som utredningsområde för infrastrukturkorridor. Kommunen anger i översiktsplanen att de avser att utreda möjligheten att utveckla flygplatsen och introducera ett tågstopp. En eventuell dubbelspårutbyggnad av Svealandsbanan har beaktats vid planeringen av kraftledningarna.

I översiktsplanen finns ställningstaganden för att förebygga risk för framtida översvämningar vid Mälaren och Eskilstunaån. Endast inom områden med låg sannolikhet för översvämning, d.v.s. områden som inte hotas av 100-årsflöde eller högsta dimensionerade flöde, bör samhällsfunktioner av betydande vikt eller riskobjekt lokaliseras till exempel sammanhållen bebyggelse, sjukhus, vårdhem, skolor, industrier med miljöpåverkan, infrastruktur av stor betydelse så som viktiga vägar utan förbifarts möjligheter, järnvägar, avlopps- och avfallsanläggningar.

Gällande risk för översvämning vid skyfall, både s.k. 100-årsregn och 300-årsregn, finns en framtagen kartering med klimatfaktor 1,25 och 1,40 som utgör ett faktaunderlag för kommunens översiktsplan. Skyfallskarteringen täcker merparten av utredningsområdet och visar att det finns ett antal lokala lågpunkter som kan bli översvämmade vid kraftiga lokala skyfall, främst i anslutning till flygplatsen, järnvägen och väg E20. De områden som pekats ut i översiktsplanen som särskilt utsatta med stor sannolikhet för översvämning ligger utmed Mälaren och Eskilstunaån och berör inte utredningsområdet och de planerade luftledningarna.

5.1.2 Transportinfrastruktur av riksintresse

Sträckningen berör två riksintressen, ett för järnväg och ett för flygfart. Svealandsbanan är utpekad som infrastruktur av riksintresse och den planerade kraftledningen kommer att behöva korsa järnvägen. Eskilstuna flygplats är en civil flygplats men som även är utpekad som ett område av riksintresse för förtotalförsvarets militära del. Trafikverkets skyddsavstånd till sina anläggningar har beaktas i planeringen.

Järnväg

Starkströmsförordningen (2009:22) reglerar placeringen av starkströmsledningar i förhållande till järnväg. I Elsäkerhetsföreskrifterna finns gällande avstånd och mått för en luftlednings korsande av en elektrifierad järnväg. När den korsande ledningen är en högspänningsledning får den dras fram över kontaktledningen, om högspänningsledningens korsningsspänn är utförda som brottsäker ledning. Trafikverkets anvisningar om säkerhetsavstånd anges i Korsning med starkströmsledningar över och under järnväg, TDOK 2014:0354.

Enligt översiktsplanen pågår utredningar av eventuell dubbelspårutbyggnad på Svealandsbanan och Eskilstuna kommun verkar aktivt för dubbelspår på sträckan Örebro-Eskilstuna-Stockholm. Kommunen anger i översiktsplanen att en ny tågstation kan bli aktuell i anslutning till Eskilstuna logistikpark beroende av hur flygplatsen utvecklas i framtiden. Åtgärder som förhindrar en sådan framtida utveckling ska undvikas.



Figur 8. Sveadalsbanan.

Flygplats

Eskilstuna flygplats byggdes ursprungligen som huvudbana till en av Flygvapnets krigsflygbaser och öppnades för militär flygtrafik 1963. Landningsbanorna RWY 36 och RWY 18 är 1 176 respektive 1 886 meter långa. Under några år på 1970-talet pågick även passagerartrafik. All militärverksamhet upphörde dock 2005 och Eskilstuna kommun värvade anläggningen av Fortifikationsverket.

Sedan 2015 är flygplatsen utpekad som en av de nio civila flygplatser i Sverige som uppfyller kriterierna för att utgöra riksintresse enligt MB 3 kap 9§ för totalförsvarets militära del. Flygplatsen skall därför så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen. Det som främst utgör risk för påtaglig skada på områdena är höga objekt är objekt högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse och 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse. Dessa kan utgöra flygsäkerhetsrisker vid placering inom de särskilt angivna områdena för hinderfrihet enligt gällande luftfartsbestämmelser vid start och landning, samt vid flygning på låg höjd i flygplatsens närområde. I detta område råder inte stopphöjd men samrådspikt om höga objekt.

Hela landets yta är samrådsområde för objekt högre än 20 m utanför och högre än 45 m inom sammanhållen bebyggelse. Som sammanhållen bebyggelse räknas tätorter som de är angivna i Lantmäteriets översiktskarta Kommunen anger också i sin översiktsplan gränsen för inre och yttre höjdbegränsning.

5.1.3 Markanvändning

Huvudsaklig markanvändning inom utredningsområdet är skogsbruk och täktverksamhet. I norr korsas området av E20 och i södra delen genomkorsas området av Svealandsbanan. Eskilstuna flygplats ligger i utredningsområdet östra del där även Eskilstuna Logistipark är lokaliserad.

I nordöstra delen av utredningsområdet ligger flera industriområden, bland annat berg- och grustäktverksamhet sedan 1960-talet samt planerade och pågående jordsorteringsanläggningar.

Ett fritidshusområde finns beläget i norra delen av utredningsområdet, norr om alternativ A, och väster om grustäkten med i huvudsak är området glesbefolkat. Friluftsområdet omfattas av en träningsanläggning med elljusspår och utegym som tillhör Kjula IF. Markanvändningen för Kjulaås söder om täkt- och industriområdena anges som Friluftsområde, landsbygd i översiktsplanen.

De centrala delarna av utredningsområdet präglas av den tidigare militära verksamheten där Hugelsta skjutfält med tre skjutbanor finns. Dess verksamhet riktar sig inte till allmänheten utan endast för föreningar som ingår i Eskilstunaskyttets Samorganisation.

5.1.4 Grund- och ytvatten

Kjulaåsen är en grundvattenförekomst (Badelundaåsen-Eskilstuna-Västerås SE660221-154640) som omfattas av miljökvalitetsnormer för kvalitet och kemisk status. Kvalitet och kemisk status ska uppnå god grundvattenstatus men för kemisk status gäller undantag för bekämpningsmedel med tidsfrist fram till 2027. Enligt SGU:s bedömning är grundvattenmagasinets sårbarhet hög och genomsläppligheten varierar från måttlig till hög.

Inom utredningsområdet finns flertal mindre bäckar och diken men inga ytvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer.

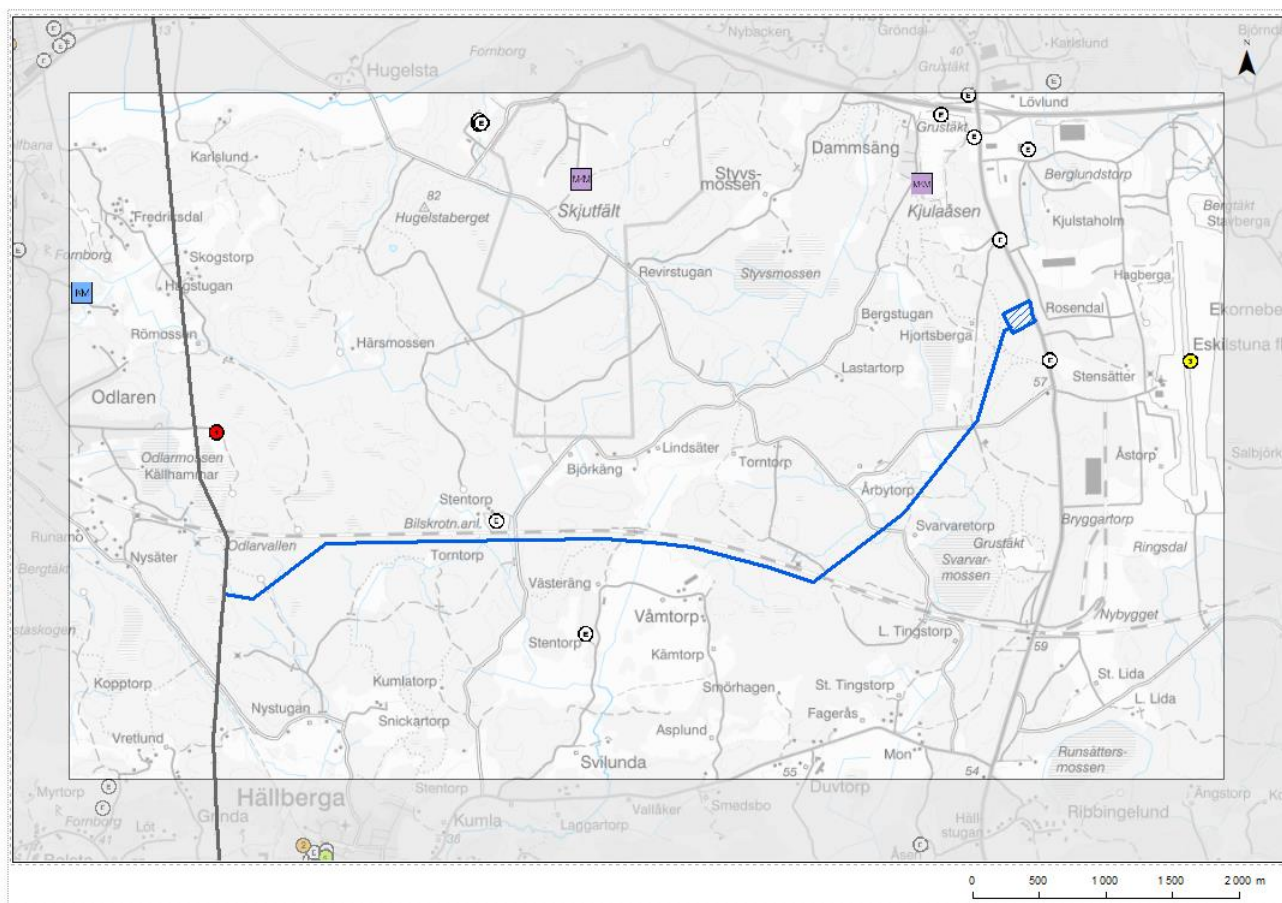
5.1.5 Potentiellt förorenade områden

Inom utredningsområdet finns flera objekt som har klassificerats som potentiellt förorenade områden och som finns i EBH-databasen. Ett antal objekt ligger i anslutning till täkt- och industriverksamheten, längs med väg 899 med koppling till tidigare militär verksamhet och vid Hugelsta skjutfältet men utanför sträckningen.




Hällberga bilskrot och Odlardeponier, belägna i sydvästra delen av utredningsområdet inom de tidigare studerade sträckningarna, är två industriverksamheter där risk för markföroreningar föreligger. På båda ställena har bilskrotverksamhet bedrivits under flera decennier men endast Hällberga bilskrot är fortfarande aktiv.

Hällberga bilskrot ligger i anslutning till och norr om järnvägen. Bilskrotsverksamhet har bedrivits på platsen under tiotals år med några uppehåll. Den för närvarande pågående verksamheten anmäldes till kommunen som miljöfarlig C-verksamhet 2017 och för årlig insyn. I anslutning till bilskroten finns också en byggnad som enligt uppgift används för bostadsändamål.

Odlardeponierna är ett område med rester från en tidigare bilskrotverksamhet som pågick under 1950-70 – talen samt gjuteriverksamhet fram till 1980-talet. Området är beläget i sydvästra delen av utredningsområdet intill den befintliga kraftledningen BL59. Gjuteriet gick i konkurs 1987 och lämnade mycket slagg på platsen inom två separata deponiområden. Området har den högsta riskklassen för markföroreningar (EBH riskklass 1, tidigare MIFO-klassificering) vilket innebär hög risk för miljö och människor och är därmed prioriterat för åtgärder. Mindre allvarliga föroreningar som bildäck i stor mängd och bilvrak har redan avlägsnats från platsen. Inom området 11A finns rivningsavfall och schaktmassor. Inom område 11B finns metallskrot, bl.a. enligt uppgift en stor mängd skrotade bilar, spår av bilbatterier och sannolikt också mycket annat miljöfarligt avfall av den typ som uppkommer kring bilskrotverksamhet. I båda fallen har stora mängder av tippmassor har pressats ned i den underliggande torven och ligger under grundvattenytan



Riskklass/Preciserad status efter åtgärd

-  Mycket stor risk
-  Stor risk
-  Måttlig risk
-  Liten risk
-  Ej riskklassade
-  Känslig Markanvändning
-  Mindre Känslig Markanvändning

Figur 9. Potentiellt förorenade områden, länsstyrelsernas efterbehandlingsportal (EBH).

5.2 Naturmiljö

Nedan beskrivs översiktligt värdefulla naturmiljöer inom utredningsområdet. Naturvärden inom 100 meter från förordad ledningssträckning redovisas även mer i detaljerat kartorna i Figur 10.

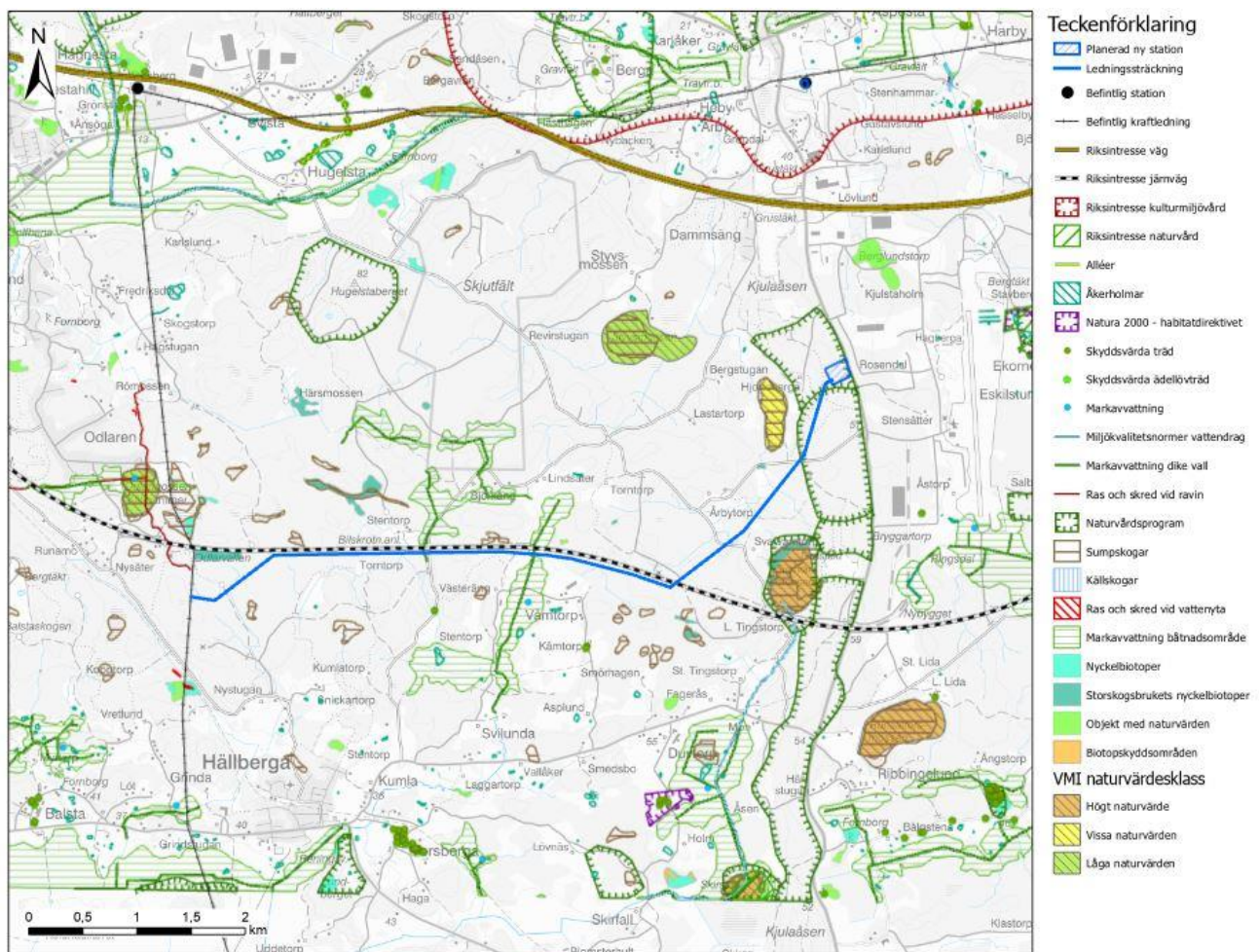
Inga Natura 2000-områden, riksintresse för naturmiljö eller skyddade områden enligt 7 kap miljöbalken finns inom utredningsområdet. Området Ekerneberg, som är både ett riksintresse för naturvård och ett Natura 2000-område ligger strax utanför utredningsområdet. Området är lokaliserat cirka 200 meter öster om Eskilstuna flygplats start- och landningsbana.

I områdets södra del finns rikligt med sumpskogar och ett antal nyckelbiotoper, bl.a. blandsumpskog och örtrika bäckdrag i anslutning till området Odlaren och intill järnvägen. Bland nyckelbiotoperna som identifierats

av ägaren till skogsmarken (Sveaskog AB) finns tall- och barrskogar som uppskattas var cirka 140-180 gamla samt lövskogar som är över 110 år gamla.

Inom utredningsområdet finns fyra identifierade våtmarker (Svarvarmossen, Styvs mossen, Odlarmossen och Hjortsmossen) av vilka Svarvarmossen i sydost bedöms ha höga värden. Även fåtal mindre betesmarker, bl.a. Västeräng söder om Svealandsbanan har identifierats.

Barrskogsområdet inom den av täktverksamhet opåverkade delen av Kjulaås ingår i ett naturvårdsprogram och anges som kommunalt värdeområde för naturvård i ÖP2030. Resultatet från en naturvärdesinventering som genomfördes 2018 finns som underlag till ÖP2030.



Figur 10. Karta Identifierade med naturmiljöer inom utredningsområdet.

I samband med inventeringarna identifierades ett antal rödlistade arter. I samband med identifiering av alternativa sträckningar har även utdrag från Artportalen gjorts. Kännedom om rödlistade arters förekomst har varit en del av underlaget för att identifiera alternativa sträckningar.

5.3 Kulturmiljö

Inom utredningsområdet finns även ett antal fornlämningar, bl. a. flera gravfält i anslutning till Kjulaåsen som har varit en viktig transportled på land när områdena söder om Mälaren befolkades. De tidigaste kända fornlämningarna inom området härstammar redan från bronsåldern och därefter finns det ett stort antal lämningar från vikingatiden.

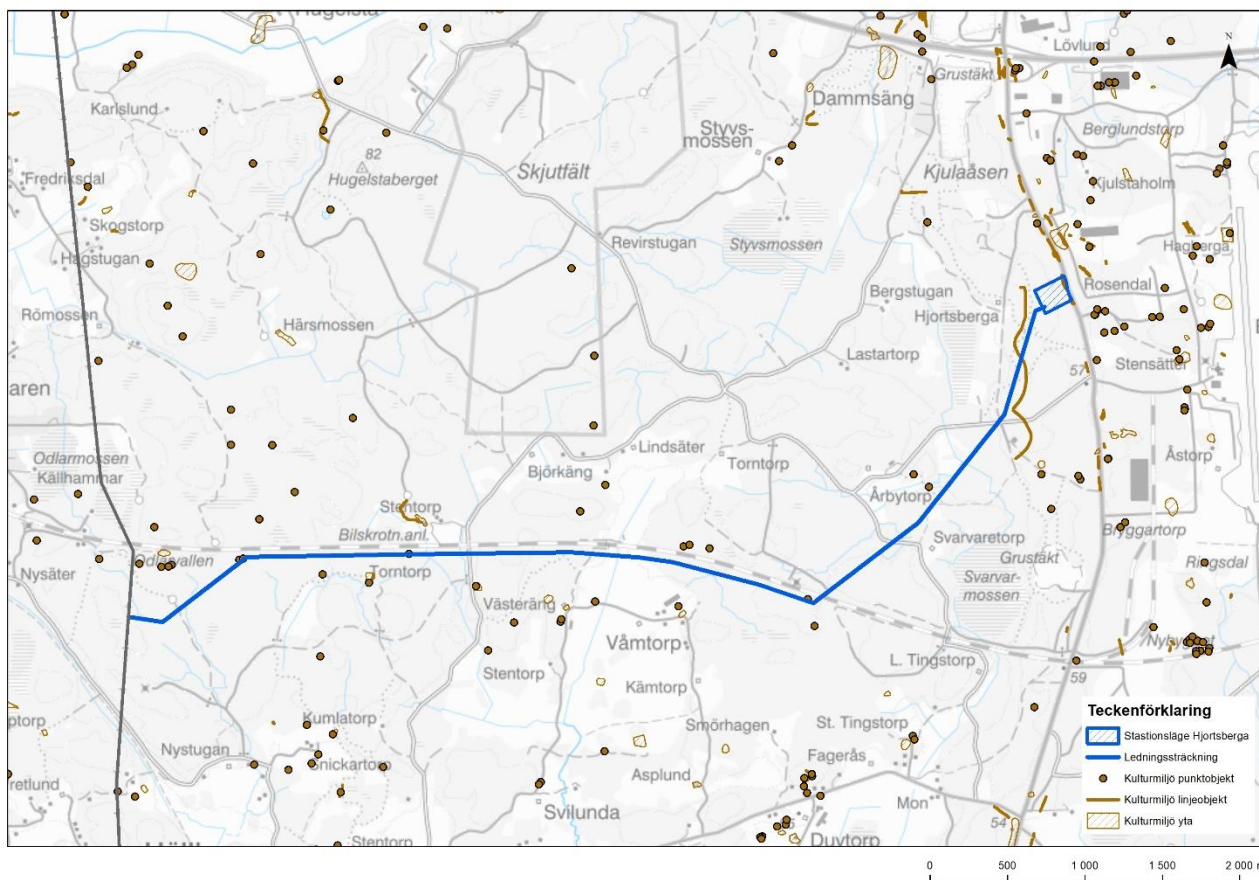
För övrigt finns även ett antal kända fornlämningar i de skogliga delarna av utredningsområdet. Dessa lämningar är i huvudsak skogsbrukslämningar, bl.a. kolnings- fångstgropar, stenmurar, gränsmärken samt boplatser och husgrunder. Utmed Kjulaåsen finns kända fornlämningar som är kopplade till färdvägssystemet på åsen, framför allt hålvägar dvs fåror i marken där en forntida väg gått fram.

Sträckningen passerar fyra gränsmärken (L1982:6783, L1982:6785, L1982:6021-1, L1982:5583-1) utmed järnvägens södra sida.



Figur 11. Stenmur, övrig kulturhistorisk lämning (L1985:9052) på Kjulaåsen.

Strax söder om planerad ny transformatorstation vid Hjortsberga korsar förordad sträckning en cirka 1,2 km lång stenmur, en övrig kulturhistorisk lämning. Stenmuren är registrerad som en hägnad (L1985:9052, Kjula 53:1) av Riksantikvarieämbetet.



Figur 12. Kulturmiljöintressen.

5.4 Friluftsliv

Rullstensåsen Kjulaås och åsstråket anges som en del av kommunens gröna infrastruktur för natur och rekreation.

Centralt beläget i skogsområdet finns tre skjutbanor vid Hugelsta skyttecentrum där all skytteverksamhet i Eskilstuna finns samlat. Här finns banor för bågskytte, pistolskytte, jaktskytte och gevärsskytte. Skjutbanan är inte direkt riktad till allmänheten utan till klubbar och enskilda skyttar. Verksamheten drivs av Eskilstunaskyttets Samarbetsorganisation och tillståndsinnehavare Eskilstuna Kultur och Fritid.

Skytteverksamheten begränsar till viss del områdets möjligheter till annan typ av friluftsliv såsom bär- och svampplockning i skogsområdet. Motorvägen i norr och järnvägen i syd samt skjutbanorna alstrar även buller vilket påverkar möjligheterna att hitta tysta naturområden.

Jaktskyttebanorna drivs av Eskilstunas Skyttets Samarbetsorganisation. På Hugelsta skyttecentrum är det livlig aktivitet med tävlingar och läger från tidig vår till sen höst.

5.5 Landskapsbild

Eskilstuna kommun breder ut sig mellan det storskaliga flacka slättlandskapet utmed Mälaren i norr och det höglänta, lättkuperade skogsområdet Mälarmården i söder. Topografin präglas av flera öst-västliga höjdryggar, så kallade förkastningar. Tre större rullstensåsar, av vilka Kjulaåsen är den mest markanta, löper genom kommunen i nord-sydlig riktning. Kjulaåsen är en del av Badelundaåsen som sträcker sig genom flera landskap och utgjorde den urgamla landsvägen mellan Nyköping och Dalarna. Utredningsområdet berör alla dessa för Eskilstuna typiska karaktärsområden.

I huvudsak berör utredningsområdet det höglänta, småkuperade skogslandskapet.

En tvärgående nord-sydlig riktning i landskapet skapas av den skogsklädda Kjulaåsen. Flygplatsen och dess landningsbana som löper parallellt med åsens riktning är ytterligare ett storskaligt inslag av mänsklig påverkan som präglar utredningsområdet. I södra delen av utredningsområdet korsar Svealandsbanan i väst-östlig riktning.

5.6 Boendemiljö

Området längs sträckningen är relativt glesbefolkat. Området präglas av skogsmark med inslag av järnväg, länsväg, kraftledningsstråk och till viss del även av sin militärhistoria. Enskilda bostadshus finns utspridda längs med sträckningen.

Sträckningen har planerats så att avstånd om minst 100 meter hålls från befintlig bostad.

6 MILJÖPÅVERKAN

I detta kapitel görs en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas utgöra för områdets specifika aspekter som presenteras i kapitel 5 samt eventuella skyddsåtgärder.

I Tabell 1 sammanfattas de olika intressen som berör förordad sträckning. I kapitel 6.1 görs en bedömning av påverkan på olika intressen, i kapitel 6.2 anges möjliga hänsynsåtgärder och i kapitel 6.3 görs en samlad bedömning.

Tabell 1. Natur-, kultur- och samhällsintressen i anslutning till sträckningen.

Intresseområde	Beskrivning	Avstånd
Eskilstuna flygplats riksintresse totalförsvaret	Påverkansområde, civil flygplats,	0 m
Grundvattenförekomst Badelundaåsen i Eskilstunaområdet (Kjulaåsen) SE657697-154991	Miljö kvalitetsnormer: god kemisk grundvattenstatus, god kvantitativ status	0 m
Naturvårdsprogram	Kjulaåsen norr om Ärla	0 m
Övrig kulturhistorisk lämning, RAÄ-nummer Kjula 53:1	Hägnad, Stenmur- och vall, ca 1250 m lång i huvudsakligen nord-sydlig riktning. Muravsnitten är 0,4-1,2 m höga och ca 1 m breda.	0 m
Markavvattningsföretag, dike och båtnadsområde	Torrlägningsföretag Våmtorp – Kumla – Lindsäter i Stenkvista och Kjula socknar	0 m
Västeräng, betesmark söder om Svealandsbanan	Objekt i äng- och betesmarksinventering (TUVA) i nordost gott om rödkämpar, i den stenbundna strängen i objektet är florin störd av näringstillförsel, men solvända, ängshavre & jungfrulin dyker upp på några ställen	Ca 25 m
Lokal lågpunkter vid Stentorp, Torntorp, Odlarvallen	Risk för översvämning vid skyfall enligt länsstyrelsens skyfallskartering för klimatanpassning	
Svealandsbanan, riksintresse järnväg	Svealandsbanan går från Södertälje via Eskilstuna till Valskog, där den ansluter till Mäljarbanan. Banan är av nationell betydelse, snabbtågsanpassad och trafikeras främst av persontåg, men väster om Eskilstuna även av godståg.	Korsar
Övrig kulturhistorisk lämning, L1982:6783	Gränsmärke	Inom 20 m
Övrig kulturhistorisk lämning, L1982:6785	Gränsmärke	Inom 20 m
Övrig kulturhistorisk lämning, L1982:6021-1	Gränsmärke	Inom 20 m
Övrig kulturhistorisk lämning, L1982:5583-1	Gränsmärke	Inom 20 m

6.1 Bedömning

6.1.1 Samhällsnytta, kommunala planer och markanvändning

Eskilstuna kommun har i sin planering beslutat om en strategisk riktning för att främja industri- och logistikområdets omfattande expansion vid Kjula. Målsättningen förstärks ytterligare i den reviderade översiktsplanen Eskilstuna 2030 (granskningsversion 2021). Förbättrad elförsörjning är en viktig förutsättning för logistikparkens vidareutveckling. Sträckningen bedöms överensstämma med kommunens långsiktiga

planering för markanvändning och bidrar på ett viktigt sätt till att den planerade exploateringen kommer att kunna genomföras.

Utredningsområdet berör två riksintressen, ett för järnväg och ett för flygfart/ totalförsvaret. t. Riksintressen ska i första hand beaktas i kommunal översiktlig planering och sedan vidare i mer detaljerad planering av markanvändning för att skyddas mot påtaglig skada. Nedan redovisas hur sträckningen bedöms påverka de berörda riksintressena.

Riksintressen för infrastruktur

Ssträckningen mellan befintlig 130 kV BL59 och Hjortsberga går parallellt med och korsar Svealandsbanan. Skyddsavstånd till riksintressen beaktas både när en sträckning korsar och löper parallellt med riksintressen. Järnvägens eventuella dubbelspårsombyggnad beaktas också. Enligt bedömning kommer inte Svealandsbanan att påverkas negativt av sträckningen.

Eskilstuna flygplats, riksintresse för totalförsvaret

Försvarsmaktens behov av flygplatserna består främst av att i händelse av höjd beredskap eller väpnad konflikt nyttja flygplatsen för militärt flyg. Det som främst utgör risk för påtaglig skada på områdena är höga objekt, såsom master och vindkraftverk. Höga objekt är objekt högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse och 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse. Dessa kan utgöra flygsäkerhetsrisker vid placering inom de särskilt angivna områdena för hinderfrihet enligt gällande luftfartsbestämmelser vid start och landning, samt vid flygning på låg höjd i flygplatsens närområde. Även enstaka åtgärder kan utgöra påtaglig skada genom lovbeslut eller miljötillstånd som kan antas få prejudicerande verkan. Begräsningar för höga objekt inom riksintresseområdet kommer att beaktas vid planeringen av luftledning och enligt bedömning kommer riksintresset inte påverkas.

En ny ledning genom obruten terräng innebär att produktiv skogsmark kommer att behöva tas i anspråk vilket innebär ett produktionsbortfall för berörd fastighetsägare. I jordbruksmark kan stolpar och stag utgöra ett odlingshinder och medföra produktionsbortfall. För dessa intrång får berörd fastighetsägare ersättning.

Sammantaget bedöms påverkan på kommunala planer och markanvändning som liten.

6.1.2 Natur- och kulturmiljö

Påverkan på markanvändningen består främst av att ny mark behöver tas i anspråk. Påverkan utgörs främst av att en ny ledningsgata behöver röjas vilket medför en ändrad biotop. I befintlig ledningsgata kommer inget skogsbruk att kunna bedrivas, utan ledningsgatan röjs och underhålls av nätägaren med jämna mellanrum. Skogsgatan kommer i förlängningen att påminna om hävdad mark vilket gynnar många hävdberoende arter.

Sträckningen och den nya transformatorstationen Hjortsberga kommer att beröra natur- och kulturvärden på Kjulaåsen. Åsen är även en grundvattentäkt som omfattas av miljökvalitetsnormer. Längs med sträckningen finns fyra större våtmarker identifierade. Vid identifiering av en förordad sträckning för ledningen har hänsyn tagits till dessa värden. Dessa värden kommer även att beaktas i den vidare planeringen för att undvika negativ påverkan genom av lämpliga arbetsmetod- och materialval, t. ex. avseende ledningsstolpar och övriga anläggningsbeståndsdelar.

Inom utredningsområdet finns mindre vattendrag och diken som korsas av sträckningen men inga ytvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer berörs. Vattendragen kommer att beaktas i den fortsatta processen och bedöms inte påverkas.

Sammantaget bedöms påverkan på natur- och kulturmiljön som liten.

6.1.3 Landskapsbild och friluftsliv

Sträckningen går till största delen genom ett skogslandskap. Kraftledningens bredd planeras bli ca 40-46 meter och kraftledningsstolparnas höjd blir i huvudsak mellan 18-22 meter men kan i enstaka fall vid svåra passager bli högre. Den visuella påverkan i barrskogslandskapet bedöms bli lokal och begränsad då ledningen kommer att döljas av träd.

Under byggtiden påverkas landskapsbilden men påverkan är inte bestående.

Möjligheterna till fortsatt utövning av friluftsliv och rekreation bedöms inte påverkas negativt av ledningssträckningen.

6.1.4 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

Vid planeringen har ett säkerhetsavstånd på 100 meter till bostadsbebyggelse genomgående beaktats för att minska påverkan på boendemiljön.

6.1.4.1 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer tex. vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. 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 t.ex. 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.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrottesla (μT). 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 statiskt fält dvs det varierar inte över tiden. De magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bl.a. deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, www.stralsakerhetsmyndigheten.se

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

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

- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.

- Undvika att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.
- Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer.

Vattenfall Eldistribution ska i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

Som ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen kommer magnetfältberäkningar att göras för den aktuella ledningsträckningen. Grafer som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i MKB:n

6.1.5 Risk och säkerhet

För allmänheten kan risker uppstå i det fall en ledning eller stolpar faller. För luftledningar finns väl reglerade säkerhetsföreskrifter för att minimera riskerna för allmänheten. Planerat och kontinuerligt underhåll utgör också en del av att minimera riskerna för allmänheten.

Vattenfall Eldistribution har även interna rutiner och bestämmelser för att minimera arbetsmiljörisiker vid anläggnings- och underhållsarbeten.

De kända områdena med risk för markföroreningar har beaktats i planeringen. Sträckningen har anpassats för att undvika intrång i dessa områden.

För att undvika risk för att den planerade anläggningen skadas av eventuell översvämning, har både kommunens översiktsplan och SMHI:s översvämningsskartering avseende Mälaren och Eskilstunaån och beaktats i planeringen. Sträckningen ligger inte inom områden där det råder risk för översvämning avseende Mälaren och Eskilstunaån. Inom utredningsområdet finns dock lokala lågpunkter där det föreligger en risk för översvämning vid skyfall enligt länsstyrelsens och SMHI:s översvämningsskartering. Samhällsviktiga anläggningar kommer att behöva anpassas till framtidens klimat och frågan kommer att bevakas under fortsatt arbete medan nya kunskapsunderlag om risker och effektiva skyddsåtgärder blir tillgängliga.

6.2 Hänsynsåtgärder

Vid byggnation samt framtida underhåll av ledningen iakttas aktsamhet så att värdefulla miljöer så långt som möjligt inte kommer till skada. Detta kan göras genom att t.ex. i möjligaste mån genomföra byggnation och underhåll vid torrare markförhållanden, köra på befintliga vägar i så stor utsträckning som möjligt samt vidta extra försiktighet vid arbeten nära vattendrag.

Om körning i ett större fornlämningsområde inte kan undvikas kommer fornlämningen att märkas ut t.ex. genom snitsling så att fornlämningen inte skadas. Om en fornlämning skulle påträffas vid arbete, kommer arbetet stoppas omedelbart och Länsstyrelsen kontaktas enligt 2 kapitlet 10 § Kulturmiljölagen. Vid val av sträckning kommer bl.a. hänsyn till närhet till befintliga bostäder att tas.

Vattenfall Eldistribution kommer att ställa krav på entreprenören att oljesaneringsutrustning ska finnas tillgänglig under anläggningstiden samt att krav kommer att ställas på entreprenörens hantering av bränsle och vilka typer av oljor som kommer att användas. Krav kommer även att ställas på lokalisering av upplag mm. Dessa åtgärder tas för att minimera risken att grundvattenförekomsten i Kjulaåsen ska förorenas.

6.3 Samlad bedömning

Nedan sammanfattas den påverkan på intressen som den föreslagna sträckningen bedöms medföra. Med nuvarande kunskap bedöms förordad sträckning medföra påverkan på de aspekter som beskrivs i Tabell 2

Tabell 2. Samlad bedömning

Intresseområde	Bedömning av påverkan
Markanvändning kommunala planer	Ledningen planeras i huvudsak i skogsområdet och endast inom ett kortare sträcka behöver jordbruksmark beröras. En ny ledningsgata medför begränsningar för skogsbruket. Samlokalisering i samma stråk med järnvägen föreslås i möjligaste mån. Ledningen bedöms vara förenlig med kommunala planer och skapa förutsättningar för exploateringar inom Eskilstuna logistikpark enligt Eskilstuna kommuns strategiska planering. Riksintressen för kulturmiljövård (Kafjärden), infrastruktur (väg E20 och Svealandsbanan) samt riksintresse för totalförsvaret (Eskilstuna flygplats) påverkas inte enligt bedömning.
Naturmiljö	Projektet berör Kjulaåsens grundvattenmagasin som omfattas av miljö kvalitetsnormer. Lämpliga skyddsåtgärder och materialval kommer att säkerställa att grundvattenförekomstens kvantitet eller kvalitet inte påverkas. Övriga miljö kvalitetsnormer berörs inte. Berörda naturobjekt... <i>Ska läggas till</i>
Friluftsliv	Möjligheterna till friluftsliv och rekreation kommer inte att påverkas negativt.
Landskapsbild	Samlokalisering med järnvägen bidrar till att landskapsbilden påverkas mycket litet. I skogsområdena är påverkan begränsad.
Boendemiljö	Inga bostadshus finns inom 100 meter från sträckningen

Sammantaget bedöms påverkan på natur- och kulturmiljön liten. Samtidigt bidrar ledningsbyggnaden till samhällsnyttan i form av förbättrad elförsörjning till ett logistik- och industriområde under utveckling i enlighet med kommunens översiktsplanering.

Vattenfall Eldistribution gör med hänvisning till ovan bedömningen att de nya 130 kV kraftledningarna inte medför betydande miljöpåverkan.

7 FORTSATT ARBETE

Efter att samråd genomförts kommer en samrådsredogörelse upprättas. Därefter kommer Länsstyrelsen i Södermanlands län besluta om projektet kan medföra betydande miljöpåverkan. I så fall kommer en specifik miljöbedömning genomföras och en MKB upprättas för projektet. MKB och samrådsredogörelse kommer att utgöra bilagor till den koncessionsansökan som skickas till Energimarknadsinspektionen.

Om länsstyrelsen beslutar att projektet inte medför betydande miljöpåverkan, upprättas en s.k. liten MKB som bifogas till koncessionsansökan som skickas till Energimarknadsinspektionen.

Nedan redovisas det preliminära innehållet i en MKB som ska upprättas vid bedömning att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan:

Inledning

- *Bakgrund och behov*
- *Disposition (om nödvändigt)*
- *Krav på sakkunskap*

Tillståndsprocessen

- *Annan lagstiftning*
- *Genomförda samråd*
- *Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan*

Alternativutredning

- *Avvärdade alternativ*
- *Val av sträckningsalternativ*

Sträckningsbeskrivning

Utformning och teknisk beskrivning

- *Teknisk beskrivning*
- *Teknisk utformning*
- *Byggnation*
- *Markbehov*
- *Drift och underhåll*
- *Avveckling och rivningsarbeten*

Nuläge och konsekvenser för valt alternativ (inkl. hänsynsåtgärder)

- *Metodik konsekvensbedömning*
- *Strömförsörjning och redundans*
- *Markanvändning, bebyggelse, planer*
- *Resurshushållning*
- *Miljömål*
- *Miljö kvalitetsnormer*
- *Naturmiljö*
- *Kulturmiljö*
- *Landskapsbild*
- *Friluftsliv*
- *Boende, hälsa och säkerhet*
- *Infrastruktur*

Kumulativa effekter
Samlad bedömning
Referenser

8 REFERENSER

Eskilstuna kommun

Uppgifter om anmälda miljöfarliga verksamheter

Översiktsplan Eskilstuna 2030

Gällande; antagen 29 augusti 2013, vunnit laga kraft 17 maj 2016.

<https://www.eskilstuna.se/bygga-bo-och-miljo/stadsplanering-och-byggande/stadsplanering/oversiktsplan-for-eskilstuna-kommun.html>

Granskningsversion 2021

<https://karta.eskilstuna.se/oversiktsplan2030reviderad/>

Detaljplan Kjula-Blacksta 1:5 m.fl.

Kjula (logistikpark norra delen)

Antagen 2011-12-14

Reviderad 2013-02-11

Detaljplan Del av Kjula-Blacksta 1:5 m.fl E-OMRÅDET

Eskilstuna logistikpark, Kjula

Antagen 2020-02-12

Laga kraft 2020-03-06

Detaljplan Del av Aspestavägen 1:1 m.fl.

(Eskilstuna logistikpark)

Antagen 2020-05-13

Laga kraft 2020-06-04

Försvarsmakten

Riksintressen för totalförsvarets militära del i Södermanlands län 2019, FM2019-26734:1

<https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/4-om-myndigheten/samhallsplanering/riksintressen/bilaga-14-sodermanland-2019.pdf>

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Diariet, uppgifter om tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter (täkttillstånd)

Riskbild skyfall, lokala avrinningsområden, extrema havsvattenstånd, ett planeringsunderlag för

klimateanpassning inom fysisk planering. Rapport 2013:24:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c844027288d0/1528365625559/2013%2024%20Riskbild%20%20S%C3%B6dermanland-%20skyfall,%20lokala%20avrinningsf%C3%B6rh%C3%A5llanden%20och%20extrema%20havsvattenst%C3%A5nd.pdf>

Riksantikvarieämbetet

Riksintresse för kulturmiljövården Kafjärdensområdet (D1), kunskapsunderlag

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c8440272e893/1528724432473/d01_kafjarden_kunskapsunderlag.pdf

Trafikverket

Säkerhetsavstånd vid byggande intill väg - Trafikverket

Trafikverkets anvisningar om säkerhetsavstånd anges i Korsning med starkströmsledningar över och under järnväg, TDOK 2014:0354.

Ledningsärenden inom mark och järnväg - Trafikverket

2010_088_infrastrukturrelaterade_skyddsavstand.pdf (ineko.se)

Transportstyrelsen

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om hinderbegränsande ytor, begränsning och borttagning av hinder; TSFS 2019:2, https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202019_21.pdf

Transportstyrelsens föreskrifter om flygplatsdata (konsoliderad elektronisk utgåva), TSFS 2010:137 Luftfart, serie, https://www.transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202010_137k.pdf AGA

Luftfartsverket, AROweb, Eskilstuna flygplats (ESSU), <https://aro.lfv.se/Editorial/View/IAIP?folderId=28>

GIS-material

Nedladdningsbart kartmaterial, skyddsvärda miljöer och risker, Länsstyrelsernas GIS-portal

WMS-karttjänster, skyddsvärda miljöer och risker, ansvariga myndigheter

Lantmäteriets fastighetskarta och topografisk karta

Kontakter

Eskilstuna flygplats

Eskilstuna Logistik och Etablering AB

Eskilstuna kommun, miljökontoret

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Ärendeserviceenheten (diariet)