Ledningsprojekt

2019-03-25 **2016/891** SAMRÅDSREDOGÖRELSE

Redogörelse för genomfört kompletterande samråd enligt 6 kap. miljöbalken angående ny 400 kV-ledning mellan station Överby i Sollentuna kommun och station Beckomberga i Stockholms stad, Stockholms län

Affärsverket svenska kraftnät (Svenska kraftnät) planerar en ny 400 kV-förbindelse mellan Överby och Beckomberga i Stockholms län. Eftersom Stockholmsregionens elberoende ökar behöver elnätet förstärkas och förnyas för att möta framtidens behov av säkra elleveranser. Den aktuella ledningen är en av många förstärkningar och ingår i programmet Storstockholm Väst som bidrar till detta.

För att bygga eller använda elektriska starkströmsledningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) tillstånd, nätkoncession för linje. Enligt 6 kap. 29-31 §§ miljöbalken ska alla som avser att bedriva verksamhet som kräver tillstånd och som kan antas medföra betydande miljöpåverkan samråda med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, och de enskilda som kan bli särskilt berörda samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av aktuell ledning. Denna samrådsredogörelse syftar till att beskriva samrådets genomförande, sammanfatta inkomna synpunkter samt bemöta dessa.

Beslut om denna redogörelse har fattats av Enhetschef Kristina Bredin efter föredragning av Charlotta Lindqvist.

Sundbyberg, dag som ovan

Kristina Bredin

Charlotta Lindqvist

SVENSKA KRAFTNÄT

BOX 1200
172 24 SUNDBYBERG
STUREGATAN 1

WWW.SVK.SE
REGISTRATOR@SVK.SE

TEL 010 475 80 00
FAX 010 475 89 50

Innehåll

1 Samrådets genomförande 4

1.1 Kompletterande samråd 4
1.2 Efter samrådet 5
1.2.1 Resultat av samrådet/vald korridor 6

2 Inkomna synpunkter 7

2.1 Länsstyrelse och kommuner 8
2.2 Övriga myndigheter, intresseföreningar och sektorsintressenter 21
2.3 Fastighetsägare och allmänhet 43
2.3.1 Övriga yttranden Viby 63
2.3.2 Yttranden angående samrådsredogörelse 1 183

3 Svenska kraftnäts kommentarer till ofta förekommande frågor och synpunkter 184

3.1 Stamnätets funktion och uppbyggnad 184
3.1.1 Driftsäkerhet och stamnätets dimensionering 186
3.2 Behovet av en ny ledning mellan Överby och Beckomberga 188
3.2.1 Storstockholm Väst 188
3.2.2 Behovsbild 188
3.3 Uppgradering av befintlig ledning 189
3.4 Parallell-, när- och sambyggnad av ledningar 189
3.4.1 Riskanalys för parallell- och sambyggnad 189
3.4.2 Parallell- och sambyggnad i projektet Överby-Beckomberga 190
3.4.3 Parallellbyggnad av luftledning med annan infrastruktur 190
3.5 Teknikval generellt 190
3.5.1 Växelströms- kontra likströmsteknik 190
3.5.2 Luftlednings- och kabelteknik för växelström 191
3.5.3 Nätutredning 194
3.5.4 Teknikval för Överby-Beckomberga 194

3.6 Markbehov 195
3.6.1 Ledningsgata 195
3.6.2 Under byggtiden 196
3.7 Ersättning till berörda fastighetsägare 198
3.7.1 Förundersökningsmedgivande 198
3.7.2 Markupplåtelseavtal och ledningsrätt 199
3.7.3 Intrångsersättning 199
3.7.4 Tid för utbetalning av eventuell ersättning 201
3.7.5 Ombudskostnader 201
3.7.6 Ersättning för upplåtelse av väg 201
3.8 Samhällsekonomiska analyser 202
3.8.1 Allmänt 202
3.8.2 Överby-Beckomberga 202
3.9 Säkerhet 204
3.9.1 Elsäkerhet 204
3.9.2 Säkerhetsskydd 205
3.9.3 För dig som vistas nära en kraftledning 205
3.10 Elektriska och magnetiska fält 206
3.10.1 Elektriska fält 207
3.10.2 Magnetiska fält 207
3.10.3 Hälsoaspekter och rekommendationer 207
3.10.4 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy 208
3.10.5 Magnetfält och tamboskap respektive vilt 209
3.11 Ljudeffekter 210
3.12 Tillstånd och samråd 210
3.12.1 Miljöbedömning och samråd 210
3.12.2 Samrådsinbjudan 212
3.12.3 Svenska kraftnäts bedömningsgrunder 212

4 Frågor och svar kring utredningskorridor 3a Viby 214

Bilageförteckning 229

1 Samrådets genomförande

Kompletterande samråd har genomförts med berörd länsstyrelse, berörda kommuner, övriga statliga myndigheter, intresseföreningar, företag, fastighetsägare och den allmänhet som kan antas bli berörda av aktuell ledning.

Under det kompletterande samrådet har möten genomförts med de berörda kommunerna samt Länsstyrelsen i Stockholms län. Möte med Sollentuna kommun hölls den 3 oktober 2018, Stockholms stad 8 oktober 2018 samt Järfälla kommun 15 januari 2019. Mötet med länsstyrelsen hölls den 10 oktober 2018. Mötena syftade till att redogöra för lokalisering, teknikval och förväntad miljöpåverkan kring de kompletterade utredningskorridorerna samt informera om arbetet framåt.

1.1 Kompletterande samråd

Svenska kraftnät genomförde under våren 2017 samråd för flera utredningskorridorer (samråd 1). Med anledning av synpunkter som inkom under samrådsprocessen tillsammans med tekniska utmaningar har Svenska kraftnät i detta kompletterande samråd studerat ytterligare två alternativa utredningskorridorer för luftledning samt två kortare delsträckor för markkabel.

De kompletterande samråden inleddes den 3 september 2018 med att samrådsunderlag (bilaga 1 och 2) och en inbjudan om skriftligt samråd skickades till berörda fastighetsägare och remissinstanser (bilaga 3 och 4) enligt sändlista (bilaga 5). De fastigheter som låg inom minst 100 meter på ömse sidor från utredningskorridorerna för luftledning respektive tio meter för kabel ansågs berörda att ta del av direktutskick. Ett informationsbrev (bilaga 6) om det kompletterande samrådet skickades även ut till samtliga berörda fastighetsägare från samråd 1. Förutom direkta utskick via brev har inbjudan till samråd även skett genom annons i ett flertal tidningar. Detta för att nå en bredare allmänhet och andra intressenter. Samtliga samrådsunderlag från tidigare och kompletterande samråd inklusive bilagor har hållits tillgängliga på Svenska kraftnäts hemsida under hela samrådstiden. Svenska kraftnät önskade synpunkter senast den 9 november 2018, men har i vissa fall förlängts efter begäran.

Samrådet kompletterades med två informationsmöten i form av öppna hus där Svenska kraftnät informerade om projektet. Inför öppet hus som hölls den 24 och 26 september 2018 på Folkets hus i Husby centrum samt Folkets hus i Kallhälls centrum skedde annonsering (bilaga 7) i följande tidningar:

- DN och SvD: den 17 september 2018
- Mitt i tidningarna (Järfälla, UpplandsBro, Kista, Akalla, Husby, Tensta, Rinkeby, Hässelby, Vällingby, Spånga): den 18 september 2018

Inkomna yttranden och Svenska kraftnäts bemötande redovisas i avsnitt 2. Även yttranden som har inkommit innan (efter samrådsredogörelse 1 och detta kompletterande samråd) och efter samrådstidens utgång har tagits med i denna samrådsredogörelse.

1.2 Efter samrådet

Arbetet med att sammanställa inkomna yttranden påbörjades efter samrådstidens utgång. Denna samrådsredogörelse beskriver hur samrådet har genomförts, en sammanfattning av inkomna yttranden och Svenska kraftnäts svar. Till samrådsredogörelsen är bifogat en lista över samtliga inkomna yttranden (bilaga 8).

Efter samrådstiden har arbetet med att hitta det mest lämpade alternativet för en ny förbindelse mellan Överby och Beckomberga fortsatt. Inkomna synpunkter under samrådsprocessen har beaktats under arbetet.

Svenska kraftnät ansvarar för att kraftöverföringssystemet är säkert, miljöanpassat och kostnadseffektivt – idag och i framtiden. Målet med pågående nätinvesteringsprojekt i Stockholms län är att det nya nätet ska ha tillräcklig kapacitet och driftsäkerhet för att kunna trygga hela regionens elförsörjning på lång sikt. Inför val av utbyggnadsförslag gör Svenska kraftnät en samlad bedömning och intresseavvägning. Utöver teknik och driftsäkerhet tas då även hänsyn till olika intressen såsom natur-, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, landskapsbild samt människors hälsa och miljö. Efter sammanvägning av intressen väljs den korridor som är den totalt bäst lämpade, med lägst sammantagen påverkan på omgivning, miljö och ekonomi, med det teknikalternativ som uppfyller Svenska kraftnäts mål. Därefter kommer ett nytt samrådsunderlag för möjliga/möjligt sträckningsalternativ inom vald korridor att upprättas och ett nytt samråd att genomföras. Detta samråd (samråd 2) planeras till vintern 2019/2020. Fältinventeringar av natur- och kulturmiljövärden där intrång/påverkan på eventuella skyddade områden kommer inför framtagandet av samrådsunderlaget att utföras tillsammans med inventering av bebyggelse för att

bedöma magnetfältspåverkan på enskilda bostäder. Enligt nuvarande tidplan sker dessa inventeringar våren/sommaren 2019.

Fortsatt information om projektet kommer även framöver att kommuniceras via ”Nytt Om” (utskick till berörda) och via webben.

1.2.1 Resultat av samrådet/vald korridor

Med hänsyn till resultatet av de utredningar/undersökningar som gjorts och vad som framkommit under samråd kommer projektet att arbeta vidare med utredningskorridor 3a (se karta i bilaga 9). Utredningskorridor 3a består av en kombination av luftledning och markkabel, samt delsträcka Barkarby och delsträcka Vinsta. Övriga korridorer avfärdas i detta skede för vidare utredning.

Längs sträckan Överby-Kronåsen i korridor 3a är det möjligt att placera en luftledning i eller invid befintlig ledningsgata. Genom att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata innebär det att intrånget i naturreservat och påverkan naturmiljön blir lägre än för övriga luftledningsalternativ. Möjligheten att få dispens för intrång i naturreservat bedöms därmed som större för denna korridor än för korridor 5/4a.

Beräknade magnetfält för befintliga ledningar invid boendemiljön i Viby är idag högre än vad det förväntas bli efter den planerade ombyggnationen. Detta bedöms förbättra boendemiljön utifrån magnetfältspåverkan vid Viby. Landskapsbilden kan komma att påverkas i olika hög grad beroende på vilken stolptyp som slutligen kommer att föreslås.

De tekniska utmaningarna med framkomlighet för markkabel är betydligt fler och svårare för korridor 4a än för korridor 3a. Markkabelsträckan Säby-Vålberga är tekniskt svår och kostsam samt skulle innebära mer sprängning och/eller styrd borrning än alternativ 3a. Därtill kan en terminalplats för korridor 3a till skillnad från korridor 5/4a placeras utanför naturreservatsgräns.

En förlängning med luftledning i korridor 6 avfärdas för vidare utredning då påverkan på kulturreservat Igelbäcken bedöms för stor och där projektet bedömer att dispens för intrånget inte kommer att kunna ges.

2 Inkomna synpunkter

I detta avsnitt redovisas en sammanfattning av inkomna synpunkter i det kompletterande samrådet. Varje yttrande är namngivet och inleds med diarienumret i Svenska kraftnäts register 2016/891 och därefter med handlingsnumret.

Yttrandena bemöts löpande i texten i direkt anslutning till respektive yttrande. Frågeställningar som återkommer i flera yttranden hänvisas till avsnitt 3 ”Svenska kraftnäts kommentarer till ofta förekommande frågor och synpunkter” och avsnitt 4 ”Frågor och svar kring tidigare utredningskorridor 3a”.

Svenska kraftnät behandlar personuppgifter i samband med samråd och framtagande av MKB samt ansökan om koncession. Uppgifterna behandlas som en följd av en rättslig förpliktelse och/eller som en del i utförandet av en uppgift av allmänt intresse. Om du lämnar uppgifter om dig själv i samband med samrådet kommer uppgifterna att behandlas i nödvändig utsträckning för samrådet, framtagandet av MKB:n och ansökan om koncession. Svenska kraftnät sammanställer en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen innehåller de personuppgifter (namn) som inkommit i samband med att yttrande skickats in samt sammanfattning av det som yttrats och Svenska kraftnäts bemötande. Samrådsredogörelsen är allmänt tillgänglig. Den delas med de som deltagit i samrådet och publiceras på Svenska kraftnäts hemsida. Den skickas även till Energimarknadsinspektionen vid ansökan om koncession.

Ytterligare information om hur Svenska kraftnät hanterar personuppgifter finns på Svenska kraftnäts hemsida https://www.svk.se/webbplatsinfo/om-webbplatsen/personuppgifter-och-offentlighetsprincipen/ . Där hittar du också information om dina rättigheter, hur du kan framföra klagomål och kontaktuppgifter till personuppgiftsansvarige och dataskyddsombud.

2.1 Länsstyrelse och kommuner

2016/891/376 Länsstyrelsen Stockholm – Luftledning

Naturmiljö
Länsstyrelsen yttrar att luftledningssträckorna berör naturreservaten Västra Järvafältet, Östra Järvafältet, Molnsättra, Hansta och Norra Igelbäcken samt Igelbäckens kulturreservat. Ledningsdragning i dessa områden fordrar prövning mot reservatens föreskrifter. Strandskyddsområde berörs vid Överby och Översjön. För dispens från gällande förbud fordras särskilda skäl. Vidare yttrar länsstyrelsen att i de ledningssträckor där befintliga ledningsgator inte kan utnyttjas, skulle ledningsdragningen medföra helt nya intrång i de skyddade områdena. Intrång som medför att en del av ett reservat helt förlorar sitt syfte kan förutsätta att reservatsförordnandet upphävs i det berörda området, vilket fordrar synnerliga skäl. Länsstyrelsen menar att en ny ledningsgata längs med gränsen för ett reservat kan utgöra ett sådant intrång.

Länsstyrelsen yttrar att det i anslutning till korridorerna kan förekomma fridlysta arter som fordrar utredning för att visa om ledningarna kan dras utan att strida mot bestämmelserna i artskyddsförordningen (2007:845). Detta bör behandlas inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen för den korridor man går vidare med.

Utredningskorridor 5: Överby – Säby
Länsstyrelsens naturvårdsenhet delar inte Svenska kraftnäts bedömning att risken för negativ påverkan på naturmiljön är liten där luftledningen förläggs i utkanten av naturreservatet. Ledningssträckan är problematisk, främst med hänsyn till det intrång en ny ledningsgata skulle medföra i Västra Järvafältets (och Molnsättra) naturreservat.

Utredningskorridor 6: Kronåsen – Vålberga
Länsstyrelsen delar inte bedömningen om att ingrepp i utkanterna av reservat inte medför några större skador. I utredningskorridoren bör dock negativ påverkan på naturmiljön kunna begränsas om ledningen kan hållas utanför Hansta naturreservat och i stor utsträckning dras över redan exploaterad mark.

Kulturmiljö
Under förutsättning att fornlämningar inom de två föreslagna passagerna hanteras så att inga lämningar kommer till skada och att arkeologiska åtgärder utförs om så krävs har Länsstyrelsen ingen erinran ur fornlämningssynpunkt.

Länsstyrelsen yttrar att det inom de två passagerna finns flera fornlämningar, men med tyngdpunkt inom passage 6 Kronåsen-Vålberga där även Igelbäckens kulturreservat även finns. Fornlämningar får inte skadas vid byggskedet och stolpplaceringar får inte göras i eller i direkt anslutning till fornlämning. Länsstyrelsen informerar om att flera arkeologiska utredningar har gjorts inom främst passage 6, men även undersökningar och borttagande av fornlämningar. Vidare arkeologiska utredningar främst i form av inventering kan dock krävas inför beslut om lämpliga passager.

I samrådsunderlaget är den samlade bedömningen av utredningskorridorernas påverkan med luftledning att den är liten. Länsstyrelsen vill dock hävda att en planerad luftledning genom miljöer med fornlämningar och även ett i en av passagerna kulturreservat inte bör ses som ringa utan att det är en faktisk påverkan.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och har beaktat den. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

En natur- och kulturinventering samt reservatsutredningar kommer att utföras av den valda utredningskorridoren under våren/sommaren 2019, resultatet kommer presenteras i kommande samrådsunderlag samt i MKB:n.

2016/891/377 Länsstyrelsen Stockholm – markkabel

Naturvärden
Länsstyrelsen yttrar att i de delar markkabelsträckan berör Igelbäckens kulturreservat och Norra Igelbäckens naturreservat fordras prövning mot reservatens föreskrifter. I sträckan norr om Norrviksvägen behöver även det generella biotopskyddet (7 kap. 11 § miljöbalken) beaktas för passage av Igelbäcken och förbi den åkerholme som omnämns.

Kulturmiljö
Länsstyrelsen yttrar att påverkan på en fornlämning innebär en bestående påverkan på kulturmiljön, det kan inte beskrivas som en övergående påverkan under byggskedet. Länsstyrelsen menar att för att kunna värdera de aktuella korridorernas påverkan på kulturmiljön i förhållande till de tidigare presenterade alternativen måste det göras arkeologiska utredningar för att undersöka om det finns fornlämningar som inte är tidigare kända/registrerade inom korridorerna.

Vidare yttrar länsstyrelsen att det enligt samrådshandlingen ska utföras en särskild arkeologisk utredning, en så kallad steg 1 utredning, för att minimera påverkan på fornlämningar. Enligt länsstyrelsens bedömning är inte en sådan utredning tillräcklig för att uppnå det målet, utan de arkeologiska utredningar som krävs kommer oundvikligen att innehålla grävmoment.

Länsstyrelsen vill uppmärksamma Svenska kraftnät på att texten i samrådsunderlagets avsnitt 7.1.5 delvis är felaktig; begreppet ”särskild arkeologisk utredning” finns inte i kulturmiljölagen, det heter numera bara ”arkeologisk utredning. Vidare är det visserligen vanligt att länsstyrelsen i sina beslut om arkeologiska utredningar delar upp en utredning i steg 1 och steg 2, men förfarandet att dela upp utredningsmomenten är inte reglerat i kulturmiljölagen.

Delsträcka 1 Barkarby
Länsstyrelsen påpekar att utredningskorridoren går igenom ett område som är rikt på kända/registrerade fornlämningar och sannolikheten för att det finns ytterligare fornlämningar är relativt stor.

Delsträcka 2 Vinsta
Länsstyrelsen påpekar att utredningskorridoren går rakt över läget för Vinsta by (RAÄ-nr Spånga 326:1) och tangerar gårdens förhistoriska gravfält (RAÄ-nr Spånga 128:1). I samrådsunderlaget anges helt korrekt att lämningarna efter Vinsta by är registrerade som ett så kallat bevakningsobjekt, men det innehåller med största sannolikhet lämningar som de facto är lagskyddade fornlämningar.

Markföroreningar
Länsstyrelsen har ingen information om eventuellt förorenade områden inom någon av de två passagerna. Det kan däremot förekomma förorenade fyllnadsmassor inom båda områdena. Länsstyrelsen efterfrågar att sökanden redovisar en plan för hur eventuella förorenade massor kommer att hanteras vid kommande grävarbeten. Fortsatt arbete i frågan ska ske i samråd med respektive tillsynsmyndighet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och har beaktat den. En natur- och kulturinventering samt reservatsutredningar av vilka risker och värden inom aktuella reservat som berörs kommer utföras av den valda utredningskorridoren under våren/sommaren 2019, resultatet kommer presenteras i kommande samrådsunderlag samt i MKBn. En plan för hantering av förorenade massor kommer också presenteras i kommande MKB.

#206/891/391 Idrottsförvaltningen Stockholms stad har identifierat utredningskorridor delsträcka 2 Vinsta (markkabel) och utredningskorridor 6, Kronåsen- Vålberga (luftledning) som närmast berör förvaltningens anläggningar.

Idrottsförvaltningen informerar om att delsträcka 2 Vinsta (markkabel) som viker av från Bergslagsvägen vid Vinstavägen, rundar Vinsta gård och ansluter till en tidigare presenterad utredningskorridor för markkabel, ligger cirka 100 meter från idrottsområdet för Vinsta bollplan. Idrottsförvaltningen anser inte att sträckningen påverkar förvaltningens möjligheter till utveckling av Vinsta bollplan och har inga synpunkter på sträckningsförslaget.

Idrottsförvaltningen yttrar att utredningskorridor 6, Kronåsen-Vålberga (luftledning) och dess förslag på sträckning kommer påverka utvecklingsmöjligheterna för Stenhagens bollplan och har även stora konsekvenser för boendemiljön närmast ledningsdragningen. I idrottsförvaltningens "Behov av och planerade idrottsanläggningar under åren 2017-2040" anges att Stenhagens bollplan skulle kunna utvecklas till en 11-spelsplan med friidrottsytor runt omkring, vid en eventuell nedgrävning av den befintliga 220kV-kraftledningen.

Med anledning av att i framtiden kunna utveckla idrottsförvaltningens grusplaner till konstgräsplaner, samt närheten till bebyggelse, anser idrottsförvaltningen att kraftledningen på den aktuella sträckan bör grävas ner.

Idrottsförvaltningen förordar följaktligen en nedgrävning av den planerade 400 kV ledningen enligt utredningskorridor delsträcka 1 Barkarby (markkabel) framför utredningskorridor 6, Kronåsen-Vålberga (luftledning), för att i framtiden kunna utveckla Stenhagens bollplan.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och har beaktat den. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att inte gå vidare med utredningskorridor 6. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

#2016/891/539 Stockholm stad ser positivt på projektet som möter det ökade behovet av el i Stockholmsregionen, men anser att det är av stor vikt att framtida stadsutvecklingsmöjligheter vid Akalla och längst med Bergslagsvägen inte förhindras och att stor hänsyn tas till natur-, kultur- och rekreationsvärden i Igelbäckens kulturreservat.

Stadsledningskontoret, exploateringskontoret, fastighetskontoret, stadsbyggnadskontoret, miljöförvaltningen och trafikkontoret ser positivt på projektet som möter det ökade behovet av el i Stockholmsregionen och som tillgängliggör mark för ny bebyggelse då kraftledningar förläggs i mark.

Kontoren vill lyfta fram att det är av stor vikt att framtida stadsutvecklingsmöjligheter vid Akalla och utmed Bergslagsvägen inte förhindras och att stor hänsyn tas till natur-, kultur- och rekreationsvärden i Igelbäckens kulturreservat. De nya föreslagna korridorerna för markkabel är, enligt kontoren, komplicerade då de för med sig ingrepp och störningar i gator, gång- och cykelvägar och natur samt i Igelbäckens kulturreservat samt även påverkar stadens bebyggelsemöjligheter. Projektering av ledningen behöver därför göras i nära samarbete med staden, oavsett val av alternativ.

Luftledning Kronåsen-Vålberga
Kontoren är negativa till den del av utredningskorridor 6 som är lokaliserad mellan Kronåsen och korsningen Norrviksvägen-Akallalänken. Placeringen av korridoren innebär att utvecklingen av västra Akalla, ut mot Akallalänken, försvåras.

Kontoren upplyser om att Västra Akalla ingår i ett område som i Översiktsplan för Stockholm är utpekat som *Stadsutvecklingsområde – komplettering*. En ny luftledning i föreslagen utredningskorridor innebär att uppfyllandet av intentionerna i översiktsplanen på denna plats försvåras.

Kontoren anser att en luftledning intill och genom Hansta naturreservat och Igelbäckens kulturreservat blir problematisk. För att kunna dra den föreslagna luftledningen Kronåsen-Vålberga parallellt med Förbifart Stockholm behöver värdefulla träd i reservaten avverkas. Det innebär en risk för negativa konsekvenser för naturmiljön. Med hänseende till reservatens höga skyddsstatus instämmer kontoren inte med Svenska kraftnäts preliminära bedömning av att en luftledning genom reservaten skulle innebära begränsade konsekvenser för naturmiljön.

Kontoren menar att om Svenska kraftnät väljer att gå vidare med den föreslagna luftledningen behöver en uppdaterad konnektivitetsanalys tas fram som underlag i den fortsatta planeringen av ledningen. Svenska kraftnät behöver samråda med Stockholms stad gällande nödvändiga skydds- och kompensationsåtgärder.

Markkabel under Igelbäckens kulturreservat
Kontoren kan acceptera markkabel under Igelbäckens kulturreservat. Detta på grund av att en markkabel kräver mindre yta i anspråk än en luftledning och därmed enklare

kan anpassas till Hansta naturreservats och Igelbäcken kulturreservats befintliga värden. Det är viktigt att detaljsträckningen fortsatt diskuteras med staden.

Kontoren yttrar att det berörda området har höga natur- och kulturvärden, många fornlämningar och en värdefull gårdsmiljö i form av Hästa gård. Det är ett smalt och ekologiskt känsligt parti i den regionala Järvakilen, som utgör en viktig spridningslänk för växt- och djurarter.

Genom att anpassa markkabelns sträckning till andra infrastrukturprojekt och befintliga naturvärden kan, enligt kontoren, intrång i naturmark minimeras. Detta kan exempelvis åstadkommas genom att anlägga markkabeln under redan exploaterad och hårdgjord mark. Markkabeln behöver även anläggas på ett djup som medger framtida gatuombyggnader.

Markkabel mellan Bergslagsvägen och Nälstastråket
Beträffande sträckningen av markkabeln från Bergslagsvägen till Nälstastråket anser kontoren att den nya dragningen är bättre än tidigare förslag. Förslaget behöver studeras närmare i detalj i samråd med staden då planering av både skola och bostäder har studerats inom området.

Markkabel utmed Bergslagsvägen
Fortsatt projektering behöver, enligt kontoren, ta hänsyn till att inte omöjliggöra eller påtagligt försvåra en eventuell stadsutveckling i direkt anslutning till Bergslagsvägen. I dagsläget är Bergslagsvägen primärt stråk för farligt gods, vilket kan komma att ändras när Förbifart Stockholm öppnas. Det innebär i sådana fall att markytor frigörs på vardera sidan om körbanan för bebyggelse som idag inte kan bebyggas med bostäder.

Kontoren upplyser om att sedan samrådet 2017, då staden yttrade sig positivt om en markkabel från Hansta till Beckomberga, har en ny översiktsplan för Stockholm antagits. Där finns Bergslagsvägen med som ett framtida så kallat ”urbant stråk”, det vill säga en potentiell markreserv som på sikt eventuellt kan omvandlas till mer urban karaktär.

Hässelby-Vällingby stadsdelsnämnd konstaterar att föreslagen utredningskorridor för delsträcka 2 Vinsta, innebär intrång i Nälstastråket och tangerar flera fornlämningar som är värda att skydda. Inom föreslagen kabelsträckning återfinns Vinsta gård som är en gammal bytomt med ett kvarvarande bostadshus. Området är också under utredning om en framtida utveckling av nybebyggelse mellan Vinstavägen och Skattegårdsvägen. Med en utvecklad verksamhet kan Vinsta gård i samband med uppförande av nya bostäder i området bli

en stor tillgång som ger platsen en förankring i historien. Berört område innehåller även ett gravfält med fornlämningar som enligt fornminnesregistret behöver vårdas.

Nämnden önskar framhålla att Nälstastråket markeras i Sociotopkartan som en friyta särskilt värdefull för utevistelse och friluftsliv, samt ett område där friytor behöver utvecklas för sina sociala och kulturella värden på grund av sitt läge i staden. Nälstastråket är en del av ett större grönt samband. Grönstråket kan ses som en betydelsefull grön påbyggnad till Stockholms gröna kilar in mot city.

Nämnden yttrar att riksintresset Vällingby ABC-stad sträcker sig in i Nälstastråket och innefattar delar av fältet öster om Vinsta gård, exploatering inom detta område måste ske med varsamhet.

Spånga-Tensta stadsdelsförvaltning delar Svenska kraftnäts uppfattning om att byggandet av Förbifart Stockholm påverkar landskapsbilden i hög grad, men anser att detta inte kan antas medföra att återställande av landskapsbilden inte ska göras i så stor utsträckning som möjligt.

Stadsdelsförvaltningen ställer sig fortsatt positivt till att elförsörjningen tryggas och att driftsäkerheten i elnätet säkerställs, men skickar åter med de synpunkter de inkom med i det förra samrådet:

- Återställande av parkmark bör ske i samråd med stadsdelsförvaltningen, övriga delar av stadens mark i samråd med ansvarig förvaltning.
- På Järvafältet öster om Akallalänken ska nya Järva begravningsplats etableras. Eventuell påverkan på begravningsplatsen bör redovisas.
- I den nya ledningens miljökonsekvensbeskrivning behöver påverkan på Spångaån samt skyddsåtgärder för att minska eventuella negativa konsekvenser redovisas.
- Bergslagsvägen är en vital vägförbindelse för verksamheterna i Lunda industriområde i Spånga. Vid byggnation längs Bergslagsvägen finns risk för att verksamheternas transporter och arbete påverkas negativt. Därför behöver berörda aktörer i tid informeras och samrådas med kring byggnationen.
- Byggnationen av Förbifart Stockholm innebär risk för att boende och verksamma i Hjulsta och Lunda utsätts för buller. Åtgärder för att minimera störning kan behöva vidtas.
- Förutom att hänsyn behöver tas och skyddsåtgärder vidtas för natur- och kulturmiljövärden vid Järvafältet och Igelbäckens kulturreservat behöver hänsyn

tas till kulturmiljövärden vid Lunda gamla tomt. En upprustning av fornminnesområdet pågår. Ifall enstaka fornlämningar kommer till skada finns en risk att Lunda gamla tomt som helhet och dess upplevelsevärden påverkas negativt.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och har beaktat den. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att inte gå vidare med utredningskorridor 6. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

En natur- och kulturinventering samt en reservatsutredning kommer utföras av den valda utredningskorridoren under våren/sommaren 2019, resultatet kommer att presenteras i kommande samrådsunderlag samt MKBn.

Fortsatt samordning kommer ske med Staden för att minimera påverkan på natur- och kulturmiljön och kommande byggnationer.

#2016/891/543 Sollentuna kommun vill framhålla att Svenska kraftnät inte presenterat ett tillräckligt omfattande underlag för att ta mer detaljerad ställning till sträckningens påverkan på verksamheter, bostäder och naturvärden eller för att ett enskilt sträckningsalternativ ska kunna förordas. Kommunen menar att en brist i tidigare samråd var att Svenska kraftnäts nu redovisade hållning att markkabel inte är tekniskt lämpligt i de norra delarna av sträckningen inte var känd då. Det innebär, enligt kommunen, att tidigare remiss baserades på fel förutsättningar och därmed kan inte de delsträckor som remitterats bedömas i förhållande till tidigare remiss.

Vidare yttrar kommunen att teknikval och samförläggning av olika ledningsägare kan ge möjligheter som inte är redovisade i detta underlag. Med anledning av detta anser kommunen att ett nytt samråd bör hållas innan ställningstagande tas avseende sträckningsalternativ. Kommunen vill fortsatt framhålla att en samordning med befintliga ledningsägare bör eftersträvas oavsett sträckningsalternativ för att minimera korridorernas utbredning.

Kommunen anser att Svenska kraftnät behöver presentera ett mer utförligt underlag som redovisar hur andelen mark- respektive luftledning påverkar driftsäkerhets- och kapacitetsmålet för elförsörjningen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Under det senaste året har Svenska kraftnät arbetat med utredning och framtagande av kompletterande luftledningskorridorer vilka redovisats i det kompletterande samrådsunderlaget. Någon ny information om utredningskorridor 3 har inte presenterats i det kompletterande samrådet utan kommer att redogöras i kommande samrådsunderlag för ett utbyggnadsförslag.

Vid val av utbyggnadsförslag, som görs av Svenska kraftnät, har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Fortsatt dialog kommer att ske med både berörda kommuner och ledningsägare i området.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.3 och 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/544 Järfälla kommun är väl införstådd med den växande Stockholmsregionens behov av el och inser vikten av att skapa ett robust elnät som möter dagens och framtidens behov av el. Järfälla kommun stödjer inriktningen men tillstyrker inte de av Svenska kraftnät föreslagna luftledningar som berör Järfälla kommun.

Kommunen yttrar att Svenska kraftnät och kommunen hösten 2009 tecknade ett intentionsavtal för fullföljande av utbyggnaden av Storstockholms framtida stam- och regionnät inom ramen för projektet "Stockholms ström". Syftet med avtalet och projektet var att frilägga värdefull exploateringsbar mark och att betydande miljövinster skulle uppstå när luftledningar avvecklas. Järfälla kommun ska enligt intentionsavtalet bidra till finansieringen av ombyggnaderna i stam- och regionnäten med cirka 187 miljoner kronor.

Att förlägga luftledningar genom naturreservaten inom Järvakilen anser kommunen olämpligt, då en sådan åtgärd kommer att innebära påverkan för närboende, på natur- och rekreationsvärden samt kulturmiljön. Syftet med respektive naturreservat bör ej motverkas av den ledningssträckning som väljs. Markkabelalternativen behöver, enligt kommunen, studeras vidare och skadeförebyggande åtgärder måste redovisas noggrant.

Kommunen yttrar att ett ekosystemtjänstperspektiv saknas i underlaget. Detta bör kompletteras till kommande samrådsunderlag och MKB för den slutgiltiga sträckningen.

Vidare yttrar kommunen att i samrådsunderlaget betonas framför allt fornlämningarna, där saknas beskrivningar av odlingslandskapet, gårdarna och deras påverkan. Tolkningar av kulturlandskapet saknas. Stora delar av naturreservaten innehåller äldre kulturlandskap och en saklig bedömning av påverkan på det skulle behövas.

Med avseende på magnetfält och påverkan på människors hälsa är föredrar kommunen markförlagd kabel, då det ger en mindre utbredning av det elektromagnetiska fältet jämfört med luftledning. När det gäller olägenheter för människors hälsa måste även aspekten oro för magnetfält vägas in. Därför är det inte lämpligt att uppföra en 400 kV-luftledning i anslutning till ett villaområde samt i utkanten av välbesökt naturreservat och rekreationsområde (avser utredningskorridor 5 och 6).

Utredningskorridor Barkarby
Kommunen yttrar att detta alternativ berör Igelbäcken, nyinrättade Norra Igelbäckens naturreservat, utkanten av projektområdet Barkarbystaden samt Akallalänken. Det finns flera olika intressen som berörs på en kort sträcka, däribland natur-, kulturmiljö, rekreation och bostadsbebyggelse. Markkabel är det bästa alternativet om det är tekniskt genomförbart och det kan påvisas att den inte påverkar intressena i större utsträckning efter mer noggranna undersökningar.

Vidare yttras att Norra Igelbäckens naturreservat vann laga kraft 13 juni 2018. För att kunna uppnå syftet med reservatet är det av största vikt att skötselåtgärder och restaureringsåtgärder för områdets natur- och friluftslivsvärden inte förhindras genom dragning av markkabel enligt utredningskorridor Barkarby. För att Igelbäcken ska kunna uppfylla miljökvalitetsnormer för vatten, får utvecklingen av i skötselplanen angiven våtmark i sydvästra delen av norra Igelbäckens naturreservat, inte förhindras.

Kommunen upplyser att den gröna Järvakilen hyser inom utredningskorridor Barkarby många viktiga natur- och friluftslivsvärden men står också för viktiga ekologiska funktioner, som till exempel spridningskorridor för arter knutna till vattenmiljöer och öppna gräsmarker. I bedömningen av naturvärde behöver också den funktionella aspekten av den gröna infrastrukturen vägas in. Konsekvenserna för naturmiljön av ytterligare försämringar kan bli stora. Naturvärdet längs delsträckan i

Järvakilen ska därför bedömas som högt. Val av plats, schaktmetod och ledningsrättens konsekvenser för skötsel och utveckling av områdets naturvärden och ekologiska funktioner behöver belysas mer i detalj.

Inom utredningskorridoren finns även befintlig infrastruktur för Norrvattens huvudvattenledning samt Järva dagvattentunnel att ta hänsyn till.

Kommunen yttrar att utredningskorridoren passerar genom områden med höga värden för rekreation och friluftsliv. För Järfälla är det viktigt att kopplingar för rekreation och rörelse i landskapet till intilliggande Igelbäckens kulturreservat kan utvecklas. Ledningsrättens inskränkningar får inte medföra att lämpliga gång- och cykelstråk inte kan anläggas och skötas. Konsekvenserna kan annars bli mer än angivet obetydliga.

Kommunen upplyser om att med den ändrade utformningen av fördelningsstationen vid Barkarbystaden, så berör detta alternativ inte längre planområdet. Det finns en ny avgränsning av fornlämningsområdet som markkabeln berör väster om Hästa, den gjordes i samband med arkeologisk förundersökning under detaljplanearbetet.

Utredningskorridor 5 Överby-Säby
Kommunen yttrar att utredningskorridoren passerar öster om bostadsområdet Kallhälls villastad. Detta område är i Järfälla kommuns översiktsplan utpekat för bostäder i en småskalig struktur. Underlagen till intentionsavtalet visar att i storleksordningen 50 friliggande småhusenheter ryms inom området. En mycket tidig och översiktlig ekonomisk bedömning indikerar att en exploatering genererar ett netto med cirka 60 miljoner kronor och skulle därmed vara en betydande andel av kommunens medfinansiering på 187 miljoner kronor. Den föreslagna luftledningen förhindrar ett genomförande av översiktsplanen i denna del. Mot denna bakgrund anser kommunen att Svenska kraftnäts föreslagna luftledning förbi Kallhälls villastad direkt strider mot tidigare tecknade avtal.

Kommunen påpekar att föreslagen utredningskorridor berör tre naturreservat, en fågelsjö inklusive område med utökat strandskydd. Även ett kommande biotopskyddsområde berörs.

En ny luftledning kommer, enligt kommunen, påverka de höga värdena för rekreation och friluftsliv som finns i de tre berörda naturreservaten. Idag utgör E18 en barriär för invånarna i de västra stadsdelarna att nå de tre aktuella naturreservaten. I framtiden skulle en intilliggande luftledning utgöra ett extra hinder för att nå naturreservaten och rekreationsområdena.

Vidare yttras att alternativet innebär mycket negativa konsekvenser för upplevelsen och vyerna av det öppna kulturlandskapet vid Molnsättra/Tomtberga/Stora Ängsnäs. I samrådsunderlaget saknas en tydlig beskrivning och bedömning av påverkan på kulturlandskapet.

Kommunen har synpunkter på beskrivningen av påverkan på landskapsbilden då denna bedöms som måttlig, delvis med hänsyn till befintlig Svenska kraftnät 220 kV luftledning. Denna beskrivning kan, enligt kommunen, anses missvisande då den luftledningen ska rivas. Miljöpåverkan för utredningskorridoren bör utgå ifrån förutsättningarna då ingen luftledning finns i området. Detsamma gäller för påverkan på naturmiljön.

På delar av fastigheten Tomteberga 2:1 som ägs av Järfälla kommun planerar kommunen att inrätta ett biotopskyddsområde. Området ligger vid västra kanten av Molnsättra naturreservat. Ärendet är planerat att tas upp för beslut i kommunfullmäktige den 17 december 2018. Svenska kraftnät har tidigare fått förslaget till biotopskydd på remiss.

Kommunen upplyser om att de under 2017 utförde en stor naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald. Det sammantagna naturvärdet i utredningskorridoren bedöms som mycket högt.

Kommunen anser att en terminalplats inom naturreservatet bör undvikas. Att inom naturreservaten dra fram en ny luftledning med de anläggningar som presenterats, bedöms kunna ha en stor negativ påverkan på befintliga naturvärden. Ingrepp i naturreservatens kantzoner som resulterar i förlust av biotoper får också som konsekvens att negativa kanteffekter kan påverka längre in i reservatets område. Val av stolpplatser, anläggningstillfarter och ledningsrättens konsekvenser för skötsel och utveckling av områdets naturvärden och ekologiska funktioner behöver belysas mer i detalj i kommande samrådsunderlag. Vandringsleden Järvaleden och en ridstig finns också i Västra Järvafältets del av utredningskorridoren.

Utredningskorridor 6 Kronåsen-Vålberga
Kommunen yttrar att korridoren korsar Järvafältet och Järvakilen där den är smal och sårbar redan idag. Kommande etapper av Barkarbystaden kan påverkas om det blir en luftledning i denna korridor. Planerna för bostadsutbyggnad i Vålberga har pausats tillsvidare. Skogsområdet där terminalplatsen Vålberga planeras utgör ett populärt naturområde för de närboende idag, de skulle påverkas negativt om naturområdet

minskade. Skogsområdet har inventerats och utgörs av tallskog med naturvärdesklass 3.

Vidare yttrar kommunen att utredningskorridoren berör Norra Igelbäckens naturreservat och det svaga ekologiska sambandet i Järvakilen. Förslaget innebär mycket negativa konsekvenser för det öppna kulturlandskapet vid Igelbäcken. Vid Hästa gamla tomt finns flera fornlämningar. Vid Vålberga inkräktar den föreslagna terminalplatsen på fornborgen.

Kommunen upplyser om att en ny bussgata mellan Bergslagsvägen och Barkarby station har studerats och finns utpekad i översiktsplanen som en prioriterad åtgärd. Det ska även färdigställas ett regionalt cykelstråk utmed Mälarbanan inom de kommande åren.

Sammanfattning
Avslutningsvis avstyrker Järfälla kommun de utredningskorridorer som berör kommunen både som markägare, då de försvårar kommunens förutsättningar att hämta igen Järfällas medfinansiering av projektet Stockholms ström, samt med hänsyn till naturvärden, naturreservatsbestämmelser, inrättande av biotopskydd, kommunens översiktsplan och kommande bebyggelseplanering.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och har beaktat den. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att inte gå vidare med utredningskorridor 5 och 6. Beskrivningen av landskapsbilden för utredningskorridor 5, som kommunen anser missvisande då Svenska kraftnäts befintliga 220kV-ledning ska tas bort, ser ut som den gör då Vattenfalls befintliga luftledning i ledningsgatan kommer finnas kvar. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

En detaljerad natur- och kulturinventering samt en reservatsutredning kommer utföras av den valda utredningskorridoren under våren/sommaren 2019, resultatet kommer att presenteras i kommande samrådsunderlag samt MKBn. Även påverkan på Igelbäcken kommer beskrivas närmare i MKBn.

Samordning kommer ske med andra ledningsägare i området för att undvika negativ påverkan på olika anläggningar.

2.2 Övriga myndigheter, intresseföreningar och sektorsintressenter

Följande myndigheter och organisationer har meddelat att de avstår från att yttra sig:

- **#206/891/341 Folkhälsomyndigheten**
- **#206/891/366 Upplands Väsby kommun**
- **#206/891/368 Kemikalieinspektionen**
- **#206/891/478 Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI)**
- **#2016/891/500 + 501 SGU**

Följande myndigheter och organisationer har inte haft några synpunkter eller något att erinra i detta skede:

#206/891/342 Jordbruksverket lämnar inga synpunkter i ärendet

#206/891/343 Jordbruksverket lämnar inga synpunkter i ärendet.

#206/891/359 Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har inget att erinra.

#206/891/372 Försvarsmakten har inget att erinra.

#2016/891/388 Skanova-Telia Teknikutveckling har inga synpunkter i ärendet.

Följande myndigheter och organisationer har inkommit med yttranden:

#206/891/357 Försvarets materielverk (FMV) arbetar på uppdrag av Försvarsmakten (FM). FMV hoppas att materialet har sänts även till Försvarsmakten. FMV har för övrigt inget att erinra angående remissen. FMV är tacksamma om Svenska kraftnät hädanefter endast skickar dessa underlag till FM och inte till FMV.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen. Försvarsmakten har inbjudits till samrådet och har yttrat att de inte har något att erinra i ärendet. I kommande samråd skickas underlag enbart till Försvarsmakten.

#206/891/373 Luftfartsverket (LFV) LFV har i egenskap av sakägare för CNS-utrustning inget att erinra mot något av de föreslagna sträckningsalternativen för ledningen. LFV förbehåller sig rätten att revidera yttrandet vid ny prövning om regelverk gällande störningar på CNS-utrustning förändras, eller om ny CNS-utrustning etableras i hindrets närhet.

LFV har inte analyserat konsekvenser för flygvägar till och från flygplatser, samt om CNS-utrustning ägd av flygplats kan riskera att bli påverkad. Berörda flygplatser skall alltid tillfrågas som sakägare om byggnadsverk över 20 meter ingår i planer, eller om flygplatserna av annan anledning misstänks kunna bli påverkade av en etablering. Med berörd flygplats avse LFV att etableringen hamnar inom flygplatsens MSA-yta, cirka 60 km ut från flygplatsen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen. Projektet har varit på möte med LFV och då det endast är kablar som hamnar inom Bromma flygplats referensområde så har det ingen påverkan på LFVs utrustning.

#206/891/375 Stockholm vatten och avfall (SVOA) yttrar att de inom redovisat område för markförlagd kabel inom Stockholms stad har ett stort antal befintliga va-system. SVOA tar även emot avlopps- och dagvatten från Järfälla kommun via ett avloppssystem respektive dagvattensystem som ligger inom området för markförlagd kabel och inom markerat område för föreslagen terminalplats Vålberga. Inom området för terminalplats Vålberga och område för markkabeln planerar SVOA för anläggande av flertalet nya anläggningar vilka redovisas i det fullständiga yttrandet.

I övrigt yttrar SVOA att:

- Huvudsystem VA måste vara i drift under utbyggnaden av aktuell ledning.
- Huvudvattennäten inom området levererar dricksvatten till västra och norra Stockholm samt till och från Norrvatten via tryckstegringsstation Lunda. Detta huvudvattensystem får ej brytas.
- De större avloppsnäten ej brytas.
- Det måste även vara möjligt att akut åtgärda uppkomna driftstörningar inom maximalt enstaka timmar under både byggskedet som driftskedet av elstråket.
- Skyddsavstånd och läggningsavstånd med mera. mellan elledning och VA-ledningar vid korsning av och vid parallell läggning ska minst uppfylla anvisningar enligt Svenska Kraftnät, Ellevio, Vattenfall och Stockholm Vatten och Avfall.
- Den tekniska lösningen för korsning mellan VA-ledningar elledning måste tas fram. Generellt gäller att elledningar som korsar vatten- eller avloppsledningar förläggs under va-ledningarna.

- Planerad ledning måste utformas så att det minimerar risken för läckströmmar – påverkan korrosionsrisk metalliska VA-ledningar och då speciellt hudvattenledningar.
- Planerad ledning måste utformas så att risken för personskador elimineras vid både planerade arbeten och akuta arbeten på VA-nätet under alla tider på dygnet.
- SVOA förordar om möjligt en tunnelförläggning
- Vid planeringen av elledningen ska förberedelser/lösningar planeras och utföras som möjliggör genomförande av SVOAs planerade VA-projekt

Vidare yttrar SVOA att utredningsområdet även påverkar Norrvattens (NV) två huvudvattenledningar. Det är viktigt att befintlig tryckstegringsstation Lunda mellan SVOA och NV inte påverkas negativt. Således att SVOA kan erhålla reservvatten från NV samt att SVOA kan överföra reservvatten till NV via Tryckstegringsstation Lunda under hela utbyggnaden av markförlagd elledning.

SVOA påpekar att det inom föreslagna korridorer för elledningen även finns planer för bostadsbebyggelse. Utförandet av elledningen måste utföras så att SVOA kan ansluta aktuella exploateringsområden. Elledningen ska således förbereda lösningar som möjliggör passage av vatten-, spillvatten- och dagvattenledningar samt dagvattenanläggningar. Även passage av sopsugssystem bör förberedas.

SVOA önskar kontinuerligt kontaktas i det fortsatta arbetet med planeringen och genomförandet av elledningen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen. Svenska kraftnät är medvetna om SVOAs anläggningar i området. Svenska kraftnät kommer även fortsättningsvis att samordna med berörda VA-företag.

#2016/891/389 JOK Järvafältets ornitologiska klubb har i ett tidigare svar kommenterat det första samrådet och lägger med det svaret även denna gång. JOK yttrar att det inte finns något i det kompletterande förslag till dragning genom reservatområdet som ändrar JOK: s inställning. Även om föreslagna dragningar ligger i utkanten av reservatområdena kommer det såväl under anläggningstiden som efter att påverka reservatområdet på ett sätt som Svenska kraftnät i sitt underlag inte har påvisat uppvägs av andra faktorer. JOK förvånas över att Svenska kraftnät inte underbygger sina förslag att gå in i reservatområden med bättre underlag till varför detta är nödvändigt. JOK kan inte se någon konsekvensbeskrivning i materialet för Svenska kraftnäts del och undrar om skälet till att man vill in i reservatet och inte

istället passar på att lägga om redan befintliga dragningar ut från reservatet eller dess omedelbara närhet.

Vidare yttrar JOK att Svenska kraftnät endast har ansvar för de intrång som Svenska kraftnät vill göra, men Järvafältet åderlåts hela tiden genom det ena projektet efter det andra som alla kommer fram till att just deras del i naggandet i kanten av reservaten ger ”små” eller ”måttliga” negativa effekter som Svenska kraftnät beskrivit i sitt underlag.

Sammantaget konstaterar JOK att Järvafältet är en ytterst skyddsvärd del av Storstockholmsområdet och att de reservat som finns avsatta är avsatta för att de behövs och inte som en allmän resurs som kan naggas lite i taget av den som för tillfället finner det egna behovet eller fördelen överstiga de negativa konsekvenserna.

De föreslagna korridorerna inom reservatområdena är fortsatt långt över vad som kan anses acceptabelt och JOK avvisar helt alla dragningar inom reservatets gränser av såväl luft- som markkabel. JOK skulle istället vilja se ett borttagande av de luftledningar som går genom reservatområdena.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. I stora infrastrukturprojekt är det inte möjligt att helt undvika att några värden påverkas, men Svenska kraftnät strävar efter att minimera påverkan. För mer information om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

#206/891/394 Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, anser att magnetfältsnivåer bör redovisas för bostäder och andra platser där barn vistas varaktigt och förhöjda fält kan förväntas på grund av exempelvis kraftledningar, för en 400 kV-ledning bör magnetfältsnivåer redovisas på upp till cirka 200 meters avstånd från ledningen. Det är sedan miljöbalken som ska beaktas då bedömning görs om olika alternativ och eventuellt behov av exponeringsbegränsande åtgärder. SSM informerar om att det är Folkhälsomyndigheten som är tillsynsvägledande när det gäller miljöbalken eftersom det i det här fallet avser miljöfarlig verksamhet som inte omfattas av tillståndsplikt enligt strålskyddslagen.

Information från SSM:
Den elektromagnetiska strålmiljön kan påverkas kring kraftledningar och transformatorstationer. Elektriska fält avskärmas bra av vegetation och byggnadsmaterial och därför orsakar inte yttre källor några betydande sådana fält inomhus. Magnetfält avskärmas däremot inte på samma sätt och därför kan yttre källor signifikant höja magnetfältsnivån inomhus.

Vidare yttrar SSM att SSMFS 2008:18 anger referensvärden för elektromagnetiska fält. Referensvärdet för magnetfält för den systemfrekvens som används i Sverige, 50 Hz, är 100 mikrotesla. Referensvärdena är satta för att med marginal skydda mot alla säkerställda hälsorisker, i det här fallet nerv- och muskelpåverkan. Det finns en vetenskapligt grundad misstanke om förhöjd risk för barnleukemi för barn som exponeras varaktigt för lågfrekventa magnetfält. Bakgrunden är att epidemiologiska studier observerat en genomsnittlig fördubblad incidens för barnleukemi för grupper som exponerats för 0,4 μT eller högre i medelvärde jämfört med de som exponerats för 0,1 μT eller lägre. Det observerade sambandet gäller för barn som har varit exponerade för magnetfält med frekvenserna 50 eller 60 Hz. Sambandet är dock för svagt för att med säkerhet påvisa ett orsakssamband. Det har inte heller gått att finna något robust stöd från djur- eller cellstudier för ett samband. WHO:s cancerforskningsgrupp IARC har därför klassat lågfrekventa magnetfält som möjligen cancerframkallande.

SSM bedömer utifrån egna mätningar att ungefär hälften av landets bostäder förväntas ha magnetfält som i årsmedelvärde understiger 0,05 μT och ungefär 95 % av landets bostäder förväntas ha magnetfält som i årsmedelvärde understiger 0,2 μT.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen. Svenska kraftnät följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10.

Uppgifterna om magnetfält i bostäder stämmer men blir lite ryckta ur sitt sammanhang. I Strålsäkerhetsmyndighetens publikation 2012:69, Magnetfält i bostäder (se länken nedan), skriver Strålsäkerhetsmyndigheten själva under kapitel 4, Slutsatser och diskussioner, att ” Det totala antalet bostäder i studien och deras geografiska spridning är för litet för att resultaten med tillräcklig säkerhet ska kunna anses vara representativa för landet som helhet.” och vidare att ”… Dessa slutsatser har dock ingen koppling till eventuella hälsorisker utan är ett rent konstaterande utifrån de uppmätta magnetfältsnivåerna.”

https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/b8d919ebb95845bb84c5597c24cee763/201269-magnetfalt-i-bostader

#206/891/431 Ellevio AB yttrar följande angående samrådsunderlaget för markkabel.

Stamstation
Ellevio yttrar att givet dagens förutsättningar och utformning av Beckombergastationen kommer ett tillkommande GIS-ställverk inte kunna inrymmas inom befintligt stationsområde. Frågan om en framtida utformning och placering av ett GIS-ställverk i den norra delen av stationsområdet utreds emellertid ingående av Ellevio. Resultatet av utredningen väntas i närtid. Fortsatt detaljsamråd kring frågan kommer således hållas mellan parterna.

Infrastruktur
Ellevio informerar om att de har lokalnät markförlagt 11 kV och 0,4 kV nät samt enstaka sträckor 0,4 kV luftledning i delar av aktuella utredningskorridorer. Två större 11 kV kabelstråk korsar utredningskorridor delsträcka 2 vid Vinsta Gård. Anläggningarna måste beaktas och påverkan under byggskede minimeras.

Planförhållanden
Ellevio planerar för en ny 220kV-förbindelse, bestående av två förband, mellan Beckomberga och det planerade Lövstaverket i Hässelby. Planeringen av båda parters förbindelser behöver samordnas för att undvika korsningar längs vägen genom Nälstastråket och fram till Beckombergastationen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och är medvetna om Ellevios anläggningar i området. Svenska kraftnät kommer även fortsättningsvis att samordna planeringen av ledingen med Ellevio.

#2016/891/454 Vattenfall Eldistribution AB, VEAB, har inga synpunkter på förslagen med luftledning.

VEAB yttrar att utredningskorridor delsträcka 1 – Barkarby, ser ut att innebära en konflikt med Vattenfalls befintliga 70 kV kablar längs med Norrviksvägen. VEAB förordar därför en annan sträckning.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och synpunkterna. Svenska kraftnät kommer att samordna planeringen av ledningen med Vattenfalls befintliga kablar.

#2016/891/464 Naturskyddsföreningen i Sollentuna menar att naturskyddsområdena på Järvafältet även fortsättningsvis ska användas för natur- och rekreationsvärden. Nya kraftledningar, eller utökning av befintliga stråk över naturskyddsområdet, bör därför inte komma till stånd. Den infrastruktur som behövs för att försörja bebyggelsen bör få stråk inplanerade inom de exploaterade delarna av Stockholm, gärna samordnade med annan infrastruktur som bilvägar, via sjökabel från 400 kV-ledningen förbi Lovön, eller i tunnel.

Naturskyddsföreningen yttrar att marken runt Stockholm kan delas upp i områden som är till för exploatering, samt områden där natur- och rekreationsvärden ska bevaras. Inom de exploaterade områdena behöver en samordning ske där infrastruktur, när-natur och bebyggelse samplaneras. Kommunerna har fått i uppdrag att göra denna planering. Denna planering bör även innefatta lämpliga korridorer för elkablar.

Naturskyddsföreningen menar att man nu vill ta bort de stråk som finns för elkablar genom de exploaterade områdena. Samtidigt finns det förslag på att förlägga nya ledningar inom de områden som är sparade för natur. Naturskyddsföreningen menar att det avviker från de politiska beslut som redan är tagna för att skydda naturområden.

Vidare yttrar Naturskyddsföreningen att Järvafältet är ett skogsområde som har mycket stora värden för befolkningen i Stockholmsområdet. Området går att nå med tunnelbana och pendeltåg från Stockholms innerstad.

Naturskyddsföreningen yttrar att det är billigare att dra ledningar genom naturområden jämfört med genom bebyggelseområden, särskilt om en planering för detta inte har skett av kommunerna. Vidare menar Naturskyddsföreningen att man kan tycka att en ledning genom skogen inte har en så stor betydelse, men det rör sig inte om en ledning genom Järvafältet utan flera andra aktörer har ledningar och anläggningar som berör reservatet.

Så frågan handlar inte, enligt Naturskyddsföreningen, om en ledning som kanske i sig bara har en lite inverkan. Det handlar om att alla önskemål som ger långsiktig åverkan på stora natur-, och rekreationsvärden.

Naturskyddsföreningen menar att även en markkabel ger stor påverkan på naturen då det tar cirka 3 generationer innan träden är fullvuxna.

Naturskyddsföreningen har valt, genom att bilda naturreservat, att ha vacker natur i Stockholms närhet. Dessa värden minskar om ledningar inkräktar på denna natur. Naturskyddsföreningen anser att ledningar ska förläggas på sätt som inte inkräktar på Järvafältets naturreservat.

Naturskyddsföreningen anser att elnätet bör anläggas enligt den modell som man utvecklade för Stockholm ström. Då ledningarna in mot Stockholm leds in kortast möjliga väg från den ring som skapas. Det är alltså från Lovön in mot staden. Här finns även vatten, där ledningarna kan sjöförläggas.

Ett annat alternativ, enligt Naturskyddsföreningen, är att gräva ner ledningarna i de stråk som blir lediga när de mindre luftledningarna genom bebyggelsen tas bort.

Ett tredje alternativ, enligt Naturskyddsföreningen, är att följa vägnätet längs Stäketvägen och Enköpingsvägen.

Ytterligare alternativ som Naturskyddsföreningen ser är att lägga ledningen i tunnel. Det tas i utredningen upp att det är svårt med bergvärmerör. Detta bör, enligt Naturskyddsföreningen, inte vara ett problem under Järvafältet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och synpunkterna. Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. I stora infrastrukturprojekt är det inte möjligt att helt undvika att några värden påverkas, men Svenska kraftnät strävar efter att minimera påverkan. För mer information om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.2-4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3.

#2016/891/470 SLL Trafikförvaltningen och Förvaltningen för utbyggd tunnelbana, nedan kallat landstinget, yttrar att de inte inkluderades i det tidigare samrådet, varför föreliggande synpunkter gäller även för de korridorer som redan varit på samråd.

Landstinget yttrar att utredningskorridorerna som redovisas alla har någon form av påverkan på landstingets infrastruktur.

Landstinget konstaterar att med denna typ av markkabel krävs extra samordning och dialog med anledning av att konsekvenserna för angränsande infrastruktur är okända. Landstinget vill poängtera vikten av nedan efterfrågad konsekvensanalys och dialog kring denna.

I granskningen har landstinget funnit att flera befintliga och planerade delar av landstingets anläggning kan komma att påverkas av föreslagna korridorer. Ett avtal behöver vara tecknat innan ansökan om koncession görs, så att det kan säkerställas att befintlig anläggning inte kommer att påverkas negativt på grund av ledningsförläggningen, varken under genomförande eller drift. Ett framtida genomförande av ledningen tillika framtida drift och underhåll måste kunna ske utan påverkan på kollektivtrafiken eller kollektivtrafikanläggningen.

För att landstinget ska kunna medge en koncession som på något sätt berör landstingets anläggning måste det finnas en upprättad konsekvensbedömning som kan godkännas av landstingets trafikförvaltning. Konsekvensbedömningen ska omfatta samtliga redovisade beröringspunkter nedan, det vill säga befintligt och planerat ledningsnät samt befintlig och planerad tunnelbana. Avseende korsningen med landstingets 33 kV ledningsnät behöver en analys likt den inom projektet Beckomberga-Bredäng tas fram. Ledningens läge i plan och profil i förhållande till spåranläggningen ska tydligt framgå.

Landstinget ska kontaktas i ett tidigt skede i arbetet med konsekvensbedömningen genom "Blankett för anmälan av aktiviteter som påverkar kollektivtrafiken".

Befintlig infrastruktur
Landstinget kan konstatera att föreslagen ledning korsar landstingets markförlagda 33 kV-kabel och tunnelbanan (grön linje mot Hässelbystrand). I beskrivningen i samrådsunderlaget från 2017 framgår inte detta och det behöver därför uppdateras. Om Svenska kraftnät avser gå vidare med korridor 1 ska kontakt med landstingets trafikförvaltning ske snarast.

Planerad infrastruktur
I anslutningen till Hjulsta planerar landstinget för en markförlagd kabel som kommer knyta ihop blåa linjens befintliga tunnelbana med förlängningen från Akalla till Barkarby station. Denna behöver inkluderas i konsekvensbedömningen.

Förvaltningen för utbyggd tunnelbana (FUT) projekt tunnelbana Akalla – Barkarby vill peka på att infiltrationsbrunnar samt planerade dragningar av vatten och el kan komma att hamna inom eller på gränsen till Svenska kraftnäts utredningskorridor. Förutom de infiltrationsbrunnar som tillhör projekt tunnelbana Akalla – Barkarby ligger en handfull grundvattenrör inom utbredningsområdet som det också ska tas hänsyn till.

Landstinget yttrar att det är viktigt att projektens tidplaner samordnas. Svenska kraftnäts byggområde antas inkräkta på FUT:s tillfälliga markanspråk. Avseende Svenska kraftnäts utredningskorridor delsträcka 1 Barkarby, korsar den nära tunnelpåslaget för Landningsbanans arbetstunnel. FUT önskar en redovisning av hur ledningen planeras ligga i plan och profil jämfört med tunnelbanans dragning. Vid eventuella jordschakt som planeras kommer det påverka FUT:s anläggning. Om det ska schaktas i så stora mängder att det måste länshållas kan det komma att påverka FUT:s miljödom.

FUT förutsätter att Svenska kraftnät samråder med FUT och samordnar projekten för att komma fram till en bra lösning innan arbetena startar.

Om arbetena påverkar trafikförvaltningens spår- eller busstrafik ska landstingets trafikförvaltning kontaktas i god tid innan byggstart för att undvika störningar i kollektivtrafiken.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och synpunkterna. Vidare kontakter med Landstinget för samråd samt gällande avtal med mera. kommer att ske i den fortsatta processen. Vilka av Landstingets anläggningar som berörs kommer kunna beskrivas mer exakt där detaljplaceringen av ledningen genomförts till samråd 2.

#2016/891/494 Circle K Sverige AB vill uppmärksamma Svenska kraftnät om att de har ett antal drivmedelsstationer i eller i närheten av de korridorer som angivits, och att de har en hel del känsliga installationer såväl ovan jord som under jord och en verksamhet som är riskfylld.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen.

#2016/891/508 SGI
Geotekniska säkerhetsfrågor: Ingen ny information. Tidigare lämnade synpunkter kvarstår.

Markmiljö: Enligt länsstyrelsernas ebh-stöd finns identifierade förorenade områden längs den planerade sträckningen framförallt längs utredningskorridor 5. SGI rekommenderar att miljötekniska undersökningar och riskbedömning utförs i anslutning till de förorenade områdena för att avgränsa och karakterisera eventuella föroreningar innan anläggningsarbetet påbörjas. Om förorenad mark påträffas under arbetets gång vill SGI påminna om skyldigheten att anmäla detta till tillsynsmyndigheten. När de uttjänta stolparna ska tas bort rekommenderar SGI att markprovtagning sker i anslutning till fundamenten för att säkerställa att all eventuell förorenad jord tas bort. SGI förutsätter att uttjänta ledningsstolpar omhändertas på lämpligt sätt med avseende på typ av impregneringsmedel.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen. Svensk kraftnät kommer när en detaljplacering av ledningen är gjord hantera eventuella kända och okända markföroreningar enligt gällande lagstiftning. Svenska kraftnät följer även lagstiftningen vid borttagande av uttjänta stolpar.

#2016/891/509 Trafikverket yttrar att föreslagna stråk berör E18, E4 (Förbifart Stockholm), Mälarbanan, väg 267 och väg 275 som utgör riksintresse för kommunikationer och ska därmed skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller nyttjandet av anläggningen. Väg E18 och E4 ingår i det av EU utpekade Trans-European Transport Network, TEN-T och är av särskild internationell betydelse. Riksintresset omfattar samtliga delar av anläggningen och eventuella framtida utbyggnadsbehov. Hänsyn måste också tas till riksintressets influensområden. Väg 275 är utpekat som riksintresse men det är kommunen som är väghållare.

Avstånd till Trafikverkets anläggning
Trafikverket yttrar att luftledningar inte får komma i konflikt med säkerhetszon till vägen eller belysningsstolpar. Avståndet till allmän väg ska motsvara minst totalhöjden för stolpen. En förutsättning för att diskutera ett eventuellt avsteg är att en riskutredning tas fram som visar att ledningsstolparnas placering inte utgör risk eller riskerar att skada anläggningens nuvarande och framtida beskaffenhet eller funktion. Avsteg kan dock inte göras inom vägområdet eller vägens säkerhetszon som måste vara fri från oeftergivliga hinder. För järnväg gäller normalt att kraftledningsstolpar placeras på ett avstånd av stolpens längd + 10 meter från närmsta spårmitt.

Ledningsdragning som berör Trafikverkets anläggning
Trafikverket informerar om publikationen ”Ledningsarbete inom det statliga

vägområdet", i denna finns information om hur ledningsförläggning ska gå till inom vägområdet.

Trafikverket upplyser om att innan ny ledning anläggs eller arbete utförs på redan dragen ledning inom det statliga vägområdet krävs tillstånd enligt 44 § väglagen (1971:948) och en trafikanordningsplan. Det finns även tidsrestriktioner som anger när arbete inte får pågå på en viss vägsträcka. En ansökan skickas lämpligen in tillsammans med ansökan om nätkoncession. För ledningsärenden som berör Trafikverkets mark eller järnväg krävs ett avtal med Trafikverket och tillstånd att beträda järnvägsfastigheten.

Trafikpåverkan
Trafikverket yttrar att det vid arbeten i och vid vägen är det angeläget att störningar på framkomligheten begränsas på det statliga vägnätet. I kommande skede önskar Trafikverket se en redovisning av den trafikpåverkan som kan uppstå samt hur denna avses att omhändertas i den fortsatta processen.

Trafikverket vill också upplysa om att dispenstrafik kan behöva sökas. Om det gäller kommunöverskridande transporter söks detta hos Trafikverket, annars hos respektive kommun.

Alternativa stråk och påverkan på Trafikverkets anläggningar
Alla föreslagna utredningskorridorer berör någon av Trafikverkets anläggningar.

Utredningskorridor 5, Överby-Säby berör E18 och väg 267 (Rotebroleden).

Utredningskorridor 6, Kronåsen-Vålberga berör E18, Mälarbanan, samt E4 Förbifart Stockholm (inkl. trafikplats Hjulsta och trafikplats Akalla).

Delsträcka 1 Barkarby berör E4 Förbifart Stockholm (inkl. trafikplats Hjulsta).

Delsträcka 2 Vinsta berör arbetet med E4 Förbifart Stockholm (trafikplats Vinsta).

E18
Av samrådsunderlaget framgår att korridor 5 följer E18 längs västra kanten av Järvafältet. Korridor 6 korsar E18 vid trafikplats Hjulsta.

Trafikverket yttrar att det i samrådsunderlaget, under 7.1.8 Infrastruktur, står att kapacitetsförstärkningen av E18 innebär en breddning till 3 körfält i vardera riktningen mellan Jakobsberg och Hjulsta samt att byggstart planeras till 2020–2025. Trafikverket vill upplysa om att även ett fjärde körfält planeras västerut mellan

trafikplats Hjulsta och trafikplats Barkarby. Planerad byggtid för båda dessa åtgärder är 2024–2026. Detta innebär att vägen breddas totalt 6 meter på den norra sidan och 2 meter på den södra sidan. Tillfällig nyttjanderätt kommer krävas för byggvägar under byggtiden. Antalet körfält får inte reduceras under dagtid, då E18 är av särskild nationell och internationell betydelse. Därför behöver Trafikverket även kunna leda om trafiken under byggskedet.

Trafikverket anser att det finns en risk att projektet försvåras av föreslagna stråk, då byggtiderna för de två projekten överlappar. För att Trafikverket ska godta en sträckning längs E18, måste det säkerställas att Trafikverkets projekt samt anläggning inte påverkas negativt av Svenska kraftnäts projekt/anläggning.

E4 Förbifart Stockholm
Trafikverket yttrar att en luftledning i korridor 6 berör trafikplats Akalla och trafikplats Hjulsta. Delsträcka 1 för markkabel berör Förbifart Stockholms tunnel mellan Akalla och Hjulsta. Delsträcka 2 för markkabel berör trafikplats Vinsta som Trafikverket bygger åt Stockholms stad. Synpunkter som framfördes i samrådet kvarstår. Den beräknade tidplanen för färdigställande av Förbifart Stockholm är 2026.

Arbetet med att bygga om trafikplats Hjulsta pågår till 2022. En riksintressepreciseringtogs fram för trafikplatsen 2016, i vilken framtida markanspråk framgår. Ovan nämnda riktlinjer för stolpplacering gäller för framtida markanspråk.

Mälarbanan
Vidare yttrar Trafikverket att korridor 6 korsar Mälarbanan. I samrådsunderlaget redogörs för den pågående utbyggnaden av Mälarbanan från två till fyra spår och det framgår att samordning måste ske med projektet. Utbyggnaden av Mälarbanan beräknas vara klar till 2028.

Trafikverket har svårt att utifrån samrådshandlingarna ta ställning till om föreslagna elledningar kan komma att vara till skada för Mälarbanan. En kraftledning kan störa elteknik och signalteknik i järnvägsanläggningen beroende på avstånd, vilket i detta skede är oklart. Trafikverket anser att ledningen måste byggas enligt gällande regler och full hänsyn måste tas till trafiken på Mälarbanan under byggtiden.

Väg 267
Utredningskorridor 5 korsar väg 267 och går sedan parallellt med vägen fram till Katrinedal. Trafikverket arbetar nu med ombyggnad av väg 267. Ombyggnaden omfattar breddning av vägen, utbyggnad av trafikplatser, utbyggnad av gång- och

cykelbana samt viltpassager för små och stora djur. Viltpassagernas funktion får inte försämras av kraftledningsstolpars placering.

Övriga anläggningar
För kännedom har Trafikverket en kraftledning i närheten av korridor 5 vid Överby station som behöver beaktas.

Samlad bedömning
Trafikverket har svårt att i detta skede ta ställning till en specifik korridor då det är oklart hur förslagen kan komma att påverka Trafikverkets anläggningar. Mer detaljerat underlag behövs för att Trafikverket ska kunna ta ställning till lämplighet och genomförbarhet för de olika alternativen.

Trafikverket vidhåller tidigare synpunkt om att sjökabel är det mest lämpliga av samtliga alternativ, utifrån att detta stråk har minst beröringspunkter med statlig anläggning.

Trafikverket för gärna fortsatt dialog med Svenska kraftnät kring detta.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och synpunkterna. Vidare kontakter med Trafikverket för samråd samt gällande avtal m.m. kommer att ske i den fortsatta processen.

För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3.

#2016/891/513 PRO Barkarby-Skälby har stor förståelse för den nödvändiga utbyggnaden av el-nätet, men vill framföra några synpunkter på varför de anser att Vålbergaområdet är olämpligt för en terminalplats. Det begränsade skogsområde som finns kvar intill bostäderna är ett mycket uppskattat område för hela Barkarby. Vålbergaskogen utgör rekreationsområden för hela Barkarby:

- Här finns upplysta joggingspår, lekplats för barn och promenadstigar. Dagis och skolor nyttjar skogen för rekreation och undervisning. Skogsvägen är framkomlig för personer med rullator och i rullstol. Den kvarvarande skogen är helt omgärdad av byggen och vägar.
- Skogsområdet har redan naggats i kanten och belastas av höga bullernivåer från E18 och från Mälarbanan. Skogen som skyddar Vålberga från buller och skyddar den gång-och cykelväg som finns från Vålberga genom skogen till skolan och Barkarby centrum, har förtunnats.

- Området är kraftigt påverkat av byggnationen av Förbifart Stockholm, då träd fällts och husen påverkas av pågående sprängning.
- Vålbergaskogen begränsas även av Vålbergavägen, Flygarvägen och andra vägar. På den gamla fotbollsplanen pågår byggnation av 88ungdomslägenheter. Antalet människor med behov av skogsområdet ökar.
- Skogen hotas av en bussgata mellan Barkarby centrum och Bergslagsvägen (Förbifart Stockholm).

PRO ser ingen fysisk möjlighet inom området för en terminalplats.

PRO hoppas att Svenska kraftnät väljer ett annat alternativ än en terminalplats vid Vålberga. Vidare undrar PRO över hur samordning fungerar mellan olika myndigheter.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

Under samråden sker dialog och möten med de myndigheter som kan komma att beröras av ledningen för samordning av olika projekt.

#2016/891/523 Naturskyddsföreningen Järfälla i fortsättningen kallad föreningen, är villig att medverka till en godtagbar lösning för såväl natur- som boendemiljön inom föreslagna utredningskorridorer. Föreningen hänvisar i övrigt till inledningen i svaret på remissen 2017 avseende Järfällas expansion inom utredningsområdet. Föreningen meddelar att de inte kommer att förorda något av alternativen utan lyfter de negativa effekter främst utifrån påverkan på natur, men även när det gäller kultur och människors hälsa.

Inledande kommentarer och ny information:

1. Sedan förra remissomgången har Järvakilen av Naturvårdsverket klassats som riksintresse
2. Under 2017 lät Järfälla kommun utföra naturvärdesinventering av 2300 hektar natur i Järfälla.

3. Under 2018 har Järfälla kommun tagit beslut om att ängen Stora Ängsnäs skall omfattas av biotopskydd. Området ligger i anslutning till utredningskorridoren för luftledning mellan Överby-Säby.

4. Föreningen har i år fått information att man kan få kraftiga effektförluster i markkablar på grund av fasförskjutningar och att markkabel inte kan ersätta luftledning helt vid långa dragningar.

Överby – Säby

Föreningen anser att främsta påverkan på naturmiljön samt rekreation och friluftsliv med luftledningar sker i och med att ledningen passerar in i Molnsättra och Västra Järvafältet naturreservat öster om E18. Skogliga samband behöver utrymme och möjlighet för växter och djur att kommunicera med närliggande områden. Redan nu stryps detta västerut på grund av bebyggelse och vägar väster om Västra Järvafältet. Vid anläggning av luftledning kommer en bred skogsgata att anläggas plus väg för service och underhåll. Genom avverkning av skog och för att ha erforderligt avstånd till E18 krymper det västra skogliga bältet i naturreservatet.

Föreningen yttrar att Västra Järvafältet har både skog, bryn, kulturmarker och sjöar och om man naggar i en biotop sänks dess förmåga att behålla sin karaktär och biologiska mångfald. Många av dessa biotoper är inte så stora och en minskning är i högsta grad bekymmersamt. Utmed E18 från och med Molnsättra och Säby finn fyra områden med höga naturvärden, några få mindre områden med visst naturvärden och det resterande har områden som är klassade påtagligt naturvärde.

Föreningen befarar att det redan ansträngda fågellivet vid Säbysjön försämras. Exploateringen av Barkarbyfältet trycker redan idag på mot Säbysjöns fågelliv.

Föreningen yttrar att tidigare nämnda NVI-rapport behandlar området där den föreslagna ledningskorridoren går från Villastaden till E18. I området finns två områden med högsta naturvärde, Stora Ängsnäs och Molnsättra naturreservat. Det senare kommer att beröras av ledningsgatan. Om man för att minska risken av påverkan från magnetfält i Villastaden behöver flytta ledningsgatan ytterligare in i Molnsättrareservatet, kan det medföra ökade negativa konsekvenser för naturmiljön.

Föreningen anser att konsekvensbedömningen för Naturmiljö bör graderas om tills stora konsekvenser.

Föreningen yttrar att för rekreation och friluftsliv är sträckningen av luftledning med avskogning utmed E18 mycket negativ. I Granskog finns en orienteringsklubb och en

skidklubb med flera. Nere vid Tånglöt finns en kennelklubb och vid Säby har Järfällas scoutklubb en anläggning. Hela området utnyttjas dagligen av fritidsmotionärer. En motionsslinga går från Granskog parallellt med E18. Att hugga ner skog öppnar upp ljudet från E18. Naturskyddsföreningen har dessutom årliga svampexkursioner i området runt Granskog, ett av de bättre för detta ändamål i Järfälla och ett av de mer lättillgängliga och bostadsnära skogsområdena.

Föreningen anser att konsekvensbedömningen för friluftsliv och rekreation bör graderas om till åtminstone måttliga konsekvenser.

Föreningen yttrar att konsekvenserna för landskapsbilden har bedömts som små-måttliga. Det kan stämma för sträckan Överby till E18 eftersom där idag redan finns mindre ledningar. För resten av sträckan ner till Säby blir konsekvenserna, enligt föreningen, större eftersom man avverkar skog i ett område med stort besökstryck främst från friluftslivet men även för de som färdas på E18.

Föreningen anser att konsekvensbedömningen för landskapsbilden bör graderas om till åtminstone måttliga konsekvenser.

Föreningen yttrar att boendemiljön i Villastaden av Svenska kraftnät bedömts få måttliga konsekvenser med en 400 kV-ledning. Idag finns redan 70 och 220 kV-ledningar. Effekterna på uppgraderingen borde, enligt föreningen, leda till högre magnetiskt fält samt en förändrad vy för de boende. Föreningen undrar även över om inte Vattenfall har för avsikt att gräva ner sina ledningar i detta område oavsett om Svenska kraftnät väljer denna dragning eller inte? Föreningen anser att bedömningen på boendemiljön kan vara relevant.

Föreningen yttrar att konsekvenserna av påverkan på kulturmiljön har bedömts som små, vilket kan vara korrekt om man jämför antalet fornfynd med den stora mängden fynd som man hittar i området runt Akalla. Däremot bör det påpekas att hela området som innefattar Molnsättra naturreservat och Stora Ängsnäs har en dokumenterad agrar historia under flera århundraden.

Föreningen anser att ur kultursynpunkt behöver konsekvenserna uppgraderas till små-måttliga.

Kronåsen – Vålberga
I detta fall anges av Svenska kraftnät konsekvenserna för boendemiljön vara stora, måttlig påverkan på kulturmiljön samt små konsekvenser för naturmiljön. Detta stämmer, enligt föreningen, inte in vid en jämförelse med bedömningen vid

Villastaden (Överby-Säby). Kronåsen – Vålberga anses redan påverkat av befintliga och pågående infrastrukturprojekt.

Sträckningen Kronåsen - Vålberga karakteriseras enligt föreningen som ett infrastrukturtätt område med tät bebyggelse vid Akalla och låg radhusbebyggelse vid slutpunkten Vålberga. Vissa områden har bedömts ha höga värden som habitat för barrskogsfåglar, eklevande insekter och groddjur. Utredningsområdet passerar Igelbäcken och Spångaån (Bällstaån en vanligare benämning) där särskild hänsyn måste tas vid projekteringen.

Syftet med inrättandet av Hansta naturreservat har varit att säkra rekreationsområden för de boende i ett expansivt närområde. Föreningen menar att man inte bör nagga Hanstareservatet i kanten. För de övriga mindre reservaten som berörs i kantzonerna måste stor försiktighet tillämpas för att inte skada den natur som finns kvar.

Föreningen yttrar att om detta utredningsalternativ väljs kommer luftledningen övergå till markkabel i höjd med Vålberga och en terminalplats på cirka 55 x 40 meter. Förbifart Stockholm passerar Vålberga på mycket nära avstånd och en mindre del av Vålbergaskogen har exploaterats för detta. Föreningen informerar att Kommunstyrelsens Planutskott avskrev detaljplanen för Vålberga 3:1 den 19 juni i år. Vålbergaskogen är typisk för bostadsnära små skogsområden som utnyttjas för dagliga promenader och lek. Den utgör dessutom en ljuddämpande skärm mot Mälarbanan. Skogen är liten och minsta exploatering kommer att märkas.

Om Svenska kraftnät vid val av detta alternativ lyckas att inte inkräkta i Hanstareservatet och Vålbergaskogen samt att projekteringen sker utan att försämra för Igelbäcken och Spångaån, kan föreningen godta bedömningen att konsekvenserna blir små.

Föreningen informerar om att motorkrossbana i Hansta lades ned i slutet av maj i år och Stockholms stad har beslutat att införliva området i Hanstareservatet. I dagsläget borde störningar från trafik dominera. Synintryck är emellertid viktiga och långa sträckor utmed ledningskorridoren kommer att synas på långt avstånd. För de som bor i bostadsområdet Akalla med flera områden i närheten är de olika reservaten viktiga områden för rekreation och friluftsliv, trots närhet till buller från trafik. Därför är skogsridåer viktiga att spara.

Föreningen anser att bedömningen av påverkan kan verka vara rimligt om Svenska kraftnät avstår att gå in i orörda delar som nämnts ovan under Naturmiljö, Hanstareservatet och Vålbergaskogen.

Föreningen yttrar att Svenska kraftnät bedömer att konsekvenserna på boendemiljön i flerfamiljehusen i Akalla är stora bland annat på grund av uppkomst av magnetfält samt en försämrad landskapsbild. Utredningskorridoren är tidvis relativt bred vid Akalla, men kanske inte tillräcklig utan att man behöver ta av Hanstareservatet för att klara att minska påverkan från magnetfältet.

Det är oklart var ”sista” ledningsstolpen i Vålberga skall placeras och hur det påverkar de boende där.

Föreningen yttrar att som det ser ut i alternativet Kronåsen – Vålberga bedöms konsekvenserna för boendemiljön som stor. Om detta utredningsalternativ väljs behöver detta lösas.

Föreningen yttrar att hela utredningskorridoren berör fornlämningar i Hansta naturreservat och Igelbäckens kulturreservat. Här är det främst i etableringsfasen som störningar uppstår. Föreningen anser att Svenska kraftnät verkar kunna hantera detta med försiktighet och har bedömt att konsekvenserna för kulturmiljön är måttlig.

Barkarby
Föreningens anser att en kabel i delsträcka Barkarby kan innebära en risk för den uttorkningskänsliga Igelbäcken. Dessutom anses landskapsbilden i de två reservaten Norra Igelbäckens naturreservat och Igelbäckens kulturreservat, påverkas negativt då mark för bland annat framtida service innebär vägdragning för arbetsfordon.

Föreningen undrar över om ändringen av dragning förbi Akalla görs för att undvika negativa effekter från magnetstrålningen, som tidigare bedömdes kunna ge stora konsekvenser på boendemiljön?

Föreningen yttrar att denna alternativa kabeldragning går genom två reservat inom Igelbäckens avrinningsområde. Föreningen har vid tidigare remissomgång sagt att de motsätter oss dragningar av kablar och luftledningar genom reservaten.

Föreningen upplyser om att Igelbäcken redan idag är påverkad av låga vattenstånd och är ibland torr. Igelbäcken rinner i mark som kan vara känslig för uppsprickning. Vid kabeldragning kommer mark att grävas upp och eventuell för projektet störande vegetation att tas bort. Viss hänsyn anses av föreningen har tagits genom att vindla kabeldragningen runt viss små partier med högre vegetation. Vid genomförandet med den schaktfria metoden och vid återställande av marken är det viktigt att Svenska kraftnät tar hänsyn till markstrukturen för att undvika att Igelbäcken dräneras mer än vad som sker under nuvarande förhållanden.

Vidare yttrar föreningen att vid service och underhåll brukar det krävas att man kan komma med arbetsfordon. Det framkommer inte hur stor mark som måste ianspråktas för detta. Detta kan sätta spår i terrängen och gäller hela den föreslagna sträckningen.

Det som sagts ovan för landskapsbilden gäller även kulturmiljön.

Föreningen yttrar att Norra Igelbäckens naturskyddsområde är mycket litet och landskapsbilden anses försämras påtagligt med borttagna träd/buskar och en permanent serviceväg samtidigt som naturupplevelsen försämras. Föreningen anser inte att konsekvenserna för landskapsbilden är små utan snarare små-måttliga. För att även ta in risken för ökad torrläggning av Igelbäcken borde enligt föreningen konsekvenserna för naturmiljön klassas som åtminstone måttliga.

Vinsta
Föreningen yttrar att markkabeln verkar vara flyttad till en bättre plats.

Föreningen anser att den föreslagna nya dragningen för markkabeln verkar realistisk. De negativa effekterna under etableringstiden bör med denna sträcka vara mindre. Tillgängligheten till kabelsträckningen borde öka. Området borde fortfarande kunna bibehållas som grönområde och tillfartsväg för ev. tillsyn och service som gång- och cykelväg.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar avfärdat utredningskorridor 5 (Överby-Säby) och 6 (Kronåsen-Vålberga). Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

Angående föreningens fråga om Vattenfalls luftledning vid Villastaden så avses denna i dagsläget stå kvar, Svenska kraftnät har ingen information om att den eventuellt ska grävas ner.

En natur- och kulturinventering samt reservatsutredningar kommer utföras av den valda utredningskorridoren under våren/sommaren 2019, resultatet kommer att presenteras i kommande samrådsunderlag samt i MKBn. Även påverkan på Igelbäcken kommer beskrivas närmare i MKBn. Tekniskt svåra passager och passage under Igelbäcken planeras att utföras med hjälp av styrd borrning.

Under både samrådsprocess och förprojektering sker det hela tiden förändringar samt tillkommer ny information som måste hanteras. Detta gör att det hela tiden är en

levande process som kan komma att förändra projektet fram till dess att en ansökan skickas in. Kompletteringen i kabelsträckan förbi Akalla har gjorts då det finns tekniska svårigheter gällande framkomlighet i området.

Närområdets natur- och kulturmiljö är av största vikt vid lokalisering av arbetsvägar. Hänsyn till dessa värden kommer att tas i den fortsatta processen.

#2016/891/526 Järfälla orienteringsklubb och Järfälla skidklubb har sin verksamhet förlagd till Granskog med var sin klubbstuga. Järfälla OK är en av Sveriges största orienteringsklubbar och har en omfattande ungdomsverksamhet i huvudsak förlagd till området öster om E18 och de närmast omgivningarna till klubbstugan. Dessutom används området av många skolor för att med hjälp av orienteringsklubben genomföra det i läroplanen angivna ämnet orientering. Järfälla OK har ett elljusspår som används under vinterhalvåret av båda föreningarna.

Föreningarna yttrar att i samrådsunderlaget beskrivs konsekvenserna för utredningskorridor 5 som små-måttlig för rekreation och friluftslivet. Detta anses av föreningen som en generell och relativ bedömning. För en orienteringsklubb där produktionsskogsbruk och exploatering av de tätortsnära skogarna leder till att bra orienteringsområden kontinuerligt minskar är omfattningen betydande. Föreningen vill poängtera följande:

1. Terrängen ur orienteringssynpunkt omvandlas helt. En kraftledning tar dels stor plats med i stort sett kalhuggen yta och stolpar och ledningar som syns på långt håll och gör området mindre intressant för orientering.
2. Skogen skyddar området mot buller och den kuperade terrängen gör att trots närheten till motorvägen är området tyst vilket ökar naturupplevelsen. Området är idag mycket frekvent besökt.
3. Konsekvenserna blir mycket stora för ungdomsverksamheten. Flera kvällar i vecka besöks område av våra medlemmar och vår och höst söker sig skolorna till området för orientering som påverkar det totala betyget för många ungdomar. Även skolor från Upplands Bro söker sig till Granskog.
4. Allt kartmateriel måste göras om, dels under genomförandetiden för kraftledningen och sedan den slutliga kartan. En betydande kostnad för klubben. Alternativt behöver klubben finna en annan plats för verksamheten vilket ytterligare ökar kostnaden.

5. Påverkan på elljusspåret blir också stort både för löpning och skidåkning. I en öppen kraftledningsgata driver snön in och förstör spåren och vinden minskar naturupplevelsen och nöjet med motionen.

Föreningarna ställer sig tveksamma till att rörligheten kommer att öka genom anläggning av en kraftledningsgata utan anser att området blir påtagligt mindre attraktivt.

Föreningarna delar inte underlagets bedömning att konsekvenserna för friluftsliv och rekreation blir ”små – måttlig” utan anser att de blir ”stora - mycket stora”.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

#2016/891/549 Norrvatten har en huvudvattenledning inom flera av de tänkta utredningskorridorerna.

Generellt gäller att en huvudvattenledning ej får utsättas för vibrationer eller belastning av arbetsmaskiner och transportfordon utan att förstärkningsåtgärder vidtas. Förändring genom uppfyllnad eller nedschaktning av nuvarande markprofil får inte ske utan Norrvattens godkännande.

Inga byggnadsverk får placeras inom Norrvattens ledningsnät där Norrvatten har sina anläggningar, exempelvis får inga luftledningar passera tryckstegringsstationer.

När projekteringen påbörjas av kommande anläggningar, vägar och byggnader med mera inom eller intill ledningsrättsområdet, skall Norrvatten kontaktas. För arbeten som berör huvudvattenledningen enligt ovan erfordras avtal med Norrvatten om utförandet samt ett godkännande av bygghandlingar och ritningar.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen. Svenska kraftnät är medvetna om Norrvattens anläggningar i området. Svenska kraftnät kommer även fortsättningsvis att samordna med berörda VA-företag.

#2016/891/551 Swedavia finner inte att bygget längs de två planerade nya sträckorna längs Vinsta eller Barkarby kommer att störa den del av flygtrafiken vi ansvarar för och inte heller några av våra navigationsanläggningar, under de förutsättningar beskrivna med markförlagd kabel.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen.

2.3 Fastighetsägare och allmänhet

Från fastighetsägare och allmänhet har cirka 110 yttranden inkommit. Dessutom har tre namninsamlingar gjorts. Svenska kraftnät tackar för alla inkomna synpunkter och har beaktat dessa inför val av ett utbyggnadsförslag. Inför val av utbyggnadsförslag gör Svenska kraftnät en samlad bedömning och intresseavvägning. Utöver teknik och driftsäkerhet tas då även hänsyn till olika intressen såsom natur-, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, landskapsbild samt människors hälsa och miljö. Efter sammanvägning av intressen väljs den korridor som är den totalt bäst lämpade, med lägst sammantagen påverkan på omgivning, miljö och ekonomi, med det teknikalternativ som uppfyller Svenska kraftnäts mål. Korridoren projektet valt för utredning är korridor 3a från samrådet 2017, se bilaga 9.

Nedan görs en kortare redovisning av de synpunkter, frågor och information som har inkommit under det kompletterande samrådet. Flertalet av de inkomna yttrandena berör inte de kompletterande utredningskorridorerna direkt utan berör tidigare utredningskorridor 3a förbi Viby, som presenterades i samråd 1 2017. Dessa redovisas under *Övriga yttranden*, avsnitt 2.3.1.

Numreringen av respektive yttrande hänvisar till det nummer yttrandet har i Svenska kraftnäts diariesystem.

#2016/891/351 Richard Lindqvist yttrar att han inte vill att ledningen dras via Stäket då det är ett familjeområde samt att ledningen skulle förstöra naturen och sänka attraktiviteten (fastighetsvärdering). Det har redan skett flertalet ombyggnationer i området. Yttrar även en oro över de hälsomässiga tveksamheterna en luftledning medför.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

#2016/891/393 Bengt Rudemyr anser inte att en ledningsdragning mellan Viby och Järvafältets naturreservat är den bästa lösningen då det blir en mycket stor negativ påverkan på stora delar av Vibys befolkning.

Nedan är fastighetsägarens tankar kring de två kvarvarande alternativen.

Alternativ 3a/6, genom Viby

- Flera kilometer av Järvareservatets östra ytterkant påverkas negativt
- 1,5 km av sträckan kommer att gå nära tätbebyggt område samt över en sjö med rikt fågelliv
- Många fastigheter får sänkt värde
- Många skolor och förskolor använder den delen av reservatet för utflykter och naturstudier
- En 60 meter hög luftledning förbi Akalla som redan drabbas av förbifart Stockholm underlättar inte områdets möjligheter att få en bättre befolkningsmix.

Alternativ 5, längs E18

- En kort sträcka inom reservatet förbi ett litet bostadsområde i Kalhäll, ledningarna kan grävas ner den biten för att sedan följa E18 i luften.
- Största delen av sträckan kan förläggas nära Stäketvägen samt E18 där endast ett fåtal bostadshus påverkas, mest motorväg och industrifastigheter

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att inte gå vidare utredningskorridor 5 och 6.

#2016/891/405 Brf Omega yttrar att passage Vinsta berör såväl ett gravfält med fornlämningar som naturliga skogsbryn och en berghäll i dagen, vilka sammantaget har avgörande betydelse för upplevelsen av kulturlandskapet. Tidigare nedläggning av infrastruktur på platsen har gjorts i en båge väster om berghällen och på sätt skonat såväl berghäll som skogsbryn och gravfält. För att även fortsättningsvis kunna uppleva denna kulturmiljö med en sista rest av ett småskaligt odlingslandskap förutsätter Brf Omega att Svenska kraftnät iakttar samma noggrannhet och placerar kabeldiket i en båge väster om berghällen. Sprängningar som passage genom berghällen skulle kräva, riskerar även att skada intilliggande bebyggelse i Brf Omega. Radhusbyn Brf Omega är klassad som riksintresse och är K-märkt i högsta klassen. Dragning av kabeldiket i en båge väster om berghällen rekommenderas således även för att undvika sättningar och sprickbildning i denna kulturminnesklassade bebyggelse.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och synpunkterna. En kulturinventering kommer utföras av den valda utredningskorridoren under våren/sommaren 2019, resultatet kommer presenteras i kommande samrådsunderlag samt i MKBn.

#2016/891/407 Anders yttrar att ledningarna bör grävas ner då det försämrar boendemiljön och påverkar naturreservatet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Svenska kraftnät har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

#2016/891/446 David Stillman anser att Svenska kraftnät underskattat påverkan inom vissa områden.

Fastighetsägaren yttrar att det till stor del är bra att Stockholm växer och tillgången på el säkras, men anser att luftledningar har mycket stor påverkan på landskapsbilden och därmed boendemiljön. Yttrar att det går relativt lång tid mellan större infrastrukturella beslut och att det sällan är samma individer som planerar och beslutar mellan två beslut, vilket får till följd att landskapsbilden successivt försämras i takt med varje beslut. Anser att markkabel efter redan etablerade större vägar ska prioriteras i synnerhet när vi i detta fall pratar om gränser mot naturreservat och mångas dagliga friluftsliv.

Undrar över hur boendemiljö, friluftsliv och naturmiljö värderas jämte ekonomi och driftsäkerhet.

Undrar också om Svenska kraftnät har utrett alternativet att flytta på Överby till E4 alternativt E18 för att på så sätt undvika den planerade sträckningen invid naturreservat och boendemiljö.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Svenska kraftnät har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag.

Bedömningen av konsekvenser görs med utgångspunkt från Svenska kraftnäts bedömningsgrunder som används för att ge en så objektiv konsekvensbedömning av utredningskorridorerna som möjligt (oavsett individ), se avsnitt 3.12.3.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare se avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö* och fråga 7 *landskapsbild*.

För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3 samt avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

Station Överby är strategiskt placerad och knyter ihop av ett större antal stam- och regionnätsledningar av flera verksamhetsutövare. Det är därför idag inte möjligt att flytta stationen. Att flytta stationen kräver dels ett stort markanspråk, en yta som är svår att finna i en redan exploaterad och expansiv miljö samt omledning och ny koncession för de ledningar som idag ansluter stationen.

#2016/891/453 Brf Vålberga förstår behovet av att stärka elöverföringen i Stockholmsområdet men anser att den föreslagna terminalplatsen bör placeras så långt ifrån bostadsområden som möjligt.

Anser att en placering så nära järnvägen eller förbifarten-Bergslagsvägen som möjligt, är mest lämplig.

Brf Vålberga önskar få sådan information i planerings- och genomförandeskede som kan underlätta för styrelsen att informera boende om händelser i närområdet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

#2016/891/458 Ingela Clausén Gull och Jan Clausén motsätter sig en utbyggnad enligt utredningskorridor 3a och förordar att en utbyggnad av elledningen görs i enlighet med utredningskorridor 4a eller 5.

Yttrar att Stockholmsregionen växer kraftigt och de har förståelse för att kraftförsörjningen måste säkras för framtida behov. De anser dock att samrådsunderlaget upplevs som en partsinlaga för ett önskat alternativ (luftledningar och kortaste sträckan med minsta kostnaden för Svenska kraftnät) snarare än ett objektivt samrådsförslag.

Fastighetsägarna yttrar att Svenska kraftnät i det ursprungliga samrådet ägnar mycket plats åt att beskriva utmaningar med att förlägga markkabel i ett tätbebyggt område, men bortser till stor del den miljöpåverkan det ger på boende i närområdet. Fastighetsägarna har uppfattningen att Svenska kraftnät vill göra det som är lättast istället för att ta fram och använda modern teknik för effektiva metoder som möjliggör kraftdistribution utan luftledningar i tätbebyggda områden.

Yttrar att de bostäder som ligger inom utredningskorridorerna 3a/6 är betydligt fler än de 245 stycken som anges i det ursprungliga samrådsunderlaget som presenterades under våren 2017, snarare närmare 400 bostäder. Med en utbyggd 400 kV-luftledning på 65 meter höga stolpar kommer landskapsbilden avsevärt att förändras för dessa hushåll. I det område som inkluderas i utredningskorridor 3a är bostäderna belägna intill eller med utsikt mot skogen på Järvafältet som är av ett mycket stort värde för boenden längs naturreservatet. Stolparna för den befintliga 220 kV-ledningen är cirka

20 meter, ungefär samma höjd som omgivande träd, och anses inte påverka landskapet nämnvärt. Tre gånger så höga kraftledningsstolpar med luftledningar anses totalt förändra landskapsbilden för boende i Viby. Om förslaget 3a/6 genomförs med 65 meter höga stolpar anses detta sänka värdet på de fastigheter vars utsikt förändras.

Vidare yttrar fastighetsägarna att det tillkommer olägenheter med ljud och breddning av befintlig kraftledningsgata. Ledningen anses påverka boende i omgivningen under lång tid och medföra permanenta intrång i naturen.

Yttrar att hälsoaspekter för boende kring luftledningar tas upp mycket summariskt, även om forskning ännu inte kunnat klarlägga de långsiktiga effekterna av att bo och vistas i omedelbar närhet till högspänningsledningar. De anser att försiktighetsprincipen, enligt miljöbalken ska ha företräde framför ekonomisk vinning, då det längs befintlig kraftledning i Viby bor många barnfamiljer och att Järvafältet är ett välbesökt område med ett aktivt friluftsliv.

Fastighetsägarna önskar att naturreservatet skall bevaras. I en storstad som Stockholm är det brist på större områden för friluftsliv och motion och de få områden som finns bör behållas för att ge plats för en ökande mängd besökare. Därtill kommer de stora kultur- och naturvärden som finns i naturreservaten, bland annat småskaligt lant- och skogsbruk, nyckelbiotoper, rödlistade arter och fågelsjöar.

Fastighetsägarna anser att en utbyggnad av kraftnätet istället bör ske där det redan finns infrastruktur. Att bygga längs befintlig infrastruktur anses dessutom möjliggöra bättre tillgänglighet vid anläggning och service.

Fastighetsägarna anser därmed att alternativ 3a och 6 skall avfärdas och förordar att en utbyggnad görs i enlighet med utredningskorridor 4a eller 5. Vidare anses att en markkabel är det enda rimliga alternativet för ett effektivt nyttjande av mark i en växande storstadsregion och att detta bör samordnas med väganläggningsprojekt i regionen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät beklagar att det tidigare samrådet upplevdes ha brister, under samråd 1 samlade vi in mycket information från ett antal utredningskorridorer om hur de bedömdes påverka natur- och kulturmiljö, boendemiljö och landskapsbild samt hur andra intressenter och ledningsägare berörs i området. Allt detta vägs sedan in i en samlad bedömning för beslut om vilken utredningskorridor vi avser att gå vidare med för ett ytterligare samråd om ett utbyggnadsförslag, se avsnitt 3.12 samt avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

Siffran som, i det förra samrådsunderlaget, säger att cirka 245 fastigheter (d.v.s. en markyta med fastighetsgräns) finns *inom* utredningskorridoren. Denna siffra ger alltså antalet fastigheter som korsas av utredningskorridoren, inte antalet bostäder. Antalet fastigheter spelar ingen roll i bedömningen.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö* och fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. För funderingar kring ljud från kraftledningen se avsnitt 3.11.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

Angående teknikval och sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.5 om teknikval samt 3.4 om parallell- och sambyggnad och avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

#2016/891/461 Inger Bejersten Ramsell, Rolf H Johanson, Inger Kindgren motsätter sig utredningskorridor 5, Överby-Säby av följande skäl:

1. Denna del av Järvafältet är ett kulturreservat
2. En luftledning innebär ett intrång på naturen, vilket innebär att en del av ett fint friluftsområde går om intet. Ledningsgatan utgör inte en bra förutsättning för rekreation, dels av hälsoskäl men även för att gatan inte är någon bra strövmark.
3. En ledningsgata med sina förhöjda elektriska- och magnetiska fält är inte hälsosam för människor och djur.

4. Säby är föreslaget som plats för terminal och station. Denna plats är belägen i omedelbar närhet till bebyggelse, alltså en mycket olämplig plats. Bland annat kan störande ljud utgå därifrån och området är redan påverkat av buller och avgaser från såväl E l8 som Enköpingsvägen. Rent estetiskt skulle det inte bli någon tilltalande vy.

Fastighetsägaren yttrar att de inte vill bo i närheten av en 400 kV-luftledning och önskar inga andra ett sådant boende heller. Yttrar att tanken med högspända luftledningar intill tättbebyggda samhällen måste överges. Numera finns ju helt andra förutsättningar med kablar som rätt förlagda praktiskt taget inte behöver något underhåll medan luftledningar kräver kontroll och skogsavverkning med täta intervall. Förstör inte de begränsade naturområden vi har kvar i Stockholmsområdet.

Fastighetsägaren anser att Svenska kraftnät bör använda markkabel hela vägen, till exempel i de tidigare föreslagna korridorerna. Menar att vad som görs idag kommer att påverka kommande generationer och att en luftledning skulle få negativa konsekvenser under mycket lång tid.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4.

#2016/891/493 Kent och Märit Majak anser att på Resedavägen 1 bör den nya ledningsgatan flyttas till en plats som ligger på bortre sidan av bergshöjden där den befintliga kraftledningsgatan ligger idag. Där finns idag bara gräsfält som inte använts som vall under de senaste åren. Slyn har börjat sprida sig på det fält som ligger söder om vägen. Om man lägger den nya ledningsgatan där så får man både ett längre avstånd från bebyggelse och en lägre höjd i förhållande till fastigheter i Kallhälls villastad.

Anser att ledningen bör dras vid Viby, men om detta inte kan göras så bör ledningen läggas så långt österut från Resedavägen som möjligt.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet

avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

#2016/891/516 Tomas Persson och Ann-Mari Aronsson yttrar att utredningskorridoren för luftledning inkräktar på riksintresset för friluftsliv. Även om en luftledning dras precis i kanten av ett naturreservat så får denna en negativ inverkan på naturreservatets karaktär.

Yttrar att om en luftledning förläggs via Överby - Säby förutsätts att en analys görs av magnetfältsnivåer för alla boende närmast kraftledningen. Enligt uppgift har Svenska kraftnät som policy att understiga magnetfältsnivån 0,4 mikrotesla för boende i närheten av nya kraftledningar. Även denna nivå är enligt Strålsäkerhetsmyndigheten med marginal över typiska magnetfältsnivåer i boendemiljöer som snarare är omkring 0,1 mikrotesla. Av detta skäl bör, enligt Strålsäkerhetsmyndighetens remissvar om detta samrådsärende, en prövning enligt miljöbalken göras.

Förordar att en ny kraftledning grävs ned för att minska olika effekter på miljön även om det finns nackdelar i form av större svårighet att åtgärda eventuella fel.

Anser att sträckningen Kronåsen-Vålberga är att föredra framför Överby-Säby bland annat då den inte innebär negativ inverkan på riksintresse för friluftslivet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

#2016/891/517 Kerstin Bergengren inkommer med detaljerade uppgifter och synpunkter på den planerade ledningen och miljöer med höga kultur-, natur- och sociala värden i områden utmed utredningskorridor 5.

Terminalplatsen vid Tånglöt med stensättningar av bronsålderskaraktär i anknytning till fyndplats för en halsring av brons och fingerringar av guld (Järfälla 318:1) synes vara ett diskutabelt läge.

Det öppna odlingslandskapet, skogen omkring Norrtorp och miljön i anknytning till fornborgen Sollentuna 234:1 inom Järvafältets naturreservat öster om Kallhälls villastad: Det öppna landskapet kring Norrtorp, med traditionell gårdsbebyggelse av äldre typ, består idag av ett gärde med odlad gräsvall, som årligen slås och som med

mindre och större tidsmellanrum även plöjs upp för nysådd. Genom området flyter en medelstor bäck. Skogen väster om består av barrträd på de lägre partierna uppblandad med igenslyad lövskog, öster om i en relativt brant sluttning ner mot bebyggelse och omgivande gärde av något igenvuxen lövskog som längre upp övergår i barrskog. Den breda ledningsgatan kommer att helt förändra landskapsbilden då den bryter sambandet mellan bebyggelsen och odlingslandskapet och vegetation. Hittills har användning av marken inneburit ringa påverkan på landskapets naturliga utformning och utseende. Slätten har sannolik använts för bete och slåtter sedan förhistorisk tid, för spannmålsodling kanske först på 1800 och 1900-talet, impedimenten och slänternas lövskog för bete. Bilden och upplevelsen av landskapet kommer radikalt att förändras. Dessutom anses en ledning av modernt snitt innebära schaktning med stora skador på slåttervallar och betesmark på impediment med mera, av transporter av material, uppsättning av stora stolpar. Dessutom anses nergrävning och förankring av fundament och förankring i mark och berg kräva stora schaktmaskiner samt kranar. Allt detta anses innebära stora skador på odlingslandskapet.

Från västra och norra delen av Villastaden utgår flera små gångstigar som ansluter till en större stig, en tidigare del av Järvaleden. Järvaleden var en gång- och ridstig som, före anläggandet av betongbarriären och nu pågående ombyggnad av väg 267, via Häradsallmänningen ledde fram till Ängsjö. I Eds strax norr därom anslöt den till Upplandsleden, åt andra hållet följer den Översjön och Säbysjön och därefter Igelbäcken genom hela Järvafältet fram till Ulriksdal i utkanten av Stockholm. Området har stor betydelse för rekreation, motion och kultur- och naturupplevelser av skilda slag och då inte bara för Villastaden utan för hela Järfälla.

På en bergsplatå i skogsmarken ovanför Norrtorp och vägen ner till Bodaäng tangerar östra kanten av utredningskorridoren en *välbevarad fornborg 234:1*. Borgar med liknande ensliga läge långt ifrån senare utvecklade centralbygder har genom arkeologiska undersökningar daterats till bronsåldern. Ett område runt om borgen bör läggas till för att skydda fornlämningen enligt lagen om fornminnen med hänsyn till dess storlek och betydelse. Dolda anläggningar kan skadas vid skogsavverkning, röjning och andra markarbeten bland annat framför ingången och de lägre västra partierna av borgen.

Beteslandskapet på Molnsätra och Tomteberga ägor inom Molnsätra, Ängsnäs och Järvafältets naturreservat söder om Kallhälls Villastad: Ängen och hagen anses fram till början av 1900-talet som de viktigaste inslagen i det svenska odlingslandskapet. Fodermarkerna kan indelas i *strandängar och öppna sidvallsängar* Under sten- och bronsålder användes strandängar och sidvallsängar, enbart för bete, hårdvallsängar

och övrig betesmark för bete och lövtäkt. Slåtter möjliggjordes först efter liens tillkomst under järnåldern.

Tomteberga, söder om Kallhälls Villastad innehåller ett sammanhållet unikt öppet kultur- och naturbeteslandskap med rötter i forntid och medeltid och med pågående drift genom traditionell användning av bete med strövande djur i detta fall nötkreatur. Tomtebergadelen ägs enligt yttrandet av kommunen men, enligt uppgift, med avtal om rätt för den tidigare ägaren att där hålla betesdjur.

Betesmarkerna på Tomteberga ägor norr om Molnsätra gård: I nordöstra kanten av Översjön ligger en *strandäng*, nu bevuxen med en relativt tät alskog, sedan länge använd som betesmark. Genom ängen rinner en mindre bäck. Bäcken kommer från en tuvig sumpmark bevuxen med lika stora björkar och belägen i nordvästra hörnet av ängen. Vattnet brukar finnas kvar där långt in på sommaren. Ängen har sedan lång tid använts till bete. På ängen står flera stora ekar. Stora ekar förekommer även i det kuperade beteslandskapet väster om ängen. Längs med bäckens västra sida leder en gång- och ridstig, som försätter in på Bodaängsomrdet i Sollentuna, sedan något år tillbaka på en nyanlagd slinga.

Ängen med ekarna och andra lövträd är i stort behov av vattenflöden, som nu kommer från sänkorna mellan de nordväst till sydost-gående moränhöjderna med berg i dagern i området ovanför. Markingreppen av att en 400 kV ledning dras genom området anses kunna påverka vattentillförseln till området och därmed förstöra stora kultur- och naturvärden. Såväl sidvallsängen som området norr därom ligger inom naturreservat, Järvafälts- och Molnsättrareservaten, och borde därmed kunna skyddas i sin helhet för stora markingrepp.

Utredningskorridoren är dragen tvärs över ett av hävd brukat beteslandskap med *lövträdbevuxna hårdvallsängar och betesmarker, odugliga till annat samt fornlämningar* inklusive bebyggelserester av Tomteberga och Stora Ängsnäs (se ovan). Området som sträcker sig upp till Villastaden har stora kultur- och naturvärden och omfattas här av Järvafältets naturreservat och till en del av Ängsnäsreservatet varför de borde kunna skyddas i sin helhet.

Fornlämningar på Tomteberga är: Fornlämning Järfälla 112:1, ett gravfält med låga stensättningar. *Fornlämning 170:1. Stora Ängsnäs,* bebyggelselämning. *Fornlämning 171:1 Tomteberga gamla tomt*, bebyggelselämning samt *Fornlämning 177:1*, 2 stensättningar.

Området anses ha stor betydelse för rekreation, motion och kultur- och naturupplevelser inte bara för Villastaden utan för hela Järfälla. Området nås lätt via Bodaängsvägen, som från vägskälet Trehörningen på Bergslagsvägen det vill säga gamla E18 i Kallhäll via passage under viadukten till nya motorvägen leder fram till en av portarna till Järvafältets Naturreservat.

Ur kultur- och natursynpunkt anses områdena kring Kallhälls villastaden ha stora värden på såväl lokal som regional nivå. Vad gäller beteslandskapet mellan Villastaden och Molnsätra anses det vara en unik företeelse för Stockholmsområdet. Landskapet har här hållits öppet enligt traditionell hävd med röjning, trädbeskärning och inte minst fagning för att preparera marken till bete för kor. Hävden har pågått i snart 100 år av Molnsättra gård men även långt innan dess.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna och all information om kulturmiljön i området. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

#2016/891/522 Elin och Magnus Loo yttrar att utredningskorridoren kommer att innebära stora negativa konsekvenser för boendemiljön (jämfört med att avveckla befintliga luftledningar). Yttrar att de vid bostadsköpet för cirka 1 år sedan fick information om att ledningen skulle avvecklas, något som vägde tungt vid köp av bostaden.

Yttrar en oro över att forskningen inte har bevisat några konkreta gränser för när magnetfält ej ökar risken för barnonkologiska tillstånd och att detta gör alternativet besvärande. Undrar över hur Svenska kraftnät skulle hantera det om det i framtiden kommer studier som tydligt visar på samband mellan hälsa och magnetfält. Yttrar förvåning över tanken på att anlägga en luftledning så nära bostäder.

Anser att argumentet att det blir ett större intrång i naturreservatet att lägga det mer centralt i naturreservatet inte är bärkraftigt. Menar att den huvudsakliga rörelsen i reservatet sker i kanterna och att färre nyttjar reservatets inre delar.

Yttrar att det på samrådsmötet framkom en betydande energiförlust som argument mot markkabel och potentiella svårigheter med underhåll, i synnerhet med sjökabel. Undrar om det finns markkabel på andra längre eller lika långa sträckor idag.

Yttrar att översiktsbilden på sidan 11 i kompletterande samrådsunderlaget ger intryck av att det kommer att dras markkabel med 400 kV på en lång sträcka från någonstans mellan Hagby och Danderyd till en bit söder om Skanstull. Förstår att det är problematiskt med luftledning genom centrala Stockholm men menar att bebyggelsen norr om Danderyd och Kallhäll/Jakobsberg är någorlunda lika utbredd. Undrar över hur stor befolkningen är i anslutning till den markkabeln (Hagby/Danderyd) jämfört med i Kallhäll, Jakobsberg. Undrar över hur resonemanget med energiförluster ser ut längs den sträckan.

Undrar om den visuella påverkan och eventuella negativa hälsoeffekter för dem som bor där av annan vikt än för boende i Villastaden och andra delar av Järfälla som kommer drabbas hårt om utredningskorridor 5 med luftledning blir en realitet.

Yttrar att en markkabel genom centrala delar av Järvafältet borde vara det uppenbara alternativet (längre från boende med allt vad det innebär, stör ej naturreservat visuellt, sannolikt mindre hälsorisker). Alternativt en luftledning samma sträcka (utredningskorridor 2) eller en kombination av mark/luftledning för att minska problem med energiförslut.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkterna. Markkabel på spänningen 400 kV finns i till exempel Japan och Nederländerna. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

Svenska kraftnät tar berördas oro och åsikter kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

#2016/891/546 Peter Kreitz och Johanna Dackander noterar att det kompletterande samrådet gäller utredningskorridor 5 och 6. Detta yttrande gäller utredningskorridor 3a och 6 eftersom utredningskorridor 6 är en förlängning av utredningskorridor 3a.

Sambedömning med andra befintliga kraftledningar

I Svenska kraftnäts samrådsredogörelse från 2017 anges enligt fastighetsägarna följande: ”Svenska kraftnäts magnetfältspolicy även omfattar magnetfältsbidrag från parallellgående ledningar.” Svenska kraftnäts ska därmed, enligt åtagande, ta ansvar för att samtliga parallella ledningar inte överskrider riktvärdet 0,4 µT. När det gäller utredningskorridor 3a/6 så löper Svenska kraftnäts befintliga kraftledning parallellt med kraftledningar från Trafikverket och Vattenfall. Av information från Svenska kraftnät samt Vattenfall framgår att redan i dag uppnås ett värde på 0,3 µT, exklusive Trafikverkets kraftledning, vid hus i Viby. Enligt fastighetsägarna har både Trafikverket och Vattenfall planer på att förstärka sina kraftledningar framöver.

- Hur säkerställer Svenska kraftnät att ett värde på maximalt och totalt 0,4 µT upprätthålls vid det stora antalet fastigheter som finns längs sträckning 3a/6?
- Vad gör Svenska kraftnät om värdet 0,4 µT överskrids i sambedömningen?
- Vilka skyddsåtgärder kommer Svenska kraftnät vidta för att se till att boende inte utsätts för magnetfältsnivåer över 0,4 µT?

Vidare yttras att riksdagen har beslutat om 16 miljökvalitetsmål. För miljökvalitetsmålet ”Säker strålmiljö” anges bland annat följande: ”Riskerna med elektromagnetiska fält ska kontinuerligt kartläggas och nödvändiga åtgärder ska vidtas i takt med att sådana eventuella risker identifieras.”

- Vad finns det för handlingsplan för framtiden? Hur hanterar Svenska kraftnät situationen om någon av de andra aktörerna framöver får tillstånd att förstärka sin kraftledning?
- Vilken beredskap och marginal har Svenska kraftnät för möjligheten att riktvärdet på 0,4 µT kan behöva sänkas i framtiden?

Magnetfältspolicy

Svenska kraftnät anger att ”För helt nya växelströmsledningar är vår policy att magnetfältsnivån inte ska överstiga 0,4 µT där människor bor eller vistas varaktigt”.

Fastighetsägarna ifrågasätter både det riktvärde som Svenska kraftnät använder sig av i sin egen magnetfältspolicy och hur policyn tillämpas i praktiken. Svenska kraftnät hänvisar till att riktvärdet 0,4 µT har stöd i forskningen. Enligt fastighetsägaren anger experter på Strålsäkerhetsmyndigheten att det inte existerar någon vetenskaplig grund för ett riktvärde på 0,4 µT och att det genom forskning har konstaterats hälsofarliga aspekter redan vid 0,3 µT.

> Hur har Svenska kraftnät vägt in denna forskning i sin bedömning av riktvärdesnivå?

Fastighetsägarna yttrar att ett flertal tätorter och stadsregioner har börjat tillämpa riktvärde på 0,2 µT vid nyproduktion och att Arbetsmiljöverket rekommenderar ett värde på högst 0,2 µT för arbetsplatser.

> Hur ser Svenska kraftnät på det faktum att kommuner och myndigheter har sänkt sina riktvärden?

Vidare yttras att ytterligare motiv för ett lägre riktvärde är att människor redan exponeras för magnetfält i sin boendemiljö/på sina arbetsplatser och att magnetfältsbidrag således inte enbart sker genom kraftledningar.

> På vilket sätt sker sambedömning med andra källor för magnetfältsexponering?

Yttrar att det i dialog med Svenska kraftnät har framkommit att magnetfältspolicyn ska ses över eftersom Svenska kraftnät tidigare främst har behövt använda policyn för kraftledningar på landsbygden och inte i tätbebyggelse. Detta innebär att Svenska kraftnät själv anser att det finns skäl att utvärdera magnetfältspolicyns tillämpningsmöjlighet vid tätbebyggelse.

Vidare yttras att Svenska kraftnät enligt sin policy enbart har som krav att riktvärdet 0,4 µT ska uppnås vid husfasad och inte vid tomtgräns. Längs utredningskorridor 3a/6 bor många barnfamiljer som har tomter mycket nära befintlig kraftledningsgata. Där vistas främst barn varaktigt under samtliga årstider. Det ska även noteras att det längs med utredningskorridor 3a/6 finns både förskola och arbetsplats där den pedagogiska verksamheten respektive det dagliga arbetet på arbetsplatsen till stor del sker utomhus på fastighetstomten. Enligt fastighetsägaren innebär detta att Svenska kraftnäts policy tillåter att barn utsättas för betydligt högre värde än 0,4 µT utomhus och för strålning som kan leda till barnleukemi.

> Hur motiverar Svenska kraftnät denna tillämpning som exponerar barn för höga magnetfältsvärden?

Boendemiljöpåverkan

Fastighetsägarna menar att när Svenska kraftnät väljer sträckning måste utgångspunkten vara de bedömningsgrunder som Svenska kraftnät själv har tagit fram. Eftersom boendemiljön enligt Svenska kraftnät bör påverkas så lite som möjligt borde bedömningen för boendemiljön enligt fastighetsägarna vara utslagsgivande. För passagen Överby-Viby-Kronåsen-Vålberga (utredningskorridor 3a/6) bedöms

konsekvenserna för boendemiljön bli stora till mycket stora. För passagen Överby-Säby (utredningskorridor 5) bedöms konsekvenserna bli måttliga. Svenska kraftnäts högsta påverkansgrad i tabellen för boendepåverkan uppnås redan vid en täthet av 16 hus per 100 km. Utredningskorridor 3a/6 har en påverkansgrad på boendemiljön som är långt högre än denna gränsnivå och således är skillnaden i praktiken i förhållande till utredningskorridor 5 betydligt större.

Yttrar att i skriften Magnetfält och hälsorisker tydliggör fem av Sveriges ansvariga myndigheter på området följande: ”Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas” samt att av miljökvalitetsmålet ”Säker strålmiljö” framgår att ”Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning i den yttre miljön.

Fastighetsägarna undrar över hur, trots ovan nämnda skrivelser, utredningskorridor 3a/6 fortfarande är ett alternativ. Enligt fastighetsägarna skulle Svenska kraftnät med denna korridor exponera ett stort antal människor, däribland många barn, för magnetfält i strid med vad myndigheterna ovan rekommenderar. Vidare yttrar fastighetsägarna att det enligt Svenska kraftnät, inte byggts någon luftledning med 400 kV och 65 meter höga stolpar så nära boende någonstans i Sverige tidigare. Att nu pröva denna kraftledning så nära ett stort antal boenden anses visa att Svenska kraftnät inte beaktar påverkan på boendemiljö särskilt högt.

Fastighetsägarna menar att Svenska kraftnät istället för att ta hänsyn till boendemiljö och hälsoaspekter utgår från ett ekonomiskt perspektiv, där kostnadsfrågan är den avgörande faktorn. I dialog med Svenska kraftnäts projektledare Martin Görnebrand skrev han följande: ”Vi tar inte beslut efter hur många fastigheter som berörs, däremot lägger vi större vikt vid hur många bostäder som vi behöver erbjuda förvärv på grund av vår magnetfältspolicy. I fallet för korridor 3a vid Viby bedömer vi inte i dagsläget att något förvärv av bostad behövs. ”

Fastighetsägarna yttrar att Svenska kraftnät i tidigare samrådsunderlag har angett att cirka 245 fastigheter kommer att påverkas av utredningskorridor 3a. I samrådsunderlaget från 2017 angavs att "... även i detta sammanhang är antalet bostadshus intill de olika alternativen en viktig bedömningsfaktor vid beslut om vilket alternativ som förordas". Efter dialog med projektledaren framkom att denna siffra inte är relevant vid val av utredningskorridor, därför finns det inte med någon liknande siffra för utredningskorridor 6 i det kompletterande samrådet. Fastighetsägarna undrar över följande:

- Hur kan antalet fastigheter som berörs av en utredningskorridor inte längre vara en viktig faktor när olika utredningskorridorer ska ställas mot varandra? Har Svenska kraftnäts bedömning i denna del ändrats sedan tidigare samrådsprocess? I så fall på vilket sätt?
- Hur säkerställer Svenska kraftnät att exponering för magnetfält begränsas när Svenska kraftnät inte ens lägger vikt vid hur många fastigheter som berörs av en eventuell sträckning?
- Hur kan Svenska kraftnät säkerställa att boendemiljön påverkas så lite som möjligt om Svenska kraftnät vid val av sträckning inte har underlag för hur många fastigheter som berörs?

Möjlighet till markkabel för utredningskorridoren 3a/6

Fastighetsägarna yttrar att i tidigare samråd bedömdes alternativ 3a kunna dras helt eller delvis med markkabel. Efter dialog med Svenska kraftnät har alternativet markkabel avfärdats för hela sträckan. Svenska kraftnät har inte redovisat några underlag för denna bedömning.

Vidare yttras att det i tidigare teknisk förstudie från 2016 och i tidigare samråd har vikten av ytterligare utredningar avseende teknikvalen luftledning och markkabel framhållits. Nu har, enligt fastighetsägarna, Svenska kraftnät istället angett att så länge luftledning är framkomligt så kommer inte markkabel att utredas. Detta har även tydligt framkommit genom att pågående förprojekteringar, enligt fastighetsägarna, enbart utreds med luftledning som förutsättning.

Fastighetsägarna yttrar att det i samrådsunderlaget från 2017 står följande: ”För aktuell eventuell luftledning bedöms magnetfältet underskrida 0,4 µT på ett avstånd på cirka 150 meter från centrumlinjen från luftledningen. För aktuell markkabel bedöms magnetfältet underskrida 0,4 µT på ett avstånd om cirka 10 meter från centrumlinjen av kabelschaktet.” En markkabel skulle således innebära en betydligt lägre påverkan på boendemiljö och landskapsbilden än en luftledning. Inom ramen för Stockholm ström har 400 kV-ledningar grävts ner. Detta till trots har Svenska kraftnät inte valt att utreda detta alternativ. Fastighetsägarna vill därför ha svar på följande frågor:

- Varför utreds inte markkabel vidare för hela sträckan, då detta har betydligt mindre påverkan på boendemiljö och landskapsbilden? Fastighetsägarna vill ta del av beslutsunderlaget och bedömningsgrunderna för Svenska kraftnäts val av

sträckning och teknik för att säkerställa att Svenska kraftnät väljer det lämpligaste alternativet.

Bristande samrådsprocess

Fastighetsägarna yttrar att Svenska kraftnät genomförde en intern teknisk förstudie 2016. I denna rekommenderar Svenska kraftnät förslaget med luftledningar i utredningskorridor E3. Detta under förutsättning att boendemiljön i Viby klaras.

> Varför har detta omfattande material inte ingått i samrådsunderlaget så remissinstanser och andra intressenter får möjlighet att yttra sig över det som framkommit i förstudien?

Fastighetsägarna menar att Svenska kraftnät i tidigare samråd från 2017 inte har bemött enskildas invändningar och synpunkter mer än i generella ordalag. Det anses anmärkningsvärt att många remissinstanser, såsom Strålsäkerhetsmyndigheten, inte kunnat ta ställning till utredningskorridorerna utifrån underliggande samrådsmaterial. Ändå antas Svenska kraftnät på eget bevåg avgöra vilket alternativ som är lämpligast. Detta antas av fastighetsägarna bli vad som är lämpligast/lättast för dem som verksamhetsutövare och inte vad som är lämpligast ur miljösynpunkt.

> Fastighetsägarna anser även att det har funnits andra brister i denna samrådsprocess. Bland annat så har fastighetsägarna inte fått ta del av information kring det kompletterande samrådet, detta trots att de bor nära en av de kvarvarande utredningskorridorerna. Enligt fastighetsägarna har Svenska kraftnät upplyst dem om att det pågår förprojekteringar avseende kvarstående utredningskorridorer. Fastighetsägarna undrar därmed varför Svenska kraftnät inte har inväntat resultaten av dessa förprojekteringar innan ytterligare samråd? Fastighetsägarna anser att remissinstanser och andra berörda parter ska få en möjlighet att göra en jämförande analys av de kvarstående utredningskorridorerna, på samma underlag som Svenska kraftnät har att tillgå, innan beslut om sträckning fattas.

Fastighetsägarna undanber sig svar såsom att ”vi beklagar att samrådet uppfattas som bristfälligt, vi förstår boendes oro och generella hänvisningar till magnetfältspolicyn och försiktighetsprincipen.” Fastighetsägarna önskar större tydlighet i svar på synpunkter och frågor och att framförda synpunkter och information under samråden tas större hänsyn till.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Under det senaste året har Svenska kraftnät arbetat med utredning och framtagande av kompletterande luftledningskorridorer. Då det i detta kompletterande samråd även inkommit en stor mängd yttranden med frågor och synpunkter på utredningskorridor 3a förbi Viby har Svenska kraftnät valt att sammanställa och svara på dessa frågor i avsnitt 4. Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge för projektet, mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. Berörda kommer under samråd 2 om ett sträckningsförslag kunna ta ställning till mer detaljerad teknisk information om den planerade ledningsdragningen.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Vid utredning av ett utbyggnadsförslag värderar Svenska kraftnät boendemiljöer högt tillsammans med övriga värden. I stora infrastrukturprojekt är det inte möjligt att helt undvika att några värden påverkas, men Svenska kraftnät strävar under hela processen efter att minimera påverkan. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnäts magnetfältspolicy är ett levande dokument som ses över för att hållas aktuellt. Svenska kraftnät följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som prövande myndighet (Ei) rekommenderar. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Detaljerade magnetsfältberäkningar tillsammans med eventuella åtgärder för att minska magnetfältet kommer att utföras för ett utbyggnadsförslag.

Enligt Strålskyddsmyndigheten är gränsvärdet för arbetsplatser för magnetfält (på 50 hz) 500 µT. Referensvärden för allmänheten är satta lägre (100 µT) än de för yrkesmässig exponering. Orsaken är att det inom allmänheten finns grupper som kan

vara extra känsliga, som barn, äldre och sjuka. Dessutom ska de som exponeras i yrket känna till exponeringen och kunna vidta åtgärder för att minska den om det behövs[1].

Svenska kraftnät tar hänsyn till andra närliggande kraftledningars magnetfält i sin bedömning, men har inte möjlighet att anpassa ledningen eller påverka byggnaders övriga källor till magnetfält, som till exempel hushållsapparater, borrmaskiner mm.

Siffran som, i det förra samrådsunderlaget, säger att cirka 245 fastigheter (det vill säga en markyta med fastighetsgräns) finns *inom* utredningskorridoren. Denna siffra ger alltså antalet fastigheter som korsas av utredningskorridoren, inte antalet bostäder. Antalet fastigheter spelar ingen roll i bedömningen.

När det gäller bedömning av magnetfältspåverkan görs den utifrån där platser där människor varaktigt vistas, dvs byggnader där människor uppehåller sig större delen av dygnet, till exempel bostäder och skolor.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

För att ta del av underlag som inte publiceras på Svenska kraftnäts hemsida måste dessa begäras ut genom att skriva till registrator@svk.se. En sammanfattning av nätutredningen finns i bilaga 10.

Samrådets utlysning och samrådsunderlagets utformning är gjort enligt praxis och miljöbalkens regler, detta beskrivs utförligare i avsnitt 1 och 3.12. En skriftlig samrådsinbjudan skickades till berörda fastighetsägare inom minst 100 meter från de kompletterande utredningskorridorerna. Detta på samma sätt som berörda fastighetsägare i samråd 1 fick information. Alla övriga fastighetsägare från samråd 1 fick genom utskick av ett nyhetsbrev information om det pågående kompletterande samrådet med hänvisning till att materialet kunde hämtas på Svenska kraftnäts hemsida eller om så önskades få det hemskickat per post, samrådet annonserades även i aktuella tidningar, se bilaga 6. Under samråd 1 samlade Svenska kraftnät in mycket information från ett antal utredningskorridorer om hur de bedömdes påverka natur- och kulturmiljö, boendemiljö och landskapsbild samt hur andra intressenter och ledningsägare berörs i området. Allt detta vägs sedan in i en samlad bedömning för beslut om vilken utredningskorridor vi avser att gå vidare med för ett ytterligare samråd om ett utbyggnadsförslag, se av avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

[1] Strålsäkerhetsmyndigheten - Magnetfält och hälsorisker

Bedömningen av konsekvenser görs med utgångspunkt från Svenska kraftnäts bedömningsgrunder som används för att ge en så objektiv och samlad konsekvensbedömning av utredningskorridorerna som möjligt, se avsnitt 3.12.3. Den slutliga bedömningen om verksamhetens sammanlagda påverkan på människors hälsa och miljö görs av prövande myndighet Energimarknadsinspektionen, se avsnitt 4 fråga 12 *inflytande*.

Under en teknisk förstudie förordas alternativ utifrån det dåvarande utredningsläget. Den tekniska förstudien är grunden för att undersöka om det finns förutsättningar för att genomföra projektet och görs i ett tidigt skede. Samrådet ska sedan bidra till ytterligare underlag och samla in information som finns om närområdet för att ytterligare bedöma vilket av alternativen som är mest lämpligt/framkomligt för ett utbyggnadsförslag. I den tekniska förstudien utreds utifrån då känd information de korridorer Svenska kraftnät anser framkomliga. Under processens gång kan information och synpunkter som inkommer i samråden bidra till nya slutsatser som kan ändra tidigare gjorda bedömningar.

Förprojektering är en arbetsprocess som pågår parallellt med samrådsförfarandet och fortsätter under hela arbetets gång fram till dess att en ansökan skickats in och detaljprojekteringen tar vid. Förprojekteringen avser att utvärdera tekniska förutsättningar, befintlig markanvändning, planerade förändringar och beröringspunkter med andra aktörer och ligger till grund för stråkval, lokalisering av ledningsstråk och den tekniska beskrivningen i ansökan. Under både samrådsprocess och förprojektering sker det hela tiden förändringar samt att det tillkommer ny information som behöver hanteras. Detta gör att det till en levande process som kan komma att förändra projektet fram till dess att en ansökan skickas in.

2.3.1 Övriga yttranden Viby

Nedan görs en redovisning av de synpunkter, frågor och information som under detta kompletterande samråd har inkommit angående utredningskorridor 3a förbi Viby som presenterades i samråd 1 2017. Svenska kraftnät har i mars 2019 fattat ett stråkvalsbeslut och planerar att bygga delar av ledningen som en luftburen ledning i utredningskorridor 3a och motiveringen till detta kan läsas i 1.2.1.

#206/891/360 Helen Fridström önskar att Svenska kraftnät inte väljer det alternativ som går vid Viby. Detta då de dels inte känner sig säkra att bo i närheten av högspänningsledningar samt då detta skulle ge stor påverkan på boendemiljön och landskapsbilden i området. Det innebär enligt fastighetsägarna inte bara ett

ekonomiskt bakslag för värden på husen i området utan också estetiska konsekvenser. Vidare yttras att ledningen bör dras som markkabel i mer glesbyggda områden.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö* . För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde kommer göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/378 Camilla Nee undrar hur kraftledningen skulle påverka de boende i Viby, vart kraftledningen är tänkt att byggas samt varför ledningen inte grävs ner. Yttrar att påverkan på naturen skulle minska om ledningen grävs ner.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät planerar att bygga delar av ledningen som en luftburen ledning i utredningskorridor 3a och motiveringen till detta kan läsas i 1.3. Den exakta sträckningen för ledningen inom utredningskorridoren, förbi Viby, är ännu inte beslutad. Svenska kraftnät kommer att arbeta vidare med och presentera ett utbyggnadsförslag i samråd 2.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/379 Mikael Millby motsätter sig en ledningsdragning vid Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Svenska kraftnät planerar att bygga ledningen som en luftburen ledning förbi Viby och motiveringen till detta kan läsas i avsnitt 1.3 och fråga 11 *val av korridor*.

#2016/891/380 Marcus Nilsson motsätter sig luftledning genom Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Svenska kraftnät planerar att bygga ledningen som en luftburen ledning förbi Viby och motiveringen till detta kan läsas i avsnitt 1.3 och fråga 11 *val av korridor*.

#2016/891/382 Anna-Maria Landin motsätter sig det planerade arbetet mellan Överby-Beckomberga för de korridorer som går i närheten av Viby. Hälsoriskerna och forskningsresultat är kopplade till ett flertal allvarliga sjukdomar. Yttrar en oro över hälsoriskerna med att bo nära en kraftledning.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

#2016/891/386 Göran Wendelius och Marie Fogelin Wendelius
#2016/891/418 Mikael och Emma Källman
Yttrar att samrådsredogörelsen från 2017 innefattar ett stort antal synpunkter, yrkanden och kommentarer från berörda fastighetsägare, kommuner, organisationer och andra intressenter. I stort sätt samtliga av dessa motstrider en utvidgad luftledning genom Viby, d.v.s. utredningskorridor 3a. Undrar hur dessa kommer påverka Svenska kraftnäts beslutsprocess.

Yrkar på att annat alternativ än utredningskorridor 3a väljs. Detta med beaktande av den negativa påverkan som utredningskorridor 3a skulle få på berörda fastigheter, dess boende och boendemiljö. Anser att Svenska kraftnät bör ta hänsyn till samtliga intressenters återkopplingar. Anser att nya elledningar borde anläggas så de inte påverkar boendemiljöer negativt.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Det är generellt inte antalet yttranden som inkommer utan informationen i yttrandena som är av betydelse inför det fortsatta arbetet vid val av korridor. Mer om hur yttranden från samråd 1 har hanterats kan läsas i avsnitt 3.12 och avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

I valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

#2016/891/390 Lena Ram motsätter sig planerna på en ny högspänningsledning vid Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Svenska kraftnät planerar att bygga ledningen som en luftburen ledning förbi Viby och motiveringen till detta kan läsas i avsnitt 1.3 och fråga 11 *val av korridor*.

#2016/891/392 Göran yttrar att en markkabel bör anläggas för att minska påverkan på boendemiljöer samt minska magnetfältet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/395 Timo Valkama motsätter sig en 65 meter hög luftledning invid Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

#2016/891/398 Lisbeth Drott motsätter sig en 65 meter hög luftledning invid Viby och naturreservatet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

#2016/891/400 Ingrid Widebäck och Per-Arne Kreitz motsätter sig en luftledning via Viby då det bor många barnfamiljer mycket nära den föreslagna ledningen. Här finns även skolor, förskolor och lekområden.

Yttrar en oro över magnetfältet och undrar över hur Svenska kraftnät skulle hantera om eventuell framtida forskning visar på att starkare kopplingar mellan magnetfält och hälsorisker.

Fastighetsägarna anser att ledningen bör markförläggas för att minska magnetfältet och att om luftledning krävs borde denna dras på en mindre tätbebyggd del av sträckan. Anser även att en markförlagd kabel borde vara mer gynnsamt för växtligheten i naturreservatet och att de estetiska värdena i reservatet ökar.

Vidare yttras att en luftledning skulle kunna dras längre bort från husen i skogen. Om lagstiftningen stoppar detta borde Svenska kraftnät verka för en förändring. Naturreservatet borde inte anses viktigare än människors hälsa och boendemiljö.

Fastighetsägarna yttrar att enligt Svenska kraftnäts samlade bedömning har korridor 6 stora konsekvenser för boendemiljön, medan korridor 5 har måttliga konsekvenser. I och med detta anser fastighetsägarna att korridor 6 bör avföras.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Vid valet av utbyggnadsförslag (val av korridor) har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. Detta innebär att det inte bara är påverkan på boendemiljön som avgör valet av korridor. För Svenska kraftnäts avvägning mellan avståndet till boendemiljöer och naturreservatet se avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. Som sagt följer Svenska kraftnät de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som gällande myndigheter rekommenderar. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad eller flytt av Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning, se vidare under kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

#2016/891/401 Peder och Heike Bengtsson yttrar att de sände Svenska kraftnät mail enligt nedan 20 apr 2017 vilket fortfarande är obesvarat.

Fastighetsägarna yttrar att de inte fått informationen om samrådet. Anser att samtliga närboende i de alternativ som finns i beslutsunderlaget borde få information och möjlighet att yttra sig i tid.

Yttrar en oro för framtida hälsoeffekter och anser att de inte gjorts en ordentlig genomgång av de hälsorisker som en kraftledning kan medföra för närboende i framtiden.

Yttrar att landskapsbilden för samtliga boende i Viby påverkas om en ny högre kraftledning anläggs i området, vilket kommer påverka känslan av att bo nära naturen.

Anser att de enda tänkbara alternativen är en markkabel i alternativ 3b eller 4a.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Fastighetsägarnas tidigare mail har besvarats i den förra samrådsredogörelsen, daterad 2017-10-02, yttrandet har i den redogörelsen diarienummer 2016/891/164.

En skriftlig samrådsinbjudan skickades till berörda fastighetsägare inom minst 100 meter från de kompletterande utredningskorridorerna för luftledning. Detta på samma sätt som berörda fastighetsägare i samråd 1 fick information. Alla fastighetsägare från

samråd 1 fick genom utskick av ett nyhetsbrev information om det pågående kompletterande samrådet med hänvisning till att materialet kunde hämtas på Svenska kraftnäts hemsida eller om så önskades få det hemskickat per post, samrådet annonserades även i aktuella tidningar, se bilaga 6. Samrådet pågick i cirka 2 månader.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

#2016/891/402 Annica och Ulf Jillefors motsätter sig en luftledning förbi Viby då denna skulle ge en negativ påverkan på boendemiljön. Anser att det idag finns för många luftledningar i Sollentuna. Förordar markkabel.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*. För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/404 Charlott Aston Brovall motsätter sig en luftledning i Viby. Yttrar att Sollentuna är omgivet av stora trafikleder, överflygningar till och från Arlanda och

menar att Järvafältet bör skonas från stressande inslag i form av en ny kraftledning som minskar möjligheten till rekreation. Yttrar att barnen som går i förskola och skola i Viby regelbundet nyttjar Järvafältet för undervisning.

Yttrar en oro över människors hälsa och välbefinnande och hoppas att Svenska kraftnät beaktar denna i kommande planering.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Mer om tillfällig vistelse i reservatet finns i avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

#2016/891/408 Ted Harnell motsätter sig eventuella planer för luftledning i Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. För den inledande sträckan från Överby, förbi Viby, är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

#2016/891/409 Familjen Davidsson motsätter sig en kraftledning invid villaområdet i Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den.

#2016/891/411 Elin Lindqvist motsätter sig en luftledning i Viby. Yttrar en oro över magnetfältets påverka på hälsa och undrar över befintlig forskning på området. Undrar vidare hur miljön runt omkring till exempel svamp, bär som plockas nära

kraftledning påverkas. Yttrar att många barn och vuxna som nyttjar Järvafältet passerar under kraftledningen dagligen.

Yttrar att i andra delar av landet och Sollentuna kommun grävs kraftledningar ner på grund av hälsoaspekter och att det ger ett fult estetiskt intryck.

Anser att de alternativ som finns för att dra den nya kraftledningen inte påverkar människor på samma sätt som utredningskorridor 3a. Anser att ekonomin inte får gå före hälso- och miljöaspekter.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Mer om rekreation finns i avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Elektromagnetiska fält från en kraftledning påverkar inte naturmiljön eller bär och svamp i anslutning till kraftledningsgatan. En kraftledningsgata har generellt en hög biologisk mångfald till följd av underhållsröjningen som sker under ledningen.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*. Kostnader för teknikval som markkabel har i det här projektet inte varit en avgörande faktor utan teknikvalet har gjorts utifrån driftsäkerhet och överföringskapacitet.

#2016/891/412 Anna Olofsdotter Jung motsätter sig luftburen kraftledning i närheten av Viby. Enligt fastighetsägaren är det inte rimligt att ytterligare belasta området som redan belastas av stora delar av Storstockholms infrastrukturbehov, i form av E4:an, tågtrafik, Arlandaflygningar samt luftledningar.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby, förbi Viby, är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

För att minska påverkan på boendemiljön kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för alla ledningar som går i kraftledningsgatan förbi Viby idag. Utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby inkluderar sambyggnad med Trafikverkets ledningar och nedgrävning av Vattenfalls ledningar.

Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

#2016/891/413 Per-Arne Kreitz, komplettering till yttrande #400 yttrar att efter att ha tagit del av rapporten M-559 "Överby - Beckomberga 400 kV Systemtekniska konsekvenser av kablifiering", daterad 2017-04-18 har de förstått att Svenska kraftnät menar att man förlorar mellan 20- 25 % av effekten då ledningen på hela sträckan (16,5 km) läggs i kabel.

Vidare yttras att det framgår att Svenska kraftnät redan från början tänkt att halva sträckan ska gå i kabel, viket också borde innebära minskad överföringskapacitet. Den del som är tänkt ska gå i kabel ligger i anslutning till bostadsområden i Stockholms stad. Undrar över varför det planeras för markkabel i Stockholm men inte i Sollentuna.

Vidare undrar fastighetsägaren hur det kan anläggas långa markkablar i projekten Hansa Power Bridge och Sydvästlänken men inte i detta projekt.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). För synpunkter kring teknikval och Sydvästlänken hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Det inte är framkomligt med en luftledning i Stockholm Stad. I avvägningen om framkomlighet med luftledning tas utöver teknik och driftsäkerhet även hänsyn till olika intressen såsom natur-, kulturmiljö, detaljplaner, rekreation och friluftsliv, landskapsbild samt människors hälsa och miljö.

#2016/891/414 Göran Wendelius och Marie Fogelin Wendelius
#2016/891/415 Lisa Skedung och Jesper Lundström

Yttrar att det finns ett stort antal studier som påvisar risker med att befinna sig i magnetiska fält och exponeras för magnetisk strålning. Anser att Svenska kraftnät genom att bygga en luftledning genom ett bostadsområde (utredningskorridor 3a) motstrider det ansvar som Svenska kraftnät har i relation till försiktighetsprincipen. Vidare yttras att i ett modernt samhälle bör kraftledningar etableras i linje med försiktighetsprincipen och därmed inte riskerar människors hälsa och välbefinnande.

Fastighetsägarna yrkar på att annat alternativ än luftledning via utredningskorridor 3a väljs. Detta med beaktande av den negativa påverkan som utredningskorridor 3a skulle få på berörda fastighetsägare. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnät ska ta hänsyn till försiktighetsprincipen och de hälsorisker som en utbyggd luftledning genom Viby skulle innebära.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

#2016/891/417 Anders Fredriksson motsätter sig en kraftledning intill bostadsområden med anledning av oro kring de hälsorisker detta kan medföra. Förordar att ledningen grävs ner intill befintliga vägar där de inte påverkar bostadsområden.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket,

Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3.

#2016/891/419 Christian Sandén yttrar en oro för hälsoriskerna med den nya tänkta kraftledningen via Viby. Förordar en annan sträckning en den via Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Alternativ till utredningskorridorer har utretts. Samrådsunderlaget inför samråd 1 tar upp ett flertal alternativ och finns tillgängligt via Svenska kraftnäts hemsida.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

#2016/891/420 Linda Kjellsson förstår att luftledningar är effektivt, enklare och billigare än markkabel, men anser att påverkan på boendemiljön och oron över hälsorisker borde väga tyngre. Motsätter sig luftledning längs Järvafältet och Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö* och fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*. Kostnader för teknikval som markkabel har i det här projektet inte varit en avgörande faktor utan teknikvalet har gjorts utifrån driftsäkerhet och överföringskapacitet

2016/891/421 Mona Lilja *Bifogar flertalet bilder och kartillustrationer till sitt yttrande.* Yttrar att Viby är ett område med cirka 5800 invånare och undrar hur Svenska kraftnät kan överväga att anlägga en luftledning så nära bostadsområdet och naturreservatet. Anser att detta kommer påverka landskapsbilden i hela området.

Anser att en luftledning i utredningskorridoren kommer sänka värdet på området och leda till sjunkande fastighetspriser. Vidare yttras att Viby är ett attraktivt, trevligt och omtyckt område med väl fungerande daghem/förskolor/skolor/fritidshem och att många vill bo med närhet till naturen och naturreservatet. Något som kommer att ändras om ledningsförslaget blir verklighet.

Är kritisk till hur synpunkterna i förra samrådet bemötts särskilt gällande påpekanden om att förslaget 3ac/3c inte var tydligt beskrivet. Anser att Svenska kraftnät fortfarande inte förtydligat alternativ 3ac/3a med tanke på luftledning respektive markkabel.

Yttrar att det i Sverige inte dragits en luftburen kraftledning av denna dimension så nära bebyggelse tidigare.

Vidare hänvisas till kommentarer på Svenska kraftnäts hemsida:

- ”Chansa aldrig och ta inga risker nära kraftledningar. El kan orsaka skador även om man inte rör själva ledningen. Spänningsnivåerna är så pass höga att olyckor kan uppstå flera meter från kraftledningen.”
- ”Det är viktigt att inte någon eller något befinner sig för nära en kraftledning.”

- ”Friluftsliv och lek nära eller under våra ledningar. Våra stolpar och stationer är absolut inga lekplatser. Om barn tar sig in i våra anläggningar eller upp i våra stolpar kan det innebära livsfara.”
- ”Svenska kraftnät har valt det alternativ som bedömts medföra minst påverkan på människors hälsa och miljö, där bland annat naturvärden ingår.”
- ”För Svenska kraftnät är det viktigt att boendemiljöer påverkas så lite som möjligt.”

Fastighetsägaren yttrar att en stor luftburen kraftledning inte hör hemma i en miljö där barn vistas dagligen både på skoltid och fritid. Kraftledningen måste byggas någon stans där människor inte vistas större delen av sin tid till exempel i anslutning till motorvägar alternativt grävas ner.

Fastighetsägaren yrkar på att Svenska kraftnät ska följa försiktighetsprincipen, miljöbalken (2 Kap 3 §).

Yttrar att utredningskorridor 5 är ett bättre alternativ förutsatt att ledningen grävs ner förbi Villastaden.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Under det senaste året har Svenska kraftnät arbetat med utredning och framtagande av kompletterande luftledningskorridorer vilka redovisats i det kompletterande samrådsunderlaget. Någon ny information om utredningskorridor 3 har inte presenterats i det kompletterande samrådet utan kommer att redogöras i kommande samrådsunderlag för ett utbyggnadsförslag. Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge om projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3.

Svenska kraftnäts mål är att våra ledningar ska vara betryggande säkra för personer och egendom. Svenska kraftnät har väl uppfyllt detta mål och kan sedan myndigheten bildades 1992 konstatera att inga allvarlig olyckor skett som drabbat allmänheten. Trots detta vill vi påpeka att det är viktigt att vara varsam när det handlar om alla former av el, se vidare avsnitt 3.9.3.

#2016/891/422 Linda Sandén vill med anledning av den planerade kraftledningen genom Viby, Sollentuna framföra sin oro över de konsekvenser denna kan medföra hälsomässigt, visuellt/estetiskt och för fastighetsvärdet. Yrkar på att Svenska kraftnät överväger en annan sträckning av kraftledning samt alternativet nedgrävning av densamma.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde kommer göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

#2016/891/423 Johanna Lundblad och Daniel Hillgren motsätter sig att kraftledningen byggs ut längs med Viby (utredningskorridor 3a) från nuvarande 220 kV till 400 kV. Anser att det innebär alltför stora skador på miljön. Yrkar på att ett annat alternativ används eller på att markkabel används som skyddsåtgärd och anser att de kostnader detta skulle innebära bör kunna motiveras i förhållande till skadans storlek. Yttrar att enligt miljöbalken ska värdefulla naturmiljöer skyddas och vårdas. Det kan inte vara förenligt med miljöbalkens syfte med att skydda och vårda naturmiljöer att bygga 65 meter höga kraftledningsstolpar och luftledningar längs med Järvafältet.

Yttrar att träden i dag skymmer större delen av befintliga kraftledningar och de boende uppskattar en vacker närmiljö. En luftledning längs med Järvafältet och Viby kommer påverka landskapsbilden och fastighetsvärdena negativt. Yttrar att enligt Svenska kraftnät har 65 meter höga luftledningar med 400 kV inte byggts någonstans i Sverige nära bostäder.

Yttrar att Sollentuna har varit med och bekostat att luftledningar grävs ner i andra delar av kommunen. Undrar över hur det då kan planeras för nya luftledningar. Även om det är dyrare och kanske mindre driftsäkert med markkabel måste det ställas i relation till det positiva värdet för människor och naturvärden. Enligt miljöbalken ska ett hållbarhetsperspektiv beaktas.

Vidare yttras en oro inför hur människors hälsa, men även djurs till exempel hästarna vid ridskolan, kan påverkas av strålningen från kraftledningen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad eller flytt av Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. För magnetfältets påverkan på djur se avsnitt 3.10.5.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*. I Sollentuna kommun är det Vattenfalls ledningar som grävs ner bland annat inom projektet Stockholms Ström. För mer information om projekten Stockholm Ström och Storstockholm Väst se avsnitt 3.2.1. För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. För den inledande sträckan från Överby, förbi Viby, är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

#2016/891/424 Petra Gartz undrar om det är korrekt att den planerade kraftledningen i Viby kommer att vara 65 meter hög och menar att det skulle förstöra för hela kommunen och inte bara för boende i Viby då det förstör hela naturkänslan. Anser att det är viktigt för många att få ta del av Järvafältet och dess natur och sådan här stålkonstruktion skulle ta död på hela upplevelsen.

Vidare yttras att en luftledning skulle innebära en värdeminskning för husen i området och att alla boende i Viby borde få ersättning för detta.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3Dialog med berörda

ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde kommer att göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

Svenska kraftnät har som mål att kraftledningsstolparna ska bli så låga som möjligt samtidigt som magnetfältspolicyn följs och att intrånget i naturreservatet minimeras. Förprojektering pågår för att utreda olika alternativa lösningar för luftledningen förbi Viby.

#2016/891/425 Carina och Björn Jonsson har tagit del av de svar Svenska kraftnät gav på tidigare synpunkter 2016/891/160 och anser att synpunkter och frågor till stor del inte är besvarade och skickar därför in dem igen. Yttrar att om utredningskorridor 3a eller 3c blir aktuellt så är endast alternativ med markkabel acceptabelt.

Yttrar en oro över de konsekvenser som kan komma av att man väljer utredningskorridor 3a eller 3c i huvudsak till följd av risken för en ökad strålning. Yttrar att de är medvetna om Svenska kraftnäts försiktighetsprincip men har noterat att den ligger på det dubbla värdet som gäller inom Stockholms stad samt det värde som Elsäkerhetsverket och Boverket rekommenderar (0,2 μT). Anser att hänsyn måste tas till de andra två parallella ledningarna då det är den totala strålningen som är viktig. Yttrar att det framkommit att även Vattenfall är i behov av utbyggnad.

Yttrar att vid besök på informationsmötet på Scandic Hotell i Sollentuna (reds. anmärkning, öppet hus för samråd 1 i mars 2017) gavs information om att det kan bli aktuellt av expropriation de bostadshus som ligger i nära anslutning till kraftledningsgatan, där vi låg i riskzonen. Förutom information om expropriation var det bristande kunskap och svävande svar på frågor från dem som höll i samrådsmötet.

Anser att om man har för avsikt att lägga en ledning i förslag 3a eller 3c så är argumentet att luftledning är driftsäkrare just förbi Viby svagt då man har för avsikt att gräva ner ledningen på andra sträckor i samma förslag. Förutsätter att om denna dragning är aktuell att det blir en markförlagd ledning.

Framför följande argument mot ledningen:

1. Risk för ökad strålning från framförallt en luftledning då effekten ökas kraftigt och att kunskapen om hur detta påverkar människor och djur inte är fullt klarlagda och att ett samband med exempelvis leukemi inte kan uteslutas.
2. Att landskapsbilden påverkas på ett mycket negativt sätt när en cirka 65 meter hög ledningsstolpe mot naturreservatet skall ersätta dagens cirka 20 meter höga stolpar. Denna visuella påverkan redovisas inte i materialet
3. Att boendemiljön påverkas mycket negativt både avseende osäkerheten om magnetfältens risker, eventuella ljudeffekter och den negativa påverkan på upplevelsen i närområdet och främst då i närliggande strövområden till och inom naturreservatet.
4. Konsekvenser om det blir störning på den projekterade fasförskjutningen för att minska strålningen
5. Den sammanslagna effekten av de tre parallella ledningarna i ledningsgatan där eventuellt fler ledningar ska byggas ut.

Förutsätter en återkoppling med redovisning av konsekvenser, teoretiska beräkningar, kartor med markerade riskområden, att rätt gränsvärden används i redovisningar, redovisning av både en visuell och ljudbruspåverkan och så vidare.

Anser att det redovisade underlaget är undermåligt och väcker fler frågor och farhågor än det besvarar.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan

från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad eller flytt av Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 µT där människor varaktigt vistas, se vidare avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge för projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. Svenska kraftnät bedömer i dagsläget inte att några hus längs med ledningssträckningen förbi Viby behöver förvärvas.

Redovisning av konsekvenser från störningar och bedömd påverkan på exempelvis landskapsbild ges i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen, när ett sträckningsförslag är valt. Information och beräkningar gällande magnetfält som anses relevant kommer tas fram i samråd 2 (om ett sträckningsförslag) och/eller i ansökan till Ei.

#2016/891/426 Cecilia Album Eken yttrar en oro för magnetfältet. Har begärt ut en magnetfältsberäkning från Svenska kraftnät (Svenska kraftnät 2016/2035) som visar att nuvarande ledning ger ett magnetfält på 0,1 µT, men att en samberäkning

med Vattenfalls och Trafikverkets ledning måste ske för att få fram det totala magnetfältet på fastigheten. Yttrar att enligt uppgift från Vattenfall ger deras ledning ett magnetfält på cirka 0,2 µT vid fastigheten.

Yttrar att i den EU rapport Svenska kraftnät refererar till står det att långvarig exponering för magnetiska fält vid kraftledningar har associerats till ökad risk för leukemi hos barn. Andra studier visar att det finns en ökad risk för leukemi hos barn vid långvarig exponering över 0,3-0,4 µT, vilket också kommunen framhåller.

Motsätter sig till följd av detta samt den negativa påverkan på boendemiljön utbyggnaden av kraftledningen till 400 kV.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om en utbyggnad med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Svenska kraftnäts magnetfältspolicy innebär att vid planering av nya ledningar, ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 µT där människor varaktigt vistas, se vidare avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, vilket även gäller för denna ledning.

I epidemiologiska studier har det observerats en genomsnittlig fördubblad incidens för barnleukemi för grupper som exponerats för 0,4 µT eller högre i medelvärde jämfört med de som exponerats för 0,1 µT eller lägre. Det observerade sambandet gäller för

barn som har varit exponerade för magnetfält med frekvenserna 50 eller 60 Hz. Sambandet är dock för svagt för att med säkerhet påvisa ett orsakssamband.

#2016/891/427 Josef Vindrelid anser att utredningskorridåren förbi Viby ligger för nära bebyggelse och utrycker oro över okända hälsoeffekter för boende i närheten av kraftledningen. Om ledningen måste passera Viby förespråkas nedgrävning av ledningarna för att minska magnetfältet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/429 Jan Lindroth motsätter sig byggandet av kraftledning med 65 meter höga stolpar vid Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

#2016/891/436 Ann-Louise Sundblad anser att markkabel bör vara det primära valet när elnätet ska förstärkas.

Fastighetsägaren yttrar att i det kompletterande samrådsunderlaget har Svenska kraftnät med en enda mening utraderat alternativet för markkabel längs Vibypassagen (3a). I avsnitt 4.3.2 står; ”*Utredningskorridor 6 utgör en förlängning av andelen luftledning från tidigare presenterad utredningskorridor 3a*”. I det tidigare samrådet ingick möjligheten för kabel som ett alternativ för korridoren längs Viby (3a). Den

möjligheten har i stort sätt tagits bort utan att boende fått möjlighet att påverka och lämna synpunkter.

Fastighetsägaren anser att om det är möjligt att anlägga 19 mil markkabel i Sydvästlänkens södra del borde det inte vara omöjligt att anlägga 1,6 mil med markkabel för sträckan Överby-Beckomberga.

Om Svenska kraftnät väljer luftledning borde valet enligt fastighetsägaren falla på passagen Överby-Säby. Yttrar att efter informationsmötet i Kallhäll skrev tillståndsansvarig på Svenska kraftnät följande: ”*…målet är att försöka bygga luftledning halva sträckan norrifrån utifrån bland annat driftsäkerhetsperspektiv och för att inte förlora stor mängd effekt vilket vi diskuterade, så visar det sig att korridor 5 och 3a/6 är möjliga så kommer valet att stå dem emellan*.” Om valet står mellan dessa korridorer borde utgångspunkten enligt fastighetsägaren vara de bedömningsmatriser som Svenska kraftnät själva har tagit fram. Eftersom boendemiljön enligt Svenska kraftnät bör påverkas så lite som möjligt borde bedömningarna för boendemiljön vara utslagsgivande. För passagen Överby-Viby Kronåsen-Vålberga bedöms konsekvenserna för boendemiljön bli stora eller mycket stora. För passagen Överby-Säby bedöms konsekvenserna bli måttliga.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Bedömningen av konsekvenser har gjorts med utgångspunkt från Svenska kraftnäts bedömningsgrunder, se avsnitt 3.12.3.

För synpunkter kring teknikval och Sydvästlänken hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Det här samrådet är ett kompletterande samråd och inför detta hade inga korridorer från samråd 1 avfärdats, se mer i avsnitt 4, fråga 11 *val av korridor*.

#206/891/439 Sollentuna Ridklubb yttrar att bifogade synpunkter tidigare har skickats in angående förslaget att låta ledningen Överby-Beckomberga passera Sollentuna ridklubb i Viby, Sollentuna.

Sollentuna ridklubb är en ideell förening som bedriver ridskoleverksamhet i Viby, Sollentuna. En av utredningskorridorerna ligger just väster om ridanläggningen. Trots det har samrådsunderlaget inte skickats till klubben utan att vi har blivit uppmärksammade på planerna om uppförandet av en ny kraftledning av boende i Viby. Ridklubben framför följande synpunkter;

- I samrådsunderlaget omnämns inte att det mindre än 50 meter från den aktuella korridoren finns en ridanläggning.
- Klubben har ett 40-tal hästar som är ute minst 8 timmar varje dag och under sommarhalvåret även nattetid. Om och i sådant fall hur en 400 kV ledning kan påverka djur bör utredas, såväl avseende elektriska och magnetiska fält samt ljud.
- Klubben har ett 10-tal anställda som dagligen befinner sig på anläggningen upptill 9 timmar/dag. Hur den eventuella kraftledningen påverkar deras arbetsmiljö bör utredas.
- Mellan klockan 15 - 22 på vardagarna och hela lördag-söndag har klubben verksamhet vilket innebär att barn, ungdomar och vuxna (cirka 520 medlemmar) är på anläggningen under kortare eller längre tid. Den eventuella kraftledningens påverkan bör även i detta avseende utredas.

Klubben yttrar att de hädanefter önskar blir delgivna samtligt material som tas fram i ärendet för att få möjlighet att bedöma konsekvenserna en eventuell kraftledning.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen och har beaktat den. I kommande samrådsunderlag kommer närheten till ridklubben beaktas.

För att minska påverkan på närmiljön i Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För synpunkter om friluftsliv och tillfälligvistelse se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Hur magnetfält påverka djur se avsnitt 3.10.5.

Samrådets utlysning genomfördes enligt praxis och miljöbalkens regler. Detta beskrivs utförligare i avsnitt 1 och 3.12. Samrådsunderlaget skickades till fastighetsägaren, i detta fall Sollentuna kommun. Ridklubben kommer att inkluderas i sändlistan framöver.

#2016/891/440 Monika Rask yttrar att till följd av de åsikter, protestlistor och så vidare som inkom i förra samrådet borde ärendet redan vara avklarat. Yttrar en förvåning över svaren som ges i samrådsredogörelse 1. Undrar över varför ledningen planeras just här och varför den ska vara luftburen.

Undrar vidare över när Svenska kraftnät tänkt informera berörda om detta. Anser att alla boende i Viby kommer bli negativt påverkande av ledningen.

Undrar över hur kommunen ställer sig till detta.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby, förbi Viby, är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge för projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. I samband med att Svenska kraftnät har beslutat om stråkval har ett informationsbrev *Nytt om* skickats till särskilt berörda.

Sollentuna kommun, Stockholm stad och Järfälla kommun är alla inbjudna till samrådet, deras yttrande kan läsas i avsnitt 2.1.

#2016/891/442 Öyvind G. Lucassen yttrar en oro över den tänkta utbyggnaden av den befintliga kraftledningsgatan. Anser att den befintliga ledningsgatan redan idag har en negativ påverkan på naturreservatet. Yttrar att Järvafältet är en relativt orörd pärla till naturområdet och ett fint rekreationsområde för alla som bor i närheten.

Yttrar en förhoppning om att ledningen kan förläggas i mark alternativt som sjökabel och att befintlig ledningsgata avvecklas.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/443 Monica och Johannes Derksen yttrar att utredningskorridor 3a/6 skulle innebära en försämrad miljö i Viby och ge konsekvenser på skog och natur nära naturreservatet.

Motsätter sig bygget av starka och höga luftburna kraftledningar i närheten av tätbebyggt område, där flera barnfamiljer är boende, något som aldrig gjorts tidigare. Yttrar att de riktvärden som används inte har fullt stöd av myndigheter som till exempel Strålsäkerhetsmyndigheten.

Yttrar att det finns flera skolor och förskolor i närområdet som gör utflykter med barnen i naturen vid reservatet. Det innebär att en byggnation av den kraftledning som är föreslagen skulle skära tvärs igenom de områden där barn befinner sig på dagarna och påverka närmiljön negativt samt innebära ökade risker för att befinna sig i områden med för höga magnetfält och därmed ökade risker för bland annat leukemi.

Yttrar att föreslagen ledning skulle gå nära ett stort antal fastigheter vilket skulle påverka miljön och kraftig förfula omgivningen och upplevelsen av naturmiljön för många personer.

Fastighetsägarna ser ett behov av en tydligare bedömning av de olika alternativen där beaktande tas av byggnation av luftledning i närhet av ett stort antal fastigheter. Ser även ett behov av en djupare bedömning och förtydligande av huruvida förslaget med en luftburen kraftledning innebär att försiktighetsprincipen enligt miljöbalken tas i beaktande på ett sätt som inte innebär risk för försämrad hälsa eller välbefinnande för boende i närområdet.

Yrkar på att ett annat alternativ än luftledning via utredningskorridor 3a/6 väljs då detta påverkar många boende negativ i termer av välbefinnande samt de risker det kan medföra att leva i närheten av en kraftledning.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild och andra befintliga kraftledningar se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

#2016/891/444 Ylva Mercer anser att en stor luftledning i Viby skulle ge en stor påverkan på landskapsbilden. Anser att de befintliga ledningarna är en trist inramning av ett vackert naturområde. Det har byggts så mycket i Sollentuna på senare år, så det

är extra viktigt att bevara skönheten som naturen bjuder på. Anser att ledningen, om den ska gå vid Viby, bör gävas ner.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/445 Mikael och Emma Källman anser att utredningskorridor 3a är det minst lämpliga alternativet. Yrkar på att Svenska kraftnät väljer ett annat alternativ än utredningskorridor 3a då denna skulle ge stora konsekvenser för boendemiljön och landskapsbilden i Viby.

Yttrar att markkabel är tidsenlig i Sverige och globalt och undrar över varför markkabel inte används förbi Viby. Menar att trenden i kommunen är att man gräver ned luftledningarna. En luftledning går bakåt i utvecklingen och utgör ökade risker för tätbebyggelse med barnfamiljer och förstör landskapsbilden och naturmiljöer/upplevelser/pedagogisk och historiska miljöer.

Undrar hur det är möjligt att anlägga 19 mil markkabel i Sydvästlänkens södra del, men inte 1,6 mil för sträckan Överby-Beckomberga. Kostnaden för markkabel måste ställas i relation till hälsa och naturvärden av riksintresse.

Anser att en luftledning i utredningskorridor 3a inte är i linje med försiktighetsprincipen.

Förespråkar markkabel eller ett annat alternativ än utredningskorridor 3a.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval och Sydvästlänken hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/448 Håkan och Eva Nordström motsätter sig utredningskorridor 3a av följande anledningar:

- Det finns flera vetenskapliga artiklar via National Cancer Institute's (NCI) hemsida, som inte lika tvärsäkert (som de av Svenska kraftnät påtalade studierna) uttalar sig om avsaknad av hälsoeffekter utan redovisar för resultaten av omfattande studier. Det man främst har studerat är förhöjd risk för barnleukemi och en rimlig slutsats av dessa artiklar är att det inte råder konsensus om det föreligger någon statistisk signifikant ökning av barnleukemi för låga magnetfältsstyrkor (<1 µT). Under dessa omständigheter då säkra vetenskapliga slutsatser inte föreligger anser fastighetsägarna att försiktighetsprincipen borde vara vägledande och att man borde minimera eventuella risker genom att välja andra lösningar än luftledning, till exempel markkabel.

- Stolpar som är 65 höga ett par hundra meter från fastigheterna kommer att försämra upplevelsen av närmiljön. Fotomontage med stolparna infogade i bilder av vår omgivning, sammanställda av intressegrupper mot utbyggandet av luftledning, har med önskvärd tydlighet visat hur stor förändringen till det sämre är. Dagens stolpar på 20 meter döljs relativt väl av de träd som finns i kraftledningsgatans närhet men det kommer inte vara fallet med 65 meter höga stolpar som på ett markant sätt kommer att dominera den visuella miljön.
- Ledningen kommer att devalvera värdet av Järvafältet som rekreationsområde. Undrar över om det är rimligt att försämra ett viktigt grönområde i en växande storstadsregion när det finns alternativ till luftledningar.

Allmänna synpunkter:
Fastighetsägarna undrar över varför Svenska kraftnät utreder luftledningar i närheten av bostadsområde i en storstadsregion när det finns markkabelalternativ som minimerar eller helt tar bort de ovan redovisade negativa konsekvenserna. De menar att luftledningen kommer att finnas för lång tid framöver och kommer ta värdefull mark i anspråk och hindra utbyggnad av exempelvis bostäder i en växande storstadsregion. Antar att om en markkabel dras så kan ledningsgatan användas till annan infrastruktur, till exempel fiber.

Menar att de främsta redovisade skälen i samrådsunderlaget är ekonomiska och tekniska. Vad gäller de tekniska skälen mot markkabel anförs de förhöjda energiförlusterna över längre avstånd och den minskade driftsäkerheten jämfört med luftledning. Mer resurser borde läggas på forskning för att minska tekniska begränsningar med markkabel.

Anser att en luftledning borde vara mer sårbar mot extrema vädersituationer samt sabotageförsök än en markkabel. Konsekvenser av sådana aspekter borde ha diskuterats i samrådsunderlaget.

Menar att då Stockholmsregionen växer kraftigt kommer behovet av energi att öka med tiden. Undrar om detta leder till ett ökat strömuttag och därmed ett ökat magnetfält och om hänsyn tagits till det i hälsoanalysen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar och planerar för ledningar där magnetfältet vid bostäder ligger långt under 1 µT. Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla (µT) där människor varaktigt vistas, se avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. För frågan om framtida effekthöjning och dess påverkan på magnetfältet se avsnitt 4, fråga 8b. För information om behovet av ledningen samt framtida behov se avsnitt 3.2.2.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Stormar påverkar inte driftsäkerheten på luftledningar i stamnätet på samma sätt som ledningar med lägre spänningsnivå eftersom vi bygger med trädsäkra ledningsgator. Elavbrott vid stormar uppkommer framförallt på grund av avbrott på mindre ledningar. Svenska kraftnät kan inte i detalj kommentera vilken hotbild som finns mot verkets anläggningar. Med det sagt kan vi ändå konstatera att våra anläggningar är av

stor vikt för samhället, och att en antagonist kan se våra anläggningar som potentiella mål. Vår bedömning är dock att sannolikheten för fysiska angrepp mot våra anläggningar generellt sett är låg

#2016/891/450 Niklas Livå yttrar att då staden och befolkningen stadigt växer utan något tecken på motsatsen känns det märkligt att planera för en luftburen kraftledning över känsliga marker. Anser att det är kortsiktigt att bygga en luftledning invid ett av ett stadens viktiga naturreservat samt bostadsområden som sannolikt kommer att förtätas. Menar att det sannolikt inte kommer gå lång tid innan kraftledningen kommer kritiseras till sådan grad att man måste överväga att omvandla den till en markkabel.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/451 Josefin yttrar en förståelse för att det finns ett behov men anser att man borde undvika naturreservat/grönområden och villaområden och istället dra ledningen i industri- och kontorsområden som inte påverkas på samma sätt.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. Svenska kraftnät har i detta kompletterande samråd

identifierat och utrett alternativa luftledningskorridorer bland annat längs med E4:an och E18, dessa har av olika skäl avfärdats.

#2016/891/452, 460 och 506 Henrik Ström inkommer med en protestlista med 431 namn som är emot en luftledning i utredningskorridor 3a. Protestlistan motsätter sig att det byggs en luftledning förbi Viby som är större/högre än dagens ledning. Ledningarna anses förstöra det natursköna Viby och förfula miljön. Till listan finns 75 stycken kommentarer. I kommentarerna framförs bland annat synpunkter avseende följande:

- Påverkan på naturreservatet
- Påverkan på landskapsbilden
- Påverkan på boendemiljön
- Påverkan på miljön kring Viby
- Påverkan på rekreation och friluftsliv
- Påverkan på fastighetsvärdet
- Oro för hälsorisker och påverkan på barn
- Teknikval, markkabel förordas

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten

och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/455 Cecilia Ponthan motsätter sig planerna på en 65 meter hög kraftledning genom Viby. Då strålsäkerhetsmyndigheten anser att onödig exponering för magnetfält bör begränsas om det kan göras till rimliga kostnader och konsekvenser på grund av misstanken om att magnetfält ökar risken för barnleukemi. Undrar hur Svenska kraftnät kan överväga att montera en kraftledning genom ett bostadsområde och genom ett välbesökt naturreservat. Innan man kan utesluta att onödig exponering för magnetfält inte har någon hälsoaspekt anser fastighetsägaren att man inte kan låta Viby bli ett experiment. Förordar en annan dragning av ledningen där påverkan på människors hälsa är minimal och där man inte behöver dra höga ledningar i närheten av bostadshus.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

#2016/891/457 Catharina Lavebratt inkommer med följande kommentarer gällande utredningskorridor 3a.

- Barnperspektivet är mycket viktigt eftersom kraftledningen måste passeras för att komma ut på Järvafältet från Viby/Norrviken och många barn passerar där dagligen i sin förskole- och skolverksamhet samt på fritiden. Anser att Svenska kraftnät ej tillräckligt har belyst barnperspektivet i samrådsredogörelsen.
- Svenska kraftnät anger i samrådsredogörelsen att årsmedelvärdet ligger på 10–20 µT under en 400 kV kraftledning. Svenska kraftnät skriver i kap 3.10: ”I kraftledningssammanhang är referensvärdet 100 µT avseende direkt exponering.” Undrar hur starkt magnetfältet under kraftledningen kan bli som max. Undrar vidare hur säkert det är att detta inte påverkar barn som passerar under ledningen på kort och lång sikt?
- Undrar hur Vattenfalls och Trafikverkets kraftledningar påverkar det totala magnetfältet i korridor 3a.
- I kap 3.10.4 står ”Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 µT där människor varaktigt vistas.” Flera kommuner såsom Stockholms stad och Skåne län har ett riktvärde om 0,2 µT vid nyproduktion.
- Motstridig information: I Kap 3.10.1 och 3.10.2 skriver Svenska kraftnät ”Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledningar, vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset står nära en kraftledning.” och ”Magnetfält avskärmas inte av väggar eller tak.”
- Markkabel sträckan i utredningskorridor 3a är 1,6 mil lång. 19 mil markkabel lades i sydvästlänken.

> Redogörelsen från 2017 års samråd innefattar över 100 sidor med inkomna synpunkter, yrkanden och kommentarer från berörda fastighetsägare, kommuner, organisationer och andra intressenter. I stort sätt samtliga av dessa motstrider utredningskorridor 3a.

Mot den bakgrunden yrkar fastighetsägaren på att utredningskorridor 3a luftledning inte väljs.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

För den planerade elförbindelsen mellan Överby och Beckomberga har ingen stolptyp/stolphöjd ännu föreslagits och därför finns inget maxvärde avseende magnetfält beräknat i detta skede. Under de största kraftledningarna (400 kV) ligger normalt fälten på 10-20 µT. Enligt Strålskyddsmyndigheten är gränsvärdet för arbetsplatser för magnetfält på 50 Hz 500 µT. Referensvärden för allmänheten är satta lägre (100 µT) än de för yrkesmässig exponering. Orsaken är att det inom allmänheten finns grupper som kan vara extra känsliga, som barn, äldre och sjuka[2]. Mer om tillfällig vistelse under en kraftledning finns i avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla (µT) där människor varaktigt vistas, se avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*. Avsnitt 3.10.1 och 3.10.2 i samrådsredogörelse 1 (samt i denna skrivning) är information om elektriska och magnetiska fält, vilka skiljer sig åt på fler punkter. Elektriska fält skärmas av byggnader och vegetation vilket inte magnetiska fält gör.

För synpunkter kring teknikval och Sydvästlänken hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

[2] Strålsäkerhetsmyndigheten - Magnetfält och hälsorisker

Mer om hur yttranden från samråd 1 har hanterats kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

#2016/891/459 Karen och Gertjan van Os lämnar frågor och yrkande gällande utredningskorridor 3a. Fastighetsägarna refererar till Svenska kraftnäts skrivelser om magnetfält i samrådsunderlaget samt informerar om försiktighetsprincipen i miljöbalken 2 kap. 3 §.

Fastighetsägarna hänvisar till skrivelser i samrådsunderlaget kring att inte överstiga ett magnetfält på 0,4 µT där människor varaktigt vistas, att magnetfältet underskrider 0,4 µT på ett avstånd om cirka 150 meter från centrumlinjen från luftledningen, att boendemiljön kan påverkas genom att boende kan uppleva ledningen som störande och att en luftledning ska dras så långt bort från boende miljöer som möjligt. Vidare informeras om försiktighetsprincipen enligt miljöbalken 2 kap. 3 §. Vidare hänvisas till en artikel publicerade i den vetenskapliga tidskriften Nature (https://www.nature.com/articles/6605795). Fastighetsägaren anser att en luftledning genom ett bostadsområde (utredningskorridor 3a) går emot försiktighetsprincipen då risk finns för påverkan på människors hälsa och välmående.

Fastighetsägarna yrkar på att annat alternativ än luftledning via utredningskorridor 3a väljs, med beaktande av den negativa påverkan på människors hälsa för fastighetsägare i området. Fastighetsägarna anser att hänsyn skall tas till försiktighetsprincipen samt att hänsyn ska visas till hälsorisker som en utbyggd luftledning skulle innebära.

Fastighetsägarna uttrycker motstånd mot utredningskorridor 3a och byggandet av en större/högre anläggning för luftledning än befintlig luftledning förbi Viby. Fastighetsägarna anser att luftledningen kommer påverka landskapsbilden, ge värdeminskningar på berörda fastigheter samt uttrycker oro för vilka effekter magnetfält kan ha på kroppen och framförallt för barn och djur som vistas långa perioder i reservatet.

Fastighetsägarna anser att de inte bör påverkas för att elnätet för Stockholm inte tidigare byggts på ett bra sätt. Vidare anser fastighetsägarna att det måste vara acceptabelt att det blir dyrare att bygga markkabel och att Svenska kraftnät får stå för detta, inte de boende eller naturen, eftersom Svenska kraftnät bidragit till nätets nuvarande utformning.

Fastighetsägarna anser att en luftledning har stor visuell påverkan på Viby och anser det omodernt att planera för luftburna ledningar, på många håll i Stockholms län grävs

elledningarna ner. Då en kraftledning byggs för lång tid är beslut svårare att dra tillbaka. Då osäkerheter råder för konsekvenser på hälsan blir en luftburen 400 kV-ledning ett experiment med människor och natur.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/462 Claudio motsätter sig förslaget (3ac) om att bygga en 65 meter hög kraftledning förbi och mellan bostadsområde i Viby och Östra Järvafältets naturreservat. Fastighetsägaren förstår behovet av att säkra Stockholms elförsörjning för framtiden men anser att utredningskorridor 3ac är ett dåligt förslag och att bättre områden finns där kraftledningen kan byggas. Fastighetsägaren anser att utredningskorridor 1 är ett bättre och mer (väder/skade-) skyddat alternativ än övriga utredningskorridorer.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts.

För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

#2016/891/465 Ulla-Karin Börjesdotter med familj upplyser om Järvafältets värde för rekreation och friluftsliv i Sollentuna och boendemiljön i Viby. Fastighetsägarna motsätter sig byggandet av en luftledning.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

#2016/891/466 Anna Burgaz och Magnus Andrén har förstått att Svenska kraftnät kan komma att förstärka kraftledningen längs Viby med drygt 65 meter höga luftledningsstolpar vid ett tätbebyggt område och nära befintliga bostäder.

Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnäts policy om riktvärde 0,4 µT inte har stöd från andra myndigheter såsom Strålsäkerhetsmyndigheten, Arbetsmiljöverket och Boverket. Både Arbetsmiljöverket och Boverket rekommenderar högst 0,2 µT och flera kommuner, såsom Stockholms stad, har ett riktvärde om 0,2 µT vid nyproduktion.

Om projektet genomförs, undrar fastighetsägarna om en ordentlig undersökning av påverkan på boende i närområdet av luftledningsstolparna gjorts samt om forskning finns på hur en kraftledning av denna styrka kan påverka människor under en längre tid.

Fastighetsägarna uttrycker oro över byggandet av luftledning längs Viby och hälsoeffekter kring magnetfält, framför allt för barn. Fastighetsägarna har tagit del av information som visar att barn som utsätts för magnetfält har ökad risk för leukemi.

Befintliga kraftledningarna uppfattas av fastighetsägarna idag som visuellt störande. Om 65 meter höga stolpar byggs längs med Järvafältet och Viby kommer boende i Viby samt besökare på Järvafältet att påverkas visuellt av kraftledningsstolparna. Enligt Svenska kraftnäts information kommer stolparna bli tre gånger högre än befintliga stolpar. Fastighetsägaren anser även att kraftledningen kommer påverka värdet på berörda fastigheter och undrar över ersättning för denna påverkan.

Fastighetsägarna ifrågasätter varför alternativet markkabel har uteslutits. Sollentuna kommun har bekostat nedgrävning av luftledningar i andra delar av kommunen och fastighetsägarna räknar med att detta även sker om alternativet 3a/6 blir aktuellt. Då Svenska kraftnät planerar att gräva ner 400 kV kabel på andra platser anser fastighetsägarna det vara tekniskt möjligt och genomförbart. Även om markabel är dyrare anser fastighetsägaren att kostnaden ska ställas i relation till vuxna och barns hälsa samt naturvärden av riksintresse.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3

boendemiljö. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla (µT) där människor varaktigt vistas, se avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde kommer göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Det här samrådet är ett kompletterande samråd och inför detta hade inga korridorer från samråd ett avfärdats, se mer i avsnitt 4, fråga 11 *val av korridor*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/467 Anders Nilsson inkommer med synpunkter på det kompletterande samråd då kompletterande korridor 6 anses innebära att Svenska kraftnät fortfarande överväger luftledning runt Viby (3a-3c). Som tidigare anförts av ett stort antal intressenter skulle en luftledning enligt utredningskorridor 6 ha negativ påverkan på boendemiljön i Viby och stora konsekvenser för Vibyborna.

Fastighetsägaren antar att en kraftledning enligt utredningskorridor 6 hade varit utesluten om inte en befintlig ledningsgata förbi Viby funnits. Fastighetsägaren undrar därmed om befintliga luftledningar kan innebära att den övervägda luftledningen inte innebär några större negativa inverkningar på bland annat boendemiljön.

Den förslagna luftledningen kommer, enligt fastighetsägaren, att få en annan visuell påverkan än tidigare luftledningar eftersom luftledningen blir högre än befintliga luftledningar. Då nuvarande ledningsgata går högre än bostadsområdet innebära den

nya ledningen en stor visuell inverkan som kommer påverka boenden i området. Fastighetsägaren anser vidare att befintlig ledningsgata inte bör motivera att påverkan från en ny högre luftledning anses mindre.

Fastighetsägaren yttrar att det är ovanligt att denna typ av luftledningar dras i direkt anslutning till ett småskaligt villasamhälle som i övrigt saknar infrastruktur där luftledningen kan smälta in i landskapsbilden. Därmed anses endast markkabel vara ett alternativ förbi Viby. Om markkabel väljs samtidigt som nuvarande ledningar tas bort eller också dras via markkabel kan marken frigöras för antingen rekreation eller viss bebyggelse, vilket anses leda till att de negativa aspekterna undvikas och innebär en bättre miljö för boende och rekreation.

Utöver den visuella inverkan som en luftledning skulle innebära anser fastighetsägaren att nuvarande och framtida elektriska och magnetiska fält för boende måste beaktas. Även om fält med nuvarande gränsvärden kan godtas med hänsyn till boendemiljön, anses att framtida eventuellt längre gränsvärden måste beaktas. Något utrymme för framtida ökning av kapaciteten anses inte finnas i Viby både med avseende på boendemiljö och gränsvärden vilket anses tala emot en luftledning i Viby.

Fastighetsägaren har noterat att Svenska kraftnät redan avfärdat vissa tidigare övervägda alternativ med luftledning med hänvisning till bland annat tätortsnära bebyggelse (utredningskorridor 3b) och anser att även luftledningarna förbi Viby (3a–3c) borde avfärdas.

Svenska kraftnäts kommentar: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild (visuell påverkan) för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild (visuell påverkan) se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/468 Helen och Mikael Hallåker inkommer med synpunkter på samrådsunderlaget med utgångspunkt i miljöbalken och försiktighetsprincipen samt de nationella miljömålen Säker strålmiljö och God bebyggd miljö.

Av 6 § Strålskyddslagen framgår att verksamhetsutövaren, med hänsyn till verksamhetens art och de förhållanden under vilka den bedrivs, ska vidta de åtgärder och försiktighetsmått som behövs för att hindra eller motverka skada på människor, djur och miljö. Strålsäkerhetsmyndigheten konstaterar att något säkert svar inte har kunnat erhållas i frågan om det finns ett samband mellan exponering för magnetfält och cancer. Flera oberoende studier har dock sett samband mellan exponering för magnetfält över det normala under barnaåren och en något ökad risk för leukemi. Sambandet mellan magnetfält och barnleukemi kvarstår när hänsyn tagits till andra tänkbara riskfaktorer. Världshälsoorganisationen, WHO, har därför bedömt magnetfält som möjligen cancerframkallande.

I den gemensamma broschyren "Magnetfält och hälsorisker" förklarar Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten att hälsoeffekter från magnetfält på lång sikt inte kan uteslutas och viss försiktighet rekommenderas för allmänheten och i arbetslivet. Strävan för att begränsa exponering för magnetfält vid utformning och placering av nya kraftledningar ska därför göras, speciellt vid nya bostäder, skolor och förskolor.

Strålsäkerhetsmyndigheten har i sitt yttrande om samrådsunderlaget förklarat att redan vid planering av nya elektriska anläggningar bör teknikval och placering beaktas för att sträva mot att barn inte exponeras för magnetfält.

Kommentarer till Svenska kraftnäts samrådsunderlag
Fastighetsägarna är införstådd i att det aktuella samrådsunderlaget är en komplettering till tidigare samrådsunderlag. Då de nya förslagen har en direkt koppling till de tidigare förslag förutsätter att det är luftledningar som ska dras förbi

Viby i Sollentuna. Synpunkterna gäller därför utredningskorridoren 6 i kombination med utredningskorridor 3a, eller 3c.

Fastighetsägarna anser att befintlig kraftledningsgata förbi Viby i sig inte får innebära att det får ha betydelse i Svenska kraftnäts planering. Vibyborna kan inte förväntas tåla att befintlig anläggning byts ut mot en dubbelt så kraftfull anläggning, med över tre gånger högre kraftledningsstolpar. Fastighetsägarna anser att påverkan av den nya ledningen måste bedömas som om att en ny 400 kV-ledning ska anläggas.

Vibv ligger i kanten av Järvafältets naturreservat
Yttrar att Svenska kraftnät har gjort en uppskattning av antalet fastigheter som berörs av utredningskorridorerna 3a och 3c. I fastighetsägarnas yttrande om tidigare samrådsunderlag påpekas att Svenska kraftnät inte har redovisat kriterierna för hur "tät bebyggelse" bedömts och att fastighetsägarna inte förstår hur Svenska kraftnät gjort bedömningen. Fastighetsägaren anser att om bedömningen av vad som är "tät bebyggelse" påverkas av att Viby har Järvafältet på ena sidan och kriteriet därför inte bedöms vara uppfyllt, måste detta redovisas så att kriteriet "tät bebyggelse" kan underkastas en rättslig prövning.

I samrådsunderlaget anges att det för utredningskorridor 6 är sannolikt att en kombination av portal- och julgransstolpar blir aktuell, som anges vara 20-32 meter respektive 40-65 meter höga. Vidare anges att ledningarna av markintrångs- och kostnadsskäl behöver byggas med så rak sträckning som möjligt. En luftledning enligt utredningskorridor 6, som en fortsättning på utredningskorridor 3ac, skulle således innebära att planerade 400 kV ledningar skulle hänga i stolpar som är mellan 20 och 65 meter höga invid bebyggelse i Viby och Häggvik, på ett avstånd av 60-100 meter. Fastighetsägarna anser att risken för magnetfältspåverkan är uppenbar för boende i närheten av kraftledningsgatan samt att de nya höga kraftledningarna bli synliga över stora delar av Viby. Befintliga kraftledningar i kraftledningsgatan är ungefär så höga som omgivande träd och därför mindre synliga för omgivningen. Planerade kraftledningarna anses ha stor negativ påverkan på landskapsbilden. Fastighetsägaren anser att fler än 400 bostäder skulle beröras av den visuella påverkan som en luftledning enligt utredningskorridor 3a eller 3c innebär om ledningen skulle dras på samma sätt som befintliga ledningar.

Fastighetsägarna yttrar att Svenska kraftnät slår fast att det är viktigt att boendemiljön påverkas så lite som möjligt och att boende kan uppfatta en luftledning som störande. Yttrar att en 400 kV ledning med 20-65 meter höga stolpar intill Viby inte kan anses möta kraven på hänsyn till estetik, hälsa och säkerhet som miljömålet God bebyggd

miljö ställer och kan inte anses svara mot Svenska kraftnäts ambition att boendemiljön ska påverkas så lite som möjligt.

Yttrar att i samrådsunderlagen avseende utredningskorridor 6 samt 3a och 3c skriver Svenska kraftnät om elektriska och magnetiska fält och hälsoaspekter kring magnetiska fält. Fastighetsägaren anser att Svenska kraftnät i samrådsunderlagen inte satt dessa resonemang i förhållande till aktuella utredningskorridorer utan endast konstaterar att utredningskorridor 6 i nuläget bedöms framkomlig med hänsyn till Svenska kraftnäts magnetfältspolicy. Avseende utredningskorridorerna 3ac konstaterar Svenska kraftnät att påverkan på boendemiljö och bebyggelse bedöms vara mycket stor och att detaljerade magnetfältsberäkningar tillsammans med eventuella åtgärder för att minska magnetfälten kommer att utföras inför slutlig detaljplacering. Fastighetsägarna anser det inte vara förenligt med försiktighetsprincipen att planera för en dragning av en 400 kV ledning nära bostadsområden utan att en detaljerad analys av risken för magnetfältpåverkan har gjorts. Att låta en sådan analys bli en del arbete som utförs vid detaljplaneringen av ledningen inom korridoren innebära att beslut om den nya ledningen fattas innan hälsokonsekvenserna för närboende är bedömd på ett riktigt sätt.

Fastighetsägarna hänvisar till att Mark-och miljödomstolen i mål 2010-M4127 som slagit fast att avsaknaden av vetenskaplig bevisning beträffande orsakssambanden vid tillämpning av försiktighetsprincip inte ska frita verksamhetsutövaren från skyldigheten att vidta åtgärder. Den rådande osäkerheten om magnetfältens farlighet ska inte gå ut över allmänheten utan gå ut över verksamhetsutövaren. Det är Svenska kraftnät som har bevisbördan för att olägenheter inte behöver befaras. Fastighetsägarna anser att en tillämpning av försiktighetsprincipen bör innebära att luftledningar enligt utredningsalternativ 6, i kombination med utredningsalternativen 3ac, inte är aktuella. Som konstaterats i tidigare yttrande anser fastighetsägarna att försiktighetsprincipen ska följas vid planeringen av den nya stamnätsförbindelsen bland annat därför att osäkerhet finns kring barncancer och exponering för magnetfält. Fastighetsägarna anser även att rekommendationen att undvika att placera bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar även bör kunna följas, på så sätt att tillämpningen av försiktighetsprincipen innebär att en 400 kV luftledning inte anläggs nära befintliga bostäder, skolor och förskolor.

Fastighetsägarna framför att försiktighetsprincipen föreskriver att bästa möjliga teknik användas för att förebygga skador och olägenheter. Markkabel är industriellt möjlig och används för dragning av den aktuella typen av elledningar. Svenska kraftnäts förklaring till varför markkabel inte är ett gångbart alternativ och att luftledning är

nödvändigt ses som ännu ett påstående och kan inte accepteras av fastighetsägarna som fullgoda skäl för att förorda en luftledning enligt utredningskorridor 6 i kombination med utredningskorridor 3ac.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Förutsättningarna vid Viby är att det idag finns fyra andra kraftledningar i en cirka 80 meter bred ledningsgata och det är detta Svenska kraftnät utgår från vid bedömningen av påverkan på boendemiljön. Svenska kraftnät ser boendemiljön i Viby som tät bebyggelse.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta, samt om genomförda magnetfältsberäkningar, kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

Svenska kraftnät strävar efter att planera nya elledningar med så liten negativ påverkan på de nationella miljökvalitetsmålen som möjligt. Vilka nationella miljökvalitetsmål som bedöms beröras av den planerade verksamheten och hur dessa kan komma att påverkas kommer att redogöras för i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/471 Vibyåsens samfällighetsförening med 47 namnunderskrifter inkommer med frågor och kommentarer gällande utredningskorridor 3a. Om det är oundvikligt att Svenska kraftnät väljer något av dessa alternativ för ledningsdragningen förutsätts att en markkabel väljs för att minimera strålningen från ledningen. Samfällighetsföreningen yttrar att det vetenskapliga rådet pekar på områden där det finns behov av mer forskning och även på publicerade resultat som bör verifieras av andra forskargrupper. Det saknas fortfarande en grundläggande förståelse av det samband mellan exponering av lågfrekventa magnetfält, så som från kraftledningar, och barnleukemi som observerats i flera befolkningsstudier. Det finns indikationer på ett samband mellan framför allt yrkesexponering för lågfrekventa magnetfält och sjukdomarna ALS och Alzheimer, men det krävs ytterligare studier för att bekräfta detta.

1. Boende i Vibyåsens samfällighetsförening motsätter sig alternativ 3a på grund av:

- Den ökade strålningsrisken för närboende. Kraftledningsgatan passerar väldigt nära flertalet av samfällighetens fastigheter och bostadshusen ligger i nära anslutning till befintlig kraftledning. Hänsyn vid bedömningen måste även tas till de två parallella ledningarna.
- Risken för ökad strålning från en luftledning då effekten ökas kraftigt och att kunskapen om hur detta påverkar människor och djur inte är fullt klarlagda, men det finns en magnetfältspolicy att följa varför risken inte ska förringas.
- Att boendemiljön påverkas mycket negativt både avseende osäkerheten om magnetfältens risker, eventuella ljudeffekter och den negativa påverkan på upplevelsen i närområdet och främst då i närliggande strövområden till och inom naturreservatet.

Undrar över hur människor påverkas av att leva i ständigt brus, att inte på sin tomt eller ens ute i naturområdet kunna uppleva tystnad på grund av 45 dB högt ljud (som kontorslandskap). Undrar om ljudet ökar beroende av vindstyrka.

Vidare inkommer samfällighetsföreningen med följande frågor gällande strålningsrisken/magnetfält och dess påverkan på människor:

- Hur påverkas människor av strålningen som bor inom 150 meter från ledningarna och varaktigt vistas inomhus och på sina tomter?

- Finns mer forskning att hänvisa till?

2. I samfälligheten Vibyåsen ligger en del av hushållen inom 150 meter från planerad kraftledning enligt 3a, det är den gräns som Svenska kraftnät anger i samrådsunderlaget. Föreningen önskar en exakt siffra på antal hus som finns inom 150 meter från ledingen, samt vilka vägar dessa hus ligger på. Föreningen önskar en karta med dessa hus markerade.

3. Landskapsbilden påverkas på ett negativt sätt när en cirka 65 meter hög ledningsstolpe mot naturreservatet skall ersätta dagens cirka 20 meter höga stolpar. Utöver detta antas att arbetet med att bredda till en större kraftledningsgata kommer att påverka Järvafältets naturreservat negativ.

Föreningen önska svar på följande frågor gällande landskapsbild och påverkan på naturreservatet:

- Hur är det planerat att hantera djur och växtlivet?
- Hur mycket skog måste avverkas på Järvafältet per 100 meter ledning för att ge plats åt kraftledningen?

Förskolan Solbacka som ligger i anslutning till Vibyåsens samfällighet innefattar över 100 barn som alla finns i direkt närhet av ledningsgatan. Stor del av deras verksamhet bedrivs utomhus, året runt.

Föreningen önskar även svar på följande frågor:

- Kommer ledningarna för Vattenfall och Banverket som idag ligger bredvid Svenska kraftnäts ledningar att behöva flyttas för att ge plats för julgransstolparna?
- I så fall kommer dessa närmare oss boende på Vibyåsens samfällighetsförening?
- Har kraftledningar i denna storlek byggts nära tättbebyggt område någon annanstans i Sverige?

Vibyåsens Samfällighetsförening motsäger sig alternativ 3a för luftledning i befintlig ledningsgata i Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan

från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. För magnetfältets påverkan på djur se avsnitt 3.10.5. Mer om ljud från ledningen finns att läsa i avsnitt 3.11. I myndigheternas broschyr ”Magnetfält och hälsorisker” framgår följande: ” För neurologiska sjukdomar som demens och Parkinsons sjukdom är kunskapsläget oklart. För hjärt- och kärlsjukdomar är forskningsläget klarare, här är bedömningen att det är osannolikt att magnetfält skulle kunna orsaka dessa sjukdomar.” Vidare finns diskussioner om ALS och Alzheimers i Folkhälsomyndighetens miljörapport 2017: https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/c44fcc5df7454b64bf2565454bbdf0e3/miljohalsorapport-2017-02096-2016-webb.pdf se till exempel slutsatsen på sid 202 ”men forskningen har efter hand allt mer entydigt kommit fram till att det inte går att påvisa något samband mellan exponering för magnetfält och sjukdomsrisk.”

Den exakta placeringen av ledningen inom utredningskorridoren är ännu inte förslagen. Innan beslut tas kommer detaljerade utredningar att utföras och ytterligare samråd att hållas, samråd 2. Svenska kraftnät kommer i MKBn kunna redovisa avstånd till närliggande hus och därmed vilka vägar som finns inom 150 meter samt hur stort ingreppet i naturreservatet blir.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/472 Johan Högberg motsätter sig utredningskorridor 3ac, med motiveringen att:

- Närheten till skolor och förskolor i kombination med hälsoriskerna kring magnetfält inte tillåter en luftburen kraftledning i Viby.
- Kraftledningen utgör ett stort ingrepp på naturreservatet, ett av Stockholmsregionens få verkligt stora grönområden.
- Viby är idag påverkat av infrastruktur med flygbuller från inflygning till Arlanda samt från E4:an.

Fastighetsägaren förordar ett alternativ med en nedgrävd kraftledning, alternativt en luftburen kraftledning med annan sträckning, med mindre påverkan på människor och natur.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

#2016/891/473 Katarina Wallin undrar hur det kan komma sig att man planerar dessa höga kraftledningar så nära ett bostadsområde och om detta förenligt med miljöbalken. Undrar över riktlinjerna för magnetfält, varför används riktlinjer 0,2 vid nybyggnation av bostäder men 0,4 när nybyggnationen avser kraftledning.

Utgår ifrån att Svenska kraftnät mäter avståndet till kraftledningarna från tomtgränsen. Undrar över Svenska kraftnäts belägg för att strålningen inte är skadlig och cancerframkallande.

Fastighetsägaren undrar vidare över hur Svenska kraftnät förhåller sig till att det nära den föreslagna korridoren finns en förskola. Yttrar att informationen till boende under samrådet varit bristfällig och anser att Svenska kraftnät gjort detta medvetet för att kunna fatta beslut innan någon har möjlighet att reagera.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Svenska kraftnät har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

Angående frågan om närhet till en förskola hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät beklagar att samrådet upplevts ha brister. Vi gör vårt yttersta för att alla intressenter ska få komma till tals genom yttranden, vid möten eller via telefon- och brevkontakter. Samrådets utlysning och samrådsunderlagets utformning är gjort enligt praxis och miljöbalkens regler, detta beskrivs utförligare i avsnitt 1 och 3.12 se

även avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. Efter samråden upprättas en ansökan till tillsynsmyndigheten Ei som är den myndighet som i slutänden fattar beslut om tillstånd.

#2016/891/474 Tomas Viksten framför frågor samt yrkanden gällande utredningskorridor 3a.

Fastighetsägaren hänvisar till skrivelser i samrådsunderlaget kring att inte överstiga ett magnetfält på 0,4 µT där människor varaktigt vistas, att magnetfältet underskrider 0,4 µT på ett avstånd om cirka 150 meter från centrumlinjen från luftledningen, att boendemiljön kan påverkas genom att boende kan uppleva ledningen som störande och att en luftledning ska dras så långt bort från boende miljöer som möjligt. Fastighetsägaren informerar om försiktighetsprincipen enligt miljöbalken 2 kap. 3 §. Vidare hänvisas till en artikel publicerade i den vetenskapliga tidskriften Nature (https://www.nature.com/articles/6605795). Fastighetsägaren anser att en luftledning genom ett bostadsområde (utredningskorridor 3a) går emot försiktighetsprincipen då risk finns för påverkan på människors hälsa och välmående.

Fastighetsägaren yrkar på att annat alternativ än luftledning via utredningskorridor 3a väljs, med beaktande av den negativa påverkan på människors hälsa för boende i området inklusive barn. Fastighetsägaren hoppas att hänsyn tas till försiktighetsprincipen samt att respekt visas till den negativa påverkan på landskapsbilden av 65 meter höga julgransstolpar i närheten av Järvafältet, som är en oas för boende i Viby samt tillresta människor i stor skala.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3

boendemiljö. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

I diskussion och slutsatser till hänvisade artikeln i Nature (publicerad 2010) går att läsa: *"We found no statistically significant associations between childhood-cancer risks and estimated magnetic fields from high-voltage power lines near the child's home address at birth. Samt: "Although not statistically significant, the estimate for childhood leukaemia resembles results of comparable studies. Assuming causality, the estimated attributable risk is below one case per year. Magnetic-field exposure during the year of birth is unlikely to be the whole cause of the association with distance from overhead power lines that we previously reported".* Svenska kraftnät beaktar inte enskilda forskningsrapporter utan förlitar sig på den forskning som svenska myndigheter sammanställer baserat på poolade (sammanvägda) studier. Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

#2016/891/475 Ola och Siri Brehm framför frågor samt yrkanden gällande utredningskorridor 3a.

Fastighetsägarna hänvisar till skrivelser i samrådsunderlaget kring att inte överstiga ett magnetfält på 0,4 µT där människor varaktigt vistas, att magnetfältet underskrider 0,4 µT på ett avstånd om cirka 150 meter från centrumlinjen från luftledningen, att boendemiljön kan påverkas genom att boende kan uppleva ledningen som störande och att en luftledning ska dras så långt bort från boendemiljöer som möjligt. Vidare informeras om försiktighetsprincipen enligt miljöbalken 2 kap. 3 §. Fastighetsägarna informerar om att ett stort antal studier påvisar risker med att exponeras för magnetiska fält. Ett exempel på artikel publicerad i Nature bifogas yttrandet (https://www.nature.com/articles/6605795).

Vidares anses att byggandet av en luftledning genom ett bostadsområde (utredningskorridor 3a) motstrider Svenska kraftnäts ansvar i relation till försiktighetsprincipen. Fastighetsägarna anser att det i ett modernt samhälle ska kunna etableras kraftledningar som går i linje med försiktighetsprincipen och utan negativ påverkan på medborgarnas hälsa och välbefinnande.

Fastighetsägaren yrkar på att annat alternativ än luftledning via utredningskorridor 3a väljs, med beaktande av långsiktig och outredd negativ hälsopåverkan på barn boende i Viby. Vidare anses att Svenska kraftnät ska ta hänsyn till sitt ansvar enligt försiktighetsprincipen och de hälsorisker som en luftledning skulle innebära. Fastighetsägaren motsätter sig en realisering av utredningskorridor 3a.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning.

I diskussion och slutsatser till hänvisade artikeln i Nature (publicerad 2010) går att läsa: *”We found no statistically significant associations between childhood-cancer risks and estimated magnetic fields from high-voltage power lines near the child's home address at birth. Samt: ”Although not statistically significant, the estimate for childhood leukaemia resembles results of comparable studies. Assuming causality, the estimated attributable risk is below one case per year. Magnetic-field exposure during the year of birth is unlikely to be the whole cause of the association with distance from overhead power lines that we previously reported”.* Svenska kraftnät beaktar inte enskilda forskningsrapporter utan förlitar sig på den forskning som svenska myndigheter sammanställer baserat på poolade (sammanvägda) studier. Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket,

Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/477 Ann och Bo Base framför frågor samt yrkanden gällande utredningskorridor 3a.

Samrådsredogörelsen från 2017 års samråd omfattar mer än 100 sidor med inkomna synpunkter och yrkanden från berörda fastighetsägare, kommuner, organisationer och andra intressenter. Enligt fastighetsägarna motstrider majoriteten av synpunkterna och yrkandena en utvidgad luftledning genom Viby enligt utredningskorridor 3a.

Fastighetsägarna anser att byggandet av luftledning längs Järvafältet och Viby har kraftig påverkan för boende i Viby av flera skäl, varav det viktigaste anses vara hög strömstyrka nära bostadshus och arbetsplatser där barn vistas.

Svenska kraftnäts plan att bygga en 400 kV kraftledning med höga stolpar på en lång sträcka mellan ett tätbebyggt område och ett naturområde av regional betydelse och riksintresse motsätts av fastighetsägarna. I dagsläget saknas forskning som klargör långsiktiga konsekvenser av påverkan från en kraftledning på människor. Enligt fastighetsägarna gör utformningen av stolparna att Svenska kraftnät anser att gränsen för godkänd magnetfältspåverkan (enligt Svenska kraftnäts policy) inte överskrids 40 meter från stolparna, vilket innebär att kraftledningen kan byggas nära befintliga bostäder på ett flertal platser i Viby samt nära arbetsplatser där barn vistas såsom Sollentuna Ridklubb och förskolan Solbacka.

Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnäts policy om riktvärde 0,4 µT saknar stöd från andra myndigheter såsom Strålsäkerhetsmyndigheten, Arbetsmiljöverket och Boverket, som rekommenderar högst 0,2 µT. Flera kommuner, såsom Stockholms stad, har ett riktvärde om 0,2 µT vid nyproduktion.

Fastighetsägarna yrkar på att annat alternativ än utredningskorridor 3a väljs med beaktandet av den negativa påverkan som utredningskorridor 3a får på berörda fastighetsägare, boenden och boendemiljön. Vidare anses att Svenska kraftnät ska ta hänsyn till samtliga intressenters återkopplingar från tidigare och kompletterande samråd. Fastighetsägarna anser att det i ett modernt samhälle ska kunna etableras kraftledningar utan negativ påverkan på boendemiljö.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla (µT) där människor varaktigt vistas, se avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Mer om hur yttranden från samråd 1 har hanterats kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

#2016/891/479 Maud och Knut Karlberg lämnar frågor och yrkande kring utredningskorridor 3a.

Fastighetsägarna hänvisar till skrivelser i samrådsunderlaget kring att inte överstiga ett magnetfält på 0,4 µT där människor varaktigt vistas, att magnetfältet underskrider 0,4 µT på ett avstånd om cirka 150 meter från centrumlinjen från luftledningen, att boendemiljön kan påverkas genom att boende kan uppleva ledningen som störande och att en luftledning ska dras så långt bort från boendemiljöer som möjligt.

Fastighetsägarna yrkar på att annat alternativ än utredningskorridor 3a väljs, eftersom den medför negativ påverkan på berörda fastighetsägare och nyttjanden av Järvafältet. Vidare ifrågasätts resultatet av framtagna mätningar i samrådsunderlaget då ledningens dragning inte specificerats. Eftersom avståndet till ledningen inte är klarlagt, menar fastighetsägarna att det är svårt att göra en korrekt bedömning av hälsopåverkan. Vidare yrkas på en fördjupad utredning kring de hälsoaspekter som en ny dragning innebär, med kopplingen mellan cancer och magnetstrålning.

Fastighetsägarna anser att då det finns 19 mil markkabel i Sydvästlänkens södra del, är det inte orimligt att ytterligare anlägga 1,6 mil markkabel för sträckan Överby-Beckomberga.

Vidare åberopas försiktighetsprincipen enligt miljöbalken (2 Kap 3 §) och de hälsorisker som en utbyggd luftledning genom Viby innebär. Fastighetsägarna informerar om innebörden av försiktighetsprincipen samt om att ett stort antal studier påvisar risker med att exponeras för magnetiska fält. Ett exempel på artikel i Nature bifogas yttrandet (https://www.nature.com/articles/6605795).

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

I diskussion och slutsatser till hänvisade artikeln i Nature (publicerad 2010) går att läsa: *”We found no statistically significant associations between childhood-cancer risks and estimated magnetic fields from high-voltage power lines near the child's home address at birth. Samt: ”Although not statistically significant, the estimate for childhood leukaemia resembles results of comparable studies. Assuming causality, the estimated attributable risk is below one case per year. Magnetic-field exposure during the year of birth is unlikely to be the whole cause of the association with*

distance from overhead power lines that we previously reported". Svenska kraftnät beaktar inte enskilda forskningsrapporter utan förlitar sig på den forskning som svenska myndigheter sammanställer baserat på poolade (sammanvägda) studier. Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

Ledningens exakta läge är inte beslutat om än. Exakt dragning kommer specificeras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

För synpunkter kring teknikval och Sydvästlänken hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/480 Malin och Mattias Springfelter har tagit del av det kompletterande samrådsunderlag och motsätter sig förslaget att använda en luftledning som stamnätsförbindelse förbi Viby enligt följande anledning:

Hälsoaspekten
Fastighetsägarna känner stark oro för långsiktiga hälsoeffekter, framför allt för barn som bor i närheten av den planerade luftledningen. Svenska kraftnät anses inte ha presenterat en tillfredsställande sammanfattning av möjlig påverkan på hälsa. Med tanke på hälsoaspekter anser fastighetsägarna att strävan bör göras efter att välja alternativ som minimerar exponering för magnetfält istället för att placera luftburna högspänningsledningar vid boendemiljöer. Fastighetsägarna trycker på att osäkerhet råder kring påverkan från långvarig exponering av magnetfält och därför borde försiktighetsprincipen tillämpas nära bostadsmiljöer. I Svenska kraftnäts svar till förra samrådet hänvisas till exempel till:

”Myndigheterna genomför mätningar, utvärderar forskning inom området, ger råd och rekommendationer samt tar fram föreskrifter. De ansvariga myndigheterna rekommenderar en viss försiktighet vid samhällsplanering och byggande om åtgärderna kan genomföras till rimliga kostnader:

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

- Undvik att placera nya bostäder, sjukhus, 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”

Då befintliga bostäder finns anses att placering av elanläggningar som kan ge förhöjda magnetfält nära befintliga bostäder bör undvikas.

Påverkan på boendemiljön och upplevelsen i området
Viby anses enligt fastighetsägarna vara attraktivt för den vackra naturen och lugnet, som visuellt kommer påverkas negativt av en 60 meter hög luftburen kraftledning. Befintliga ledningar döljs till viss grad av en skogsremsa men tre gånger så höga stolpar kommer synas ovan trädgränsen och ge en visuell påverkan på Viby och Järvafältet. Fastighetsägarna anser att julgransstolpar ytterligare kommer påverka boendemiljön och naturupplevelsen negativt.

Slutligen framför fastighetsägarna att andra alternativ finns, till exempel markkabel eller luftledning vid redan befintlig infrastruktur, exempelvis längs motorväg, vilka bör förespråkas.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten

och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3.

#2016/891/481 Vidar Cardell Nahlbom motsätter sig byggandet av en ny kraftledning nära bebyggelse i Viby och förespråkar att ledningen planeras om.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

#2016/891/482 Anna-Maria och Anders Brännland anser att ett stort bostadsområde inte ska behöva acceptera byggandet av en stor kraftledning vid sin boendemiljö. Fastighetsägarna förespråkar ett annat alternativ än passage vid Viby.

Vidare anses att byggandet av en luftledning genom bostadsområde Viby motstrider Svenska kraftnäts ansvar enligt försiktighetsprincipen.

Fastighetsägarna yrkar på att annat alternativ än luftledning via utredningskorridor 3a väljs med anledning av hälsopåverkan på vuxna och barn som vistas i område nära ledningen samt att försiktighetsprincipen beaktas.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten

och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/483 Li Cardell framför synpunkter på planerad kraftledning Överby-Beckomberga, utredningskorridor 3a. Fastighetsägarna nyttjar regelbundet Järvafältet och är idag påverkade av befintliga kraftledningsgata i sin boendemiljö. Fastighetsägaren känner oro över påverkan på boendemiljön vid byggandet av en större luftledning. Vidare anser fastighetsägaren det olämpligt att planera för en ny luftledning nära den befintliga bostadsbebyggelsen, med hänsyn till osäkerheter kring påverkan på hälsan för människor och djur samt påverkan på landskapsbilden i Järvafältet, som är ett populärt utflyktsmål.

Fastighetsägarna vill uppmärksamma olika beslutsfattare på att Sollentuna och i synnerhet Häggvik, Norrviken och Rotebro, idag påverkas av trafikleder, annan infrastruktur och anläggningar där ekonomiska satsningarna för en bättre boendemiljö inte varit stora. Som exempel lyfts Förbifart Stockholm som byggs under mark, utom i Sollentuna samt redan befintliga E4an och järnvägen.

Samrådsförslaget från Svenska kraftnät visar flera olika alternativ genom västra Storstockholm där majoriteten av föreslagna dragningarna är mark- eller sjökabel, utom den utredningskorridor 3a förbi Viby där antingen markförlagd kabel eller luftledning är aktuellt och valet av luftledning uppfattas som fördelaktigt enligt beskrivningarna. Fastighetsägarna anser att detta innebär att Viby/Sollentuna riskerar att påverkas av valet att det billigaste alternativ med störst negativ påverkan på människor och miljö.

En ny luftledning i befintlig kraftledningsgata anses få en stor inverkan på landskapsbilden eftersom föreslagen ledning placeras på 65 meter höga stolpar. Nuvarande ledningsstolparna uppskattas vara 15-20 meter höga och smälter till viss del in i omgivande natur. Då satsningar görs för natur- och kulturmiljön kring Bögs och Väsby gårdar med omkringliggande odlingslandskap anses ett förslag med en hög luftledning i omgivning förkastligt. En luftledning i utredningskorridor 3a medföra en breddning av kraftledningsgatan med påföljd av påverkan på naturreservatet och förändringar av naturmiljön.

Enligt fastighetsägarna har aktuell typ av ledningsdragning inte tidigare byggts vid bebyggelsen utan endast i nära anslutning till exempel motorvägar. Vidare undrar fastighetsägaren varför det vid Viby skulle vara godtagbart att bygga en stor kraftledning intill tättbebyggt område. Fastighetsägaren anser att ekonomi inte bör prioriteras över människors hälsa och välmående.

I Viby bor många barnfamiljer och flera skolor och förskolor använder Järvafältet i sin undervisning då de uppehåller sig vid och korsar ledningsgatan. Sollentuna ridklubb, där hästar, barn, vuxna och personal befinner sig stora delar av dagarna, skulle vara placerad nära kraftledningen. Fastighetsägaren anser att osäkerhet råder om vilken påverkan boende och verksamma utsätts för idag och vid en utbyggnad. Fastighetsägaren anser att ledningen påverkar människor och miljö så att samtliga boende i Viby/Norrviken/Häggvik samt besökare till Järvafältet kommer kräva att ledningen grävas ned.

I yttrandet läggs stor vikt på att Svenska kraftnät objektivt behandlar och beskriver information kring hälsopåverkan i underlaget. Fastighetsägaren anser att blandande budskap råder mellan Svenska kraftnät och annan expertis, bland annat angående riktvärden för magnetfält i boendemiljö. Fastighetsägaren anser att försiktighetsprincipen ska gälla när det rör djur och människor, framförallt barn.

Fastighetsägaren förordar en ledningsdragning som inte ligger så nära bebyggelse och motsätter sig alternativ 3a. Vid val av alternativ 3a kräver fastighetsägaren markkabel.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö, närmiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på

landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Om magnetfältspåverkan på djur se avsnitt 3.10.5.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/484 Christina Johansson, med stöd av 10 namnunderskrifter, skriver med anledning av förslaget till ny 400 kV kraftledning enligt utredningskorridor 3.

Fastighetsägarna förstår att elnätet behöver förstärkas men det behöver prövas var och hur den nya ledningen förläggs så att påverkan minskar på boendemiljön och ekonomin för många människor. En 65 meter hög ledning skapar oro för boende.

Fastighetsägarna anser även att en viktig faktor är värdeminskningen som kan påverka angränsande fastigheter som ser eller ligger nära ledningen. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnät lägger en stor kostnad över fastighetsägarna i området, då svårigheter att sälja en fastighet kan uppstå med en hög kraftledning som utsikt.

Fastighetsägarna har tidigare framfört att om inte bättre alternativ (förslag 5) finns bör ledningen om den passerar Viby grävas ner där den passerar bostäder.

Yttrar att Svenska kraftnät har anfört att markkabel innebär vissa förluster och större byggkostnader. Förlusterna är inte preciserade i förhållande till förluster som normalt uppstår i en luftledning och det årliga energiuttaget i ledningen. Den ökade byggkostnaden ska ställas i proportion till försämrade fastighetsvärden och ökad oro för boende i området.

Fastighetsägarna anser att beskrivningen av utredningskorridorerna är svårbegripligt och försvårar möjligheten för berörda att förstå och yttra sig kring alternativen. Fastighetsägarna saknar även en kortfattad sammanställning med plus och minus för de olika alternativen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/485 Gunilla Eriksson anser att markkabel bör vara det enda alternativet längs Vibypassagen (alternativ 3a) i det fall Kronåsen-Vålberg alternativet skulle vara aktuellt.

Fastighetsägaren förvånas över att markkabelalternativet för Vibypassagen har försvunnit i det senaste samrådsunderlaget för luftledning, utan ytterligare kommentarer från Svenska kraftnät. Fastighetsägaren undrar över anledningen till detta samt vilka grunder beslutet har baserats på. Fastighetsägaren känner till andra områden med längre sträckning av markkabel och undrar hur denna kortare sträckning skapar problem.

Fastighetsägaren anser att en luftledning inte bör vara ett alternativ vid Vibypassagen, främst till följd av en försämrad boendemiljö.

Vidare anses att antalet boende (ca 6000) i Viby bör göra att området betraktas som tätbefolkat område då det är fler än de flesta tätorter i Sverige. En luftledning skulle innebära att många dagligen skulle vistas i närheten av en kraftledning, både hemma och på fritiden.

Fastighetsägaren yttrar att Svenska kraftnät anger att riktvärdet för magnetfält inte bör överstiga 0,4 µT och ett säkerhetsavstånd av 50–100 meter krävs för detta. Då bostadshus finns längs hela Vibypassagen innebär detta att flertalet bostäder redan idag är berörda. Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar dock 0,2 µT, vilket borde medföra ett större säkerhetsavstånd och att fler bostäder är berörda. Fastighetsägaren förstår det som att magnetfältsberäkningarna har baserats på den idag prognosticerade strömlasten och undrar vad som händer vid förändring av kapaciteten.

Fastighetsägaren konstaterar att inga långsiktiga hälsokonsekvenser är utredda. I dagsläget anses dock att barnleukemi har ett samband med närhet till kraftledningar. Boende anser att Svenska kraftnät ytterligare bör beakta Strålsäkerhetensmyndighetens rekommendationer när det gäller magnetfält och hälsorisker, där uppmaningen att ”sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas”. Flera andra alternativ för dragning av kraftledningen finns presenterade där det enligt boende skapar mindre problem för människors välmående och hälsa vilket borde prioriteras.

En luftburen kraftledning innebära en negativ på landskapsbilden kring Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Svenska kraftnät ser boendemiljön i Viby som tät bebyggelse.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla (μT) där människor varaktigt vistas. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Det här samrådet är ett kompletterande samråd och inför detta hade inga korridorer från samråd 1 avfärdats, se mer i avsnitt 4, fråga 11 *val av korridor*.

#2016/891/486 Cecilia och Martin Götherström motsätter sig utredningskorridor 3a av följande anledningar:

I kompletterande samrådsunderlag skriver Svenska kraftnät att utredningskorridor 6 utgör en förlängning av andelen luftledning från tidigare presenterad utredningskorridor 3a. I tidigare samrådsunderlag presenterades utredningskorridor 3a som en kombination av olika tekniska lösningar och det framgick inte när luftledning och markkabel var aktuell på olika delar av sträckan. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnät tagit bort alternativet markkabel i 3a utan att det full utretts och utan att boende haft möjlighet att lämna synpunkter på alternativet. Vidare anses att det idag borde vara en självklarhet att inte bygga 400 kV luftledningar nära ett stort

antal boende, speciellt i ett expansivt storstadsområde, utan markkabel anses vara att föredra. Fastighetsägarna anser inte att alternativet markkabel har utretts tillfredställande i första samrådsunderlaget. Då 19 mil markkabel anlagts i Sydvästlänkens södra del, borde anläggandet av 1.6 mil markkabel för sträckan Överby-Beckomberga inte vara omöjlig.

Vidare anser fastighetsägarna att Svenska kraftnät inte lämnat tillfredsställande svar på nedanstående frågor i tidigare samrådsredogörelse och saknar signifikant information i samrådsunderlag och samrådsredogörelse, vilka behöver kompletteras.

Fastighetsägaren hänvisar till Svenska kraftnäts information om magnetfält och påverkan på boendemiljö i samrådsunderlaget samt åberopar försiktighetsprincipen i miljöbalken 2 kap. 3 §.

1. Fastighetsägarna anser inte att det i samrådsunderlaget framgår vilket avståndet är mellan kraftledningen och de hus som ligger utmed utredningskorridor 3a. Därmed är det oklart hur stort magnetfältet kommer att vara. Flertalet vetenskapliga studier har framlagt bevis för negativ hälsopåverkan med att befinna sig i magnetiska fält/utsätta sig för magnetisk strålning. Vidare finns idag för lite information om långsiktig hälsopåverkan och kunskapen om effekter på barns hälsa. Svenska kraftnät anses inte ha presenterat vetenskapliga data på ett tillfredsställande sätt och osäkerhet råder för hur Svenska kraftnät ska se till att korrekta säkerhetsmarginaler uppnås för en 400 kV kraftledning i utredningskorridor 3a. Detta går emot försiktighetsprincipen och gör att Svenska kraftnät omöjligen kan bedöma hälsopåverkan från en ny kraftledning.
2. Fastighetsägarna bor idag nära befintliga kraftledningar och anser att ytterligare en kraftledning skulle påverka boendemiljön. Fastighetsägarna ser det som oacceptabelt att boende själva ska behöva ta reda på korrekt information från Svenska kraftnäts hemsida.
3. Fastighetsägarna anser att det inte framgår vilken typ av stolpar som avses på olika sträckor men har fått information från Svenska kraftnät att det är 40-65 meters julgransstolpar som är aktuellt i utredningskorridor 3a.
4. I samrådsunderlaget saknas visualiseringar över bostadsområdenas samt Järvafältets utseende före och efter en eventuell utbyggnad av luftledning i utredningskorridor 3a. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnät missleder boende genom att endast en typ av luftledningar inklusive stolpar visas på framsidan av samrådsunderlaget och anser inte Svenska kraftnäts svar om att visa

hur en av de befintliga kraftledningsgatorna längs en av de utredda korridorerna ser ut som relevant då de nuvarande luftledningarna inte är de som avses i utbyggnaden.

5. Undrar över vilken sambedömning av den totala effekten av magnetfälten och strålningen från samtliga luftkraftledningar i utredningskorridor 3a som har utförts.

6. Enligt information från Vattenfall och Trafikverket kan deras luftledningar komma att spänningshöjas och/eller utökas vilket medför ett starkare magnetfält. Undrar över Svenska kraftnäts handlingsplan för den reella risken av att magnetfälten, förutom en utökning av Svenska kraftnäts luftkraftledning, kommer att öka i utredningskorridor 3a i framtiden.

7. Undrar hur Svenska kraftnät hanterar möjligheten att det i dagsläget rekommenderade maxvärden för påverkan av magnetfält kan komma att minska i framtiden.

8. En miljökonsekvensbeskrivning saknas i samrådsunderlaget och att utföra miljökonsekvensbeskrivningen efter att korridor valts visar på en bristande utformning av arbetet.

9. I miljöbalken anges att en högspänningledning kan skada människor (fysiskt eller psykiskt), vilket båda ska beaktas. Vilken hänsyn tar Svenska kraftnät till människors, och speciellt barns, fysiska och psykiska (inklusive oro) hälsa vid uppförande av luftkraftledningar nära bostadshus.

10. De presenterade utredningsalternativ i samrådsunderlaget framstår som likvärdiga beträffande påverkan på boendemiljön. Fastighetsägarna anser dock att en 65 meter hög luftledning har en större påverkan på boendemiljön än en markkabel.

11. Av Svenska kraftnäts interna underlag (2014/536, daterat 2016-02-10) framgår att betydande kostnader för utköp av bostäder och ersättningar för miljöskador till fastighetsägare förväntas, information som inte finns med i samrådsunderlaget.

12. En samhällsekonomisk analys saknas i samrådsunderlaget. Hur värderar Svenska kraftnät kostnaden (ekonomisk och psykisk) att familjer kan känna behov av att flytta och barnen behöva byta skola. I samrådsunderlaget saknas resonemang om påverkan på icke-ekonomiska värden samt en samhällsekonomisk analys gällande sträckningslaternativ och teknikval.

Sammanfattningsvis anser fastighetsägarna att ställning inte kan tas i det kompletterade samrådsunderlaget med den information som saknas. Vidare yrkas att

annat alternativ än luftledning via utredningskorridor 3a väljs, utifrån försiktighetsprincipen och påverkan på boende ur ett hälso- och miljöperspektiv. Fastighetsägarna anser att en markkabel borde vara självklar när elnätet ska utökas nära bostadsområden.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Svenska kraftnät kommer att ta fram fotomontage och/eller visualiseringar för att tydligare kunna visa och bedöma påverkan på landskapsbilden och boendemiljön inför samråd 2. Bilden på framsidan syftade till att visa hur det i dagsläget ser ut i en av de utredda korridorerna.

Det här samrådet är ett kompletterande samråd och inför detta hade inga korridorer från samråd ett avfärdats, se mer i avsnitt 4, fråga 11 *val av korridor*. Ett ytterligare samråd kommer att genomföras inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. I framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen ingår att den som avser att bedriva verksamheten samråder om verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning, de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge för projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. Svenska kraftnät bedömer i dagsläget inte att några hus längs med ledningssträckningen förbi Viby behöver förvärvas.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning

av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde görs i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*. Frågan gällande en samhällsekonomiskanalys besvaras i avsnitt 3.8

För synpunkter kring teknikval och Sydvästlänken hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/487 Martin Lindén med familj motsätter sig planerna på en luftledning enligt utredningskorridor 3a. Argument från yttrandet i tidigare samråd kvarstår och inkorporeras härmed genom referens. Fastighetsägarna anser sig inte fått svar på givna argument i tidigare skrivelse. Boendemiljön anses enligt Svenska kraftnät vara en särskilt viktig faktor, och fastighetsägarna anser att ett övervägande av utredningskorridor 3a inte stämmer med detta eftersom det har stora negativa konsekvenser för boendemiljö (enligt fastighetsägarna större än övriga alternativ). Belägg saknas för att den ledning som föreslås inte ger negativa hälsoeffekter på lång sikt samt att magnetfält kommer ligga under gränsvärdena med hänsyn till ”utsläckningseffekter”. Fastighetsägarna önskar svar kring vilka hälsorisker en ledning innebära för barn som växer upp i området.

Fastighetsägarna anser att samtliga övriga alternativ, inklusive lösningar med markkabel, är att föredra.

Fastighetsägarna motsätter sig en utbyggnad enligt utredningskorridor 3a av flera anledningar. Inledningsvis påpekas att Viby idag karaktäriseras av närheten till naturen och vackra omgivningar. Från många gator och platser har man fri utsikt mot skogen och himlen och befintliga kraftledningar ligger mestadels under trädlinjen. En utbyggnad med 65 meter höga ledningsstolpar skulle fullständigt dominera landskapsbilden, vilket skulle ha en negativ inverkan på boendemiljön.

Vidare påtalas att en markkabel skulle sänka nivån för påverkan på boendemiljön långsiktigt från ”mycket hög” till ”små” eller ”små-måttliga”. Bedömningen av luftledning och markkabel i Viby framstår som snedvriden och jämförelsen i matrisen på sidan 61 i samrådsunderlaget ifrågasätts då det inte är trovärdigt att en markkabel och en luftledning skulle ge samma påverkan på boendemiljön i praktiken.

Yttrar att det i samrådsunderlaget saknas en jämförelse av konsekvenser för boendemiljön vid val mellan luftledning och markkabel enligt alternativ 3a respektive 3c. Vidare efterfrågas en visualisering av hur det skulle se ut runt omkring Viby om man genomförde utbyggnad enligt alternativ 3a.

Brister i underlaget upplevs även gällande eventuella hälsorisker förknippade med magnetfält. I samrådsunderlaget står att magnetfältet för aktuell luftledning bedöms underskrida 0,4 µT på ett avstånd om cirka 150 meter från ledningens centrumlinje. Flertalet hus ligger inom 150 meter från centrumlinjen och området i närheten av ledningsgatan används flitigt som rekreationsområde och för undervisning av förskole- och skolklasser. Betydligt kraftigare magnetfält än beskrivna årsmedelvärden kommer troligen också att uppstå vintertid när mer effekt krävs.

Vidare anses att i ett modernt, hållbart samhälle bör försiktighetsprincipen gälla. En markkabel i samma sträckning eller enligt övriga alternativ skulle minimera riskerna. Utöver eventuella somatiska hälsorisker skulle en luftledning enligt 3a ge många boende en känsla av obehag att dagligen se en så omfattande elanläggning intill boendemiljön där barn växer upp.

Fastighetsägarna yttrar att effekten på värdefulla naturområden befaras bli påtaglig. Järvafältet erbjuder en unik kultur- och naturmiljö och en luftledning på 65 meter höga stolpar skulle synas från en stor del av området, vilket skulle ge en bestående försämring av natur- och kulturupplevelser på Järvafältet. Alla övriga alternativ med markkabel vore avsevärt bättre även om det innebär att man på vissa platser behöver avverka träd.

Vidare anser fastighetsägarna att bedömningen för 3c upplevs svårtolkad då det antyds att dragningen tangerar ett Natura 2000-område vid Hansta, men utan närmare slutsatser. Om detta på något sätt medför ett problem skulle ett alternativ kunna vara en kombination av markkabel och sjökabel under Ravalen längs samma sträcka som 3a istället för 3c.

Slutligen uttrycks tveksamheter om huruvida alla berörda mottagit samrådsunderlaget. Flera Vibybor som känner sig berörda har inte fått samrådsunderlaget eller erbjudits möjlighet att inkomma med synpunkter.

Sammantaget förordas en annan sträckning förbi Viby, till exempel alternativ 1, 4a eller möjligen 3b. Allra viktigast för boendemiljö, närmiljö och välbefinnande anses vara att man inte går vidare med alternativ 3a.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Bedömningen av konsekvenser har gjorts med utgångspunkt från Svenska kraftnäts bedömningsgrunder, se avsnitt 3.12.3.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Svenska kraftnät inser att beskrivningen av utredningskorridor 3a bestående av förslagen luftledning och markkabel inte har blivit så tydlig som önskats. Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge om projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

En skriftlig samrådsinbjudan skickades till berörda fastighetsägare inom minst 100 meter från de kompletterande utredningskorridorerna. Detta på samma sätt som berörda fastighetsägare i samråd 1 fick information. Alla fastighetsägare från samråd 1 fick genom utskick av ett nyhetsbrev information om det pågående kompletterande samrådet med hänvisning till att materialet kunde hämtas på Svenska kraftnäts hemsida.

#2016/891/488 Anders Nahlbom motsätter sig en utbyggnad av en luftledning enligt sträckning 3a. Fastighetsägaren anser att lämnade synpunkter i tidigare samråd inte har bemötts och att informationen i aktuellt samrådsunderlag lett till ytterligare förvirring. Fastighetsägaren anser att det i aktuellt samrådsunderlag inte går att förstå om markkabel fortfarande är aktuellt.

Fastighetsägaren konstaterar att ett par sträckningsalternativ (5 och 6) tillkommit samt att några avfärdats. Vidare anses att liten eller ingen information tillkommit om kvarstående alternativ från tidigare samråd som yrkanden lämnat synpunkter på. Fastighetsägaren anser att Svenska kraftnät bör komplettera med information från synpunkter i tidigare samråd.

Fastighetsägaren saknar information om vilka sträckor längs alternativ 3a förbi Viby som ska vara luftledning och markkabel. Informationen saknades i tidigare samrådsunderlag och fastighetsägaren kan inte hitta något förtydligande kring detta i aktuellt samrådsunderlag. Fortsatt önskas ett förtydligande om sträckor med luftledning och med markkabel i alternativ 3a. Fastighetsägaren motsätter sig en luftledning i sträckning 3a med hänsyn till påverkan på boendemiljön i Viby med omnejd samt för naturvärdena i området.

Fastighetsägaren nyttjar regelbundet Järvafältet och är idag påverkade av befintliga kraftledningsgata i sin boendemiljö. Oro uttrycks inför en ny större luftledning längs befintlig kraftledningsgata och fastighetsägaren anser det olämpligt att planera för en ny luftledning så nära befintlig bostadsbebyggelse.

Aktuell del av Sollentuna är redan påverkad av infrastruktur och andra anläggningar med negativ inverkan på miljön. Om sträckning 3a är ett alternativ anser fastighetsägaren att endast markabel bör vara aktuellt.

Hälsoaspekterna anses av fastighetsägaren, som har tagit del av information vetenskapliga rön om att magnetfält från kraftledningar har kopplats till ökad leukemi hos barn, vara bristfälligt beskrivna i samrådsunderlaget. Samrådsunderlaget beskriver hälsorisker med mera men anses inte lyft fram alla aspekter av hälsopåverkan i relaterade rapporter. Stor vikt läggs på att Svenska kraftnät objektivt behandlar och beskriver information kring hälsopåverkan i underlaget.

En ny luftledning i befintlig kraftledningsgata anses få en stor inverkan på landskapsbilden eftersom föreslagen ledning placeras på 65 meter höga stolpar. Nuvarande ledningsstolparna uppskattas vara 15-20 meter höga och smälter till viss del in i omgivande natur. Föreslagna stolpar skulle ses från hela Viby och stora delar

av Sollentuna. Då satsningar görs för natur- och kulturmiljön kring Bögs och Väsby gårdar med omkringliggande odlingslandskap anses ett förslag med en hög luftledning i omgivning förkastligt. En luftledning i alternativ 3a medföra en breddning av kraftledningsgatan med påföljd av påverkan på naturreservatet och förändringar av naturmiljön.

Fastighetsägaren anser markkabel vara enda alternativet om något av alternativen förbi Viby väljs. Yrkande görs att befintlig kraftledningsgata följs och att markabel grävs ned inom befintlig gata, förslagsvis där ledningen som avvecklas står.

Skolor och förskolor i Viby nyttjar Järvafältets natur- och kulturmiljöer i sin undervisning och uppehåller sig vid samt korsar ledningsgatan. Oro uttrycks över osäkerheten kring strålning och annan påverkan nyttjanden utsätts för idag eller vid en utbyggnad.

Fastighetsägaren förutsätter att Svenska kraftnät i sitt fortsatta arbete utvecklar underlagsmaterialet och beskriver de olika ledningssträckningarnas uppdelning på luftledning och markkabel samt de hälsoeffekter en kraftledning innebär.

Hänvisning görs till försiktighetsprincipen i miljöbalken 2:3 och dess innebörd och fastighetsägaren anser att Svenska kraftnät inte uppfyller kravet vid en utbyggnad med luftledning enligt sträckning 3a. Vidare anses att en nedgrävd ledning är enda rimliga alternativet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Under det senaste året har Svenska kraftnät arbetat med utredning och framtagande av kompletterande luftledningskorridorer vilka redovisats i det kompletterande samrådsunderlaget. Någon ny information om utredningskorridor 3 har inte presenterats i det kompletterande samrådet utan kommer att redogöras i kommande samrådsunderlag för ett valt utbyggnadsförslag.

Det senaste samrådet var ett kompletterande samråd och inför detta hade inga korridorer från samråd 1 avfärdats, se mer i avsnitt 4, fråga 11 *val av korridor*. Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att

delge om projektet. Mer om hur yttranden från samråd 1 har hanterats kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

Inför valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

Svenska kraftnät inser att beskrivningen av utredningskorridor 3a bestående av förslagen luftledning och markkabel inte har blivit så tydlig som önskats. Efter det kompletterande samrådet har utredningskorridor 3a med markkabel avfärdats.

#2016/891/489 Patrik, Joar, Esbjörn Eriksson och Sandra Carlsson-Springare motsätter sig byggandet av en luftledning i närområde enligt följande skäl:

1. Hälsoaspekten med en luftledning med ett stort magnetfält där många barn dagligen vistas i närheten av ledningen i hemmet samt förskola och skola. Studier visar på ökad frekvens av barnleukemi i närheten av stora ledningar.
2. Påverkan på naturmiljö, rekreationsområde och naturreservat som bör bevaras.
3. Påverkan på fastighetspriser i området som redan är drabbat till följd av inflygningar till Arlanda och Förbifart Stockholm samt olägenheter med avgaser, buller och visuell påverkan från befintlig motorväg.

Fastighetsägarna motsätter sig en luftledning och förespråkar markkabel om ledningen ska dras i närheten av Viby.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

#2016/891/490 + #2016/891/491 Tommy Andersson *Bifogar flertalet bilder och kartillustrationer till sitt yttrande,* anser att nedanstående aspekter bör belysas så att beslutet som fattas håller över tid och inte skapar negativ påverkan för Viby under lång tid framöver. Yttrar att en utbyggnad av stamnätet bör vara sund och rimlig. Fastighetsägaren vill ha svar på tre frågor:

1. Hur kan fortfarande luftledningen i 3ac och 3a vara ett tänkbart alternativ med tanke på hälsoaspekter, ingrepp och avverkning av skog och mark i naturreservatet samt påverkan på landskapsbilden när det finns andra korridorer för mark-/sjökabel.

2. Hur resonerar Svenska kraftnät kring miljöbalkens försiktighetsprincip med tanke på hälsoeffekten och att det är den som förändrar miljön negativt som har ansvaret för framtida problem

3. Hur ser samarbetet ut med Sollentuna kommun med tanke på planerade väg- och byggprojekt i anslutning till den planerade elutbyggnaden

Fastighetsägaren förvånas över att förslagen om luftledning utmed utredningskorridor 3 ac och 3a fortfarande finns kvar samt förordas av ekonomiska- och driftskäl. Fastighetsägaren anser att alternativet förstör landskapsbilden, boendemiljön, rekreationsområdet och naturreservatet för i Viby. Yttrar att Svenska kraftnät i samrådsunderlaget beskriver den hänsyn som tas för att bevara och inte störa boendemiljöer samt undvika att människor utsätts för hälsofarliga magnetiska fält även om hälsoeffekten är oviss och riskerar vara cancerframkallande. Fastighetsägaren undrar varför cirka 6 000 Vibybor ska utsättas för ovissa hälsoeffekter vid utbyggnaden av kraftnätet när mer hänsynsfulla metoder som markledning och/eller andra korridorer finns. Fastighetsägaren motsätter sig en luftburen kraftledning i Viby.

Fastighetsägaren informerar om att samtliga boende i Viby kommer påverkas negativt av en luftledning i form av hälsopåverkan från de som vistas i området på lång och kort sikt. 65 meter höga stolpar kommer även påverka rekreations- och friluftslivet på Järvafältet samt landskapsbilden negativt. Fastighetsägaren undrar varför negativ påverkan på boendemiljön i Viby kan accepteras.

Fastighetsägaren lyfter Svenska kraftnäts vision om att ha en ledande roll för en säker och hållbar elförsörjning med utveckling av energieffektiva och miljöanpassade lösningar för överföring av el på stamnätet. Arbetet bidrar till att EU:s klimatmål och Sveriges miljökvalitetsmål uppnås. Svenska kraftnät ska verka för att minska verksamhetens miljöbelastning, vilket innebär begräsning av utsläpp av växthusgaser och andra miljöskadliga ämnen, effektivare energianvändning samt god resurshushållning av ämnen och material. Vid utbyggnad och förvaltning av stamnätet ska hänsyn tas till omgivande natur och landskap samt bevara värdefulla biotoper.

Fastighetsägaren informerar om innebörden i försiktighetsprincipen i miljöbalken (2 kap. 3 §) samt att ett stort antal studier som påvisar risker med att befinna sig i och exponeras för magnetiska fält och exponeras för magnetisk strålning. En artikel publicerad i tidskriften Natur bifogas yttrandet (https://www.nature.com/articles/6605795).

Fastighetsägaren anser att byggandet av en luftledning genom ett bostadsområde motstrider det ansvar som Svenska kraftnät har i relation till försiktighetsprincipen. Etableringen av kraftledningar i ett modernt samhälle måste gå i linje med försiktighetsprincipen och inte riskera berörda medborgares hälsa och välbefinnande.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag.

För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

I diskussion och slutsatser till hänvisade artikeln i Nature (publicerad 2010) går att läsa: *”We found no statistically significant associations between childhood-cancer risks and estimated magnetic fields from high-voltage power lines near the child's home address at birth. Samt: ”Although not statistically significant, the estimate for childhood leukaemia resembles results of comparable studies. Assuming causality, the estimated attributable risk is below one case per year. Magnetic-field exposure during the year of birth is unlikely to be the whole cause of the association with distance from overhead power lines that we previously reported”.* Svenska kraftnät beaktar inte enskilda forskningsrapporter utan förlitar sig på den forskning som svenska myndigheter sammanställer baserat på poolade (sammanvägda) studier. Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning

av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

Svenska kraftnät för kontinuerlig dialog med berörda kommuner och myndigheter för att eventuellt kunna samordna olika infrastrukturprojekt. För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. Gällande ytterligare påverkan av ny infrastruktur hänvisar vi till avsnitt 4, fråga 14 *ytterligare påverkan*.

#2016/891/492 Stefan Scherp *Bifogar flertalet bilder och kartillustrationer till sitt yttrande,* och motsätter sig en luftledning avseende sträckningen förbi Viby i allmänhet och den södra delen i synnerhet. Fastighetsägaren anser att en 65 meter hög luftledning i angränsning till etablerad bebyggelse har en negativ påverkan på boendemiljön och landskapsbilden. Vidare anses att ett område som idag karaktäriseras av den direkta närheten till natur- och friluftsliv skulle få en industriell karaktär till följd av luftledningen.

Fastighetsägaren konstaterar att det i remissunderlaget skrivs att kraftledningen antingen kommer installeras på 65 meter höga julgransstolpar eller grävas ned som markkabel. Vidare anses att berörda i samrådet inte vet om en luftledning eller markkabel utanför deras fastigheter är aktuellt. Fastighetsägaren ser markkabel som ett bra förslag men motsätter sig en 65 meter hög luftledning på grund av stor påverkan på området. Vid kontakt med Svenska kraftnät har svar fåtts att beslut om val av teknik ännu inte gjorts men att en målsättning om 50/50 luftledning/markkabel finns på sträckan.

Fastighetsägaren anser att Svenska kraftnäts miljökonsekvensbedömning på alternativ 3a inte är rättvis om det råder osäkerhet kring om markkabel eller luftledning ska bedömas. Vidare anses att dessa två alternativ sannolikhet skulle ge två olika utslag på flera bedömningskategorier. Samrådsunderlagets ritningar anses övergripande och svårtydliga och miljöbilder från bostadsområden saknas. Fastighetsägaren anser underlaget vara undermåligt då inte tillräcklig beskrivning av inverkan på boendemiljön finns.

Vidare efterfrågas referenser till andra 65 meter höga julgransstolpar i direkt närhet till bostadsområden.

Fastighetsägaren anser även att samrådsunderlaget inte är tydligt avseende säkerhetsavstånd till boende. En formel för uträkning av strålningsförluster anges men att effekten kan variera. Vidare anses att Svenska kraftnät bör ha kompetensen att göra

en bedömning av effekter och avstånd då bostäder ligger 50-200 meter från ledningen längs sträckan.

Fastighetsägaren saknar beskrivning i samrådsunderlaget av driftsäkerhet och anläggningskostnad samt hur bedömningarna har värderats. Utifrån den preliminära samlade miljökonsekvensbedömningen kan fastighetsägaren se att dessa aspekter får stort genomslag i beslutsprocessen. Då ledningen leder till påverkan på boendemiljön anser fastighetsägaren att Svenska kraftnäts besparingar bör framgå i färgindelningen. Fastighetsägaren hänvisar till en samhällsekonomisk analys av kraftledningsprojekt 2016 utförd av Pöyry som pekar på att erfarenheter av markkablar på 400 kV är relativt ny. Fastighetsägaren önskar svar på vad Svenska kraftnäts analys baseras på.

Då alla de studerade utredningskorridorer hamnar inom ”mycket stor konsekvens” på boendemiljön anser boende att ytterligare analys behöver genomföras för att konstatera bästa och sämsta förslag. Med nuvarande sammanställning kan kategorin boendemiljö lätt bortses då alla alternativ har samma konsekvens.

Fastighetsägaren motsätter sig och ifrågasätter alternativet 65 meter hög luftledning på sträckan utanför bostadsområdet Viby av följande anledningar:

- Negativ förändraring av områdets karaktär.
- Negativ påverkan på landskapsbild, rekreationsområden samt boendemiljö för många fastighetsägaren.
- Sänkt värde på fastigheterna i området, speciellt för de med utsikt mot ledningarna.
- Fastställda gränsvärden för strålning är Svenska kraftnät skyldiga att följa men även psykiska ohälsa till följd av oro relateras inte till gränsvärden. Fastighetsägaren menar att den visuella påverkan från kraftledningen nära bebyggelse kommer påverka boende i området.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Att projektet föreslår en luftledning på norra delen av sträckan beror i första hand på frågan om effektförlust och driftsäkerhet. Vi arbetar vidare med att ta fram ett utbyggnadsförslag som vi kommer samråda om under hösten 2019.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

Driftsäkerhet och anläggningskostnad redovisades i tidigare samrådsunderlag i en tabell. Kommande samrådsunderlag kommer att innehålla en tydligare redogörelse av dessa frågor. Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i projektet kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde görs i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Bedömningen av konsekvenser har gjorts med utgångspunkt från Svenska kraftnäts bedömningsgrunder, se avsnitt 3.12.3.

#2016/891/496 Anders Palmén anser att ett huvudalternativ alltid bör vara att följa redan befintlig storskalig infrastruktur och inte skapa nya begräsningar i boende- och rekreationsmiljö genom nyanläggande av en luftburen kraftledning. Därmed anser fastighetsägaren att ledning bör förläggas antingen utmed E18 eller Stäketleden.

Yttrar att om kraftledningen dras längs E18 så finns goda geotekniska markförutsättningar att anlägga en markkabel från E18, genom passage förbi Villastaden och vidare till Stäketleden, då marken i huvudsak består av lera. Eventuellt kan schaktfri metod, som till exempel styrd borrning, användas på vissa sträckor. Lera utgör markförutsättningarna i princip hela vägen från E18 till Stäketleden.

Angående korridor 3a lyfter fastighetsägaren att Svenska kraftnät i samrådsunderlagen skriver att korridor 2 (luftledning) ej utreds vidare då passagen genom naturreservatet bedöms medföra sådan påverkan på natur- och rekreationsvärden att dispens från naturreservatsföreskrifterna inte kan komma att ges. Svenska kraftnät skriver även att en luftledning påverkar landskapsbilden genom dess stolpar samt ledningsgator. För en luftledning med ledningsstolpar på upp till 65 meter enligt korridor 3a så kommer ledningsgatan löpa i randen av naturreservaten. Enligt fastighetsägaren innebär detta i princip samma påverkansgrad för natur- och rekreationsvärdena i naturreservatet som om ledningen skulle anläggas genom naturreservatet. Ledningens storlek och höjd kommer vara iögonfallande från långa avstånd och påverka landskapsbilden markant.

Fastighetsägaren menar att en översiktlig markstudie av de geotekniska förhållandena på sträckan 3ac, 3a visar att markkabeln kan planeras i ett läge inom dessa korridorer, som resulterar i att merparten av ledningen kommer att gå i lera eller i torv. Fläckvis förekommer berg i dagen. Längs de partier där marken utgörs av finjordar (lera) samt organiska jordar (torv) är schaktfri metod, så som styrd borrning, ett ekonomiskt alternativ till traditionell schakt. Även i berg går det att utföra så kallade microtunnlar för att undvika öppen losshållning (sprängning) av berget, dock kommer eventuellt mottagningsbrunnar krävas där micro tunnlarna skall starta.

Om markkabel ej är möjligt längs hela sträckningen på grund av påstådd effektbrist så anser fastighetsägaren att ledningsdragningen bör planeras så att markkabel används förbi natursköna områden och boendemiljöer samt att luftledning väljs i de sträckningar där ledningen följer infrastruktur eller passerar industri-/kontorsfastigheter.

Fastighetsägaren framför nedanstående frågor till Svenska kraftnät:

- Har Svenska kraftnät utrett/övervägt möjligheten att behålla befintlig 220 kV ledning och komplettera med ytterligare en ledning i ny sträckning?
- Hur kan det vara okej att dra en luftburen 400 kV ledning genom Viby och Pommern när hänsyn verkar tas till Barkarbystadens plangräns?

> Bör inte olika MKB:er ligga till grund för val av korridor?

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för informationen om de geotekniska förhållandena samt inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3. För ytterligare påverkan av infrastruktur i Viby, se vidare avsnitt 4, fråga 12 *inflytande*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Åldern på befintlig 220 kV-ledning är sådan att den måste bytas inom en snar framtid för att elnätets tillförlitlighet inte ska försämras. Vidare medför ledningens ålderstigna konstruktion att den hämmar kapaciteten hos elnätet. I samband med att den framtida utformningen av stamnätet i Stockholmsområdet utreddes beaktades nätlösningar som innefattade dels att ersätta befintlig 220 kV-ledning med en modernare 220 kV-ledning samt också att ledningar i nya sträckningar utvärderades. Dessa alternativ visade sig dock mindre fördelaktiga än den föreslagna lösningen.

Samrådet är ett steg i tillståndsprocessen som föranleder framtagandet av en MKB, se avsnitt 3.12.1.

#2016/891/497 Håkan Nordström motsätter sig Svenska kraftnäts planer på utbyggnad av elnätet för sträckan Överby-Beckomberga. Fastighetsägaren anser att utbyggnadskorridor 3a kommer ha negativ påverkan på boendemiljö samt när- och rekreationsmiljö vid Järvafältet och Viby samt ge buller och störningar i byggskedet. Påverkan från de 65 meter höga stolparna har presenterats i montage framtagna av boende i Viby. Fastighetsägaren anser att Svenska kraftnät inte har gett gottfinnande svar angående eventuella hälsoeffekter som kan uppstå i närheten av relativt höga elektromagnetiska fält. Uttrycker en oro över hälsoeffekter som delas med andra boende i området. Vidare tycker fastighetsägaren inte att Svenska kraftnät tillräckligt har beaktat möjligheten till användning av markkabel, något som för fastighetsägaren förefaller som den naturliga lösningen vid dragning av 400 kV-ledningar i miljöer nära bostadshus.

Fastighetsägaren anser att en luftledning leder till en negativ påverkan på boendemiljön samt ekonomisk påverkan för boende till följd av sänkt värde på fastigheter.

Fastighetsägaren yttrar att Viby och Järvafältet har höga värden för rekreation och friluftsliv som nyttjas av boende i området. Fastighetsägaren känner nedstämdhet inför en negativ påverkan på landskapsbilden.

Fastighetsägaren förstår behovet av el i ett växande Stockholm och att infrastrukturen måste anpassas efter de behov av elleverans som finns. Däremot förstår fastighetsägaren inte att en lösning väljs som kraftigt påverkar människor när alternativ som bevarar boendemiljön finns.

Svenska kraftnäts kommentar: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet

finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Mer om ljud från ledningen kan läsas i avsnitt 3.11.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde kommer att göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/498 Vibyskolans Ekonomiska Förening är huvudman för Vibyskolan som är hemmahörande i Viby, Sollentuna kommun. Vibyskolan har undervisning från förskoleklass till årskurs 9 och på Vibyskolan vistas dagligen 337 elever och 53 stycken fast anställd personal. Vibyskolan använder regelbundet Järvafältet som miljö för undervisning, naturlära och lek. Ett exempel är att alla elever från förskoleklass till årskurs 3 varje torsdag tillbringar eftermiddagen vid Fäboda rastplats med omnejd. Fäboda rastplats är anlagd av Sollentuna kommun och ligger mindre än 100 meter från den planerade nya kraftledningen. Lek sker inte bara vid rastplatsen utan även i skogen som är närmare kraftledningen, cirka 10 meter. Andra exempel på aktiviteter på Järvafältet är årliga 2-dagars lägerskolor samt regelbunden biologi- och matematikundervisning.

Vibyskolans Ekonomisk Förening visar oro över att ett av de återstående alternativ som Svenska kraftnät överväger är en utbyggnad av en 400 kV luftledning vid en av Vibyskolans uteundervisningsmiljö. I samrådshandlingen skriver Svenska kraftnät att utredningskorridor 6 utgör en förlängning av andelen luftledning från utredningskorridor 3a. Vibyskolans Ekonomisk Förening konstaterar att luftledning gäller för alternativ 3a, där Svenska kraftnät tidigare angett luft/markkabel.

Det kompletterande samrådsunderlaget ska användas för att välja en sträckning. För en rättvisande jämförelse mellan de två alternativa korridorerna anser Vibyskolan

Ekonomisk Förening att underlaget om utredningskorridor 3a behöver kompletteras med följande:

- Barnperspektivet, detta saknas än en gång helt i informationsunderlaget
- Vidare utreda luft/markkabel vid passage i korridor 3a
- Vilka är hälsoriskerna med en ytterligare och kraftfullare luftledning
- Vilka andra risker finns med en ytterligare och kraftfullare luftledning
- Hur har beräkningar och riskbedömning utförts avseende alla risker
- Vad baseras nivån <0.4 μT på
- Vilka är de additiva effekterna av den nya planerade luftledningen till befintliga luftledningar
- Vilken är erfarenheten av denna typ av luftledning nära verksamheter som skolor
- Kommer Vibyskolan och andra liknande verksamheter i Viby behöva förändra sin verksamhet för att barn, ungdomar och personal inte ska vara i riskzonen eftersom det är myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält som måste gälla när det gäller barn i utveckling, och därmed kommande generationers hälsa.

Vibyskolans Ekonomisk Förening lyfter att Sveriges myndigheters direkta rekommendationer, innefattande försiktighetsprincipen, är att begränsa exponering för magnetfält och att inte placera skolor nära elanläggningar. Om åtgärder som minskar exponering kan vidtas till rimliga kostnader och konsekvenser i övrigt bör strävan att reducera fält som avviker starkt från vad som kan anses normalt i den aktuella miljön göras. Vidare lyfts att redan vid planering av nya elanläggningar och byggnader bör eftersträvan i utformning och placering göras så att exponering begränsas. Utifrån försiktighetsprincipen motsätter sig Vibyskolans Ekonomisk Förening utbyggnad av luftledningar vid Viby enligt alternativ 3a.

Svenska kraftnäts kommentar: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Svenska kraftnät kommer inte vidare att utreda markkabel för passagen förbi Viby.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö, skolor och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata. Utredningar pågår om utbyggnadsalternativet med luftledning förbi Viby kan inkludera sambyggnad med Trafikverkets ledningar och eventuell markförläggning av Vattenfalls ledning, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*. För synpunkter om friluftsliv och tillfällig vistelse, se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Vi tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla (µT) där människor varaktigt vistas vid till exempel skolor.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Angående frågorna om risker med en ledning med högre spänning. Kapacitetshöjningen beror av att ledningen kommer att drivas med en högre spänning varför strömmen genom ledningen minskar. Byggnationen av ledningen anpassas till den högre spänningen varför risken inte ökar och personsäkerheten förblir oförändrad. För att uppnå objektivitet i detta avseende så följer Svenska kraftnät gällande lagstiftning och föreskrifter. Tillsyn av detta åligger Elsäkerhetsverket som har i uppdrag *att förebygga skador orsakade av elektricitet på person och egendom* genom att utöva tillsyn. Det är Elsäkerhetsverket som ger Svenska kraftnät tillstånd att ta en ledning i drift.

#2016/891/499 Håkan och Eva Nordström motsätter sig utbyggnaden av kraftledning från 220 kV till 400 kV vid Viby, Sollentuna (dragningsalternativ 3a).

Fastighetsägaren uttrycker oro över negativa hälsoaspekter. Svenska kraftnät skriver i sitt samrådsunderlag att medicinska orsakssamband inte påvisats mellan exponering av magnetfält och påverkan på hälsa samt att inga bevisade medicinska samband mellan elektriska och magnetiska fält och hälsoproblem finns. Samrådsunderlaget hänvisar till SCENIHR's rapport. Fastighetsägarna informerar om att flera

vetenskapliga artiklar via National Cancer Institute's hemsida inte är lika säkra på avsaknad av hälsoeffekter utan redovisar resultat av omfattande studier. Främst har förhöjd risk för barnleukemi studerats och fastighetsägaren bedömer att en rimlig slutsats av artiklarna är att det inte råder konsensus om det föreligger någon statistisk signifikant ökning av barnleukemi för låga magnetfältsstyrkor (<1 µT). Enligt fastighetsägarna finns artiklar som hävdar att statistisk signifikans föreligger. Fastighetsägarna tror att bristen på statistiskt säkra slutsatser har att göra med litet underlag och redovisar referenser till säkra vetenskapliga artiklar i yttrandet. Då säkra vetenskapliga slutsatser saknas anser fastighetsägaren det rimligt att försiktighetsprincipen vägleder och att eventuella risker minimeras genom att andra lösningar än luftledning väljs vid bostadsområden, till exempel markkabel.

Fastighetsägarna anser att en omfattande visuell påverkan sker på fastigheten samt närliggande fastigheter och kommer försämra upplevelsen av närmiljön. Vidare yttras att fotomontage med infogade stolpar i omgivningen, framtagna av intressegrupper, har visat påverkan från luftledningen. Nuvarande stolpar på 20 meter döljs av träd som finns i kraftledningsgatans närhet men det kommer inte vara fallet med 65 meter höga stolpar som kommer påverka den visuella miljön.

Fastighetsägarna anser luftledningen kommer devalvera Järvafältet som rekreationsområde vilket skapar en påverkan på alla som nyttjar området.

Fastighetsägarna undrar varför luftledning i närhet av bostadsområden i en storstadsregion utreds när alternativet markkabel minimerar eller helt tar bort ovan redovisade negativa konsekvenser. Luftledningen kommer finnas under lång tid och ta värdefull mark i anspråk samt hindra utbyggnad av bostäder i en växande storstadsregion. Fastighetsägarna antar att om markkabel förläggs kan ledningsgatan användas till annan infrastruktur som till exempel fiber.

Fastighetsägarna anser att redovisade skäl i samrådsunderlaget är ekonomiska och tekniska (i slutänden ekonomiska). De tekniska skäl mot markkabel som anförs är förhöjda energiförluster över längre avstånd samt minskad driftsäkerhet jämfört med luftledning. Finns tekniska begränsningar med markkabel ser fastighetsägarna det som rimligt att resurser läggas på forskning för att minska dessa.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan

från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar och planerar för ledningar där magnetfältet vid bostäder ligger långt under 1 µT. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. Enligt strålskyddsmyndigheten anges att årsmedelvärde på 0,2 µT är att betrakta som normala för boendemiljön. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

De ansvariga myndigheterna har inte satt några gränsvärden för magnetfält. Valet av försiktighetsnivå i Svenska kraftnäts magnetfältspolicy utgår därför från det samlade forskningsresultat som finns och de rekommendationer som myndigheterna har tagit fram, bland annat utgick Svenska kraftnät från Socialstyrelsens Meddelandeblad om Elektromagnetiska fält från kraftledningar från 2005. Forskning som gjorts har inte påvisat några samband mellan exponering för magnetfält och påverkan på hälsan för nivåer under 0,4 µT. Svenska kraftnät beaktar inte enskilda forskningsrapporter utan förlitar sig på den forskning som svenska myndigheter sammanställer baserat på poolade (sammanvägda) studier inom magnetfältsforskning. Vad gäller samband mellan astma och övervikt är det inget som ansvariga myndigheter tagit upp i den

samlade forskningen och därför inget som Svenska kraftnät beaktar vid planering av ledningar.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/502 Ida Karlsson motsätter sig luftledning enligt utredningskorridor 6. Fastighetsägaren framför frågor kring utbyggnaden av stamnätet Överby-Beckomberga och ifrågasätter byggandet av ny luftburen kraftledning i närheten av bebyggelse.

Fastighetsägaren framför frågor kring uppfyllandet av Svenska kraftnäts magnetfältspolicy för utredningskorridor 3a och c då magnetfältspolicyn inte kan hållas för flertalet bostäder enligt utredningskorridor 3b. Då pengar lagts på att gräva ner befintliga luftledningar i övriga delar av Sollentuna ifrågasätts beslutet att bygga ny luftledning i anslutning till bebyggelse. Vidare önskas svar på varför Svenska kraftnät använder gränsvärdet 0,4 µT när Strålsäkerhetsmyndigheten använder 0,2 µT.

Fastighetsägaren anser att varken SCENIHR rapporten eller information i Strålsäkerhetsmyndighetens broschyr tas upp korrekt i samrådsunderlaget. I samrådsredogörelsen påpekas att inga bevisade medicinska samband mellan elektromagnetiska fält och hälsoproblem finns. Fastighetsägaren ifrågasätter informationens relevans i aktuellt fall. Vidare skrivs att EU-kommittén funnit ett statistiskt samband mellan magnetiska fält från kraftledningar och barnleukemi men att detta varken kunnat förklaras medicinskt eller stödjas experimentellt och att ytterligare forskning krävs för att bekräfta eller utesluta ett möjligt samband. Denna del anses vara den relevanta delen och en korrekt presentation och diskussion saknas. Fastighetsägaren ifrågasätter rimligheten att bygga nya luftburna kraftledningar i nära anslutning till bostadsområden med flertalet barnfamiljer mot denna bakgrund. Studier som visat på samband mellan magnetfält och barnleukemi använde ett gränsvärde från 0,3 µT till 0,4 µT. Det påpekas även att studier visat på samband mellan astma och övervikt hittats vilket bör belysas i underlaget.

Fastighetsägaren anser att statistiska samband inte ska förringas och att faktumet att ett kausalt samband inte kunnat bevisas inte är relevant i sammanhanget då kausalitet alltid är svåra att bevisa. Fastighetsägaren anser att det är Svenska kraftnäts skyldighet att objektivt belysa relevanta forskningsresultat.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

I epidemiologiska studier har det observerats en genomsnittlig fördubblad incidens för barnleukemi för grupper som exponerats för 0,4 µT eller högre i medelvärde jämfört med de som exponerats för 0,1 µT eller lägre. Det observerade sambandet gäller för barn som har varit exponerade för magnetfält med frekvenserna 50 eller 60 Hz. Sambandet är dock för svagt för att med säkerhet påvisa ett orsakssamband. Vad gäller samband mellan astma och övervikt är det inget som ansvariga myndigheter tagit upp i den samlade forskningen och därför inget som Svenska kraftnät beaktar vid planering av ledningar.

#2016/891/503 Christofer Söderström anser att ny kraftledning via Viby inte ska byggas.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Svenska kraftnät planerar att bygga ledningen som en luftburen ledning förbi Viby och motiveringen till detta kan läsas i avsnitt 1.3 och fråga 11 *val av korridor*.

#2016/891/504 Christer Jeleborg och Monica Flink har förståelse för behovet av strömförsörjning i Stockholm men motsätter sig alternativet med luftledning i Viby. Fastighetsägarna yttrar att det finns flertalet skäl till motsättning, bland annat angående risker för närboendes långsiktiga hälsa. Som stöd för detta bifogar

fastighetsägarna Svenska kraftnäts dokument *Information om magnetfältsnivåer under kraftledningar* (SSM2013-12-07).

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Svenska kraftnät planerar att bygga ledningen som en luftburen ledning förbi Viby och motiveringen till detta kan läsas i avsnitt 1.3 och fråga 11 *val av korridor*. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Bifogat dokument är Svenska kraftnäts yttrande (dnr. 2013/391) på Strålsäkerhetsmyndigheten begäran om information om hur starka magnetfälten momentant kan bli under stamnätets växelströmsledningar. För planerad ledning Överby-Beckomberga finns ännu inget förslag på stolptyp eller stolphöjd, men vi kommer att ha ledningshöjder som vid dimensionerande felfall (4000 A) inte överstiger 100 mikrotesla (µT). Referensvärdet för magnetfält på platser där allmänheten kan vistas (tillfällig vistelse) är satt till 100 µT, se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

#2016/891/510 Claes Lundqvist lämnar synpunkter på dokument M-559 Överby Beckomberga 400 kV Systemtekniska konsekvenser av kablifiering.

Fastighetsägaren informerar om att efter kontroll med tillverkare av kabelprodukter har 400 kV markkablar funnits i drift i mer än 20 år och att tekniken inte är en obeprövad osäker teknik. Enligt fastighetsägaren installeras numera förbindelser i tätbebyggda områden med markkabel runt om i Europa. Enligt fastighetsägaren har markkabel minst lika lång livslängd som luftledning och anses inte osannolikt att en markkabel kan hålla längre eftersom den är skyddad från yttre påverkan som till exempel väder och starka vindar.

Gällande markutrymme ovan markkabel utefter ledningsgatan i Viby ser fastighetsägaren möjligheten att en stig ovanför själva ledningen som gör att överväxling undviks. Stigen skulle sannolikt hållas öppen av personer som nyttjar Järvafältet för rekreation och motion och på så sätt minska delar av underhållet.

Att Stockholmsnätet har börjat få reaktiv effekt och faskompensation på grund av att markkabel börjat installeras och att mer har budgeteras för att hantera andra markdragningar inom Stockholmsnätet ser inte fastighetsägaren vara ett godtagbart skäl för att förstöra omgivningarna runt Viby och Pommern. Fastighetsägarna anser det orimligt att boende i Viby ska påverkas av en stor ledningsinstallation för att andra boende inte ska påverkas. Vid dragning förbi Viby får den fördyrning som markkabel ger räknas in i den totala systemkostnaden. Kapacitetsminskningen för markkabel som visas i dokumentet kan enligt fastighetsägaren ökas genom dragning av ytterligare förband. Fastighetsägaren förstår att detta ökar kostnaden samt kräver mer utrymme men borde vara ett lösbart problem om viljan finns.

Fastighetsägaren anser att inget enligt denna rapport finns som säger att det tekniskt eller hanteringsmässigt är omöjligt att bygga markkabel förbi Viby och Pommern. Utmaningar finns men det är lösbart om vilja finns. Rapporten klargör att mer kapacitet för att hantera maxbelastningar och kritiska omslag behövs och det behöver mer plats för kompenseringsutrustning vid markkabel används men att det är en kostnadsfråga och inte ogörligt.

Då cirka 10 km av tänkta 16 km planeras som markkabel i alternativsträckningen förbi Viby kommer mycket av teknik och projektering ändå behöva göras. Att fortsätta bygga ytterligare en sträcka borde enligt fastighetsägaren vara relativt kostnadseffektivt jämfört med att använda två skilda tekniker, både vid förbindelse och installation. Drivandet av två olika projekt kan enligt fastighetsägaren inte vara kostnadseffektivt. Projektering och upphandling av två olika teknik-, drift- och installationslösningar för en kort sträcka innebär enligt fastighetsägaren dubbelarbete. Genom att välja en teknisk lösning hela sträckan antas att det skulle innebära en minskning av kostnadsökningen för en markkabelbaserad lösning för hela sträckan. Ansvarsfrågan vid eventuella problem borde enligt fastighetsägaren vara enklare att hantera.

Fastighetsägaren undrar även hur de nya väg- och tunnelsystemen för Förbifart Stockholm beaktats för att lösa en stor del av den aktuella sträckan.

Gällande utrymmesfrågan för kompensationsanläggningar förstår fastighetsägaren att kreativa lösningar troligen behövs. Fastighetsägaren pekar på ett område väster om Bromma flygplats, nära stationen i Beckomberga, där plats ser ut att finnas. Antalet tunnlar under mark som byggs i området bör enligt fastighetsägaren snart ge kapacitet och kompetens att bygga bombskyddade bergrum för placering av utrustning, som borde vara av intresse av beredskapsskäl.

Fastighetsägaren yttrar att samrådsunderlaget inte ger tillräcklig insikt för att försäkra boende om att samtliga rimliga möjligheter för att minska påverkan på boendemiljön beaktas innan beslut om sträckning tas.

Sammanfattning

Fastighetsägaren anser att kostnaden för markkabel vid Viby bör fördelas över samtliga användare av nätet. Enligt fastighetsägaren borde detta anses rimligt för att kompensera för att minska påverkan på boendemiljö i Viby då kapacitet och redundans gynnar stora delar av Stockholm, möjligen hela landet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog pågår också med t.ex. projekt Förbifart Stockholm.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Investeringskostnaden för en kabelförläggning är väsentligt dyrare än för motsvarande luftledning. Exakta kostnader kan inte anges då de är beroende av dagspriser på koppar och aluminium men de planeringsvärden som Svenska kraftnät använder för närvarande är:

- 400 kV-luftledning: 5,5 – 10,1 mnkr per km. Kostnadsspannet beror på stolpkonstruktionernas komplexitet.
- 400 kV-markkablar: Schaktkostnad 20 – 40 mnkr/km + kabelkostnad 22,5 mnkr/km = 42,5 – 62,5 mnkr/km

Planeringskostnaderna är baserade på Svenska kraftnäts senaste upphandlingar och utvärdering av tidigare projekts efterkalkyler. Mer om hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/511 Johanna Tibell-Gartz och Jim Gartz fastighetsägare i Viby, vänder sig emot utredningskorridor 3a. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnät inte har lämnat tillfredsställande svar på flertalet ställda frågor i tidigare samrådsredogörelse samt att viktig information saknas i både samrådsunderlag och samrådsredogörelsen. Vidare anser fastighetsägarna att det inte är acceptabelt att boende nära den planerade luftledningen själva måste ta reda på korrekt information när Svenska kraftnät torde vara de som upplyser om detta. Därmed anses Svenska kraftnät agera vilseledande och medvetet undanhålla information.

I kompletterande samrådsunderlag skriver Svenska kraftnät att ”Utredningskorridor 6 utgör en förlängning av andelen luftledning från tidigare presenterad utredningskorridor 3a.” I tidigare samrådsunderlag presenterades alternativ 3a som en kombination av olika tekniska lösningar. Fastighetsägarna anser att det i underlaget inte tydligt framgick när luftledning och markkabel skulle användas eller vart det skulle vara aktuellt på de olika delsträckorna. Svenska kraftnät brister i underlaget då boende inte fått korrekt information. Vidare har Svenska kraftnät tagit bort alternativet markkabel i 3a utan att boende fått möjlighet att lämna synpunkter på alternativet. Fastighetsägarna undrar om alternativet markkabel 3a har utretts ordentligt. Vid Sydvästlänkens södra del har enligt fastighetsägaren 19 mil markkabel anlagts och det borde därför inte vara omöjligt att anlägga markkabel för sträckan Överby/Beckomberga.

Fastighetsägaren informerar om vägledningen vid samhällsplanering och byggandet *Magnetfält och hälsorisker*, från 2009. Vägledningen ger rekommendationer om utformning och placering av kraftledningar så att exponering för magnetfält begränsas, undvikandet av förhöjda magnetfält vid nya bostäder, skolor och förskolor samt att sträva efter begränsade fält som starkt avviker från det normala i hem, skolor, förskolor och arbetsmiljöer. Fastighetsägaren anser att förslaget om luftledning inte följer myndigheternas officiella försiktighetsprincip.

Sträckan förbi Viby passerar bostäder, förskolor, ridskolor och naturskolor på nära avstånd. Området används dagligen av barn och vuxna. Fastighetsägarna anser inte att Svenska kraftnät strävar efter att exponeringen för magnetfältet begränsas i förslaget förbi Viby och att en 400 kV-kraftledning inte borde byggas nära en stor population av boende, speciellt i ett expansivt storstadsområde. Markkabel borde vara en självklarhet vid dessa förhållanden.

Enligt samrådsunderlaget ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 μT där människor varaktigt vistas och att magnetfältet för luftledningen

bedöms 0,4 µT underskridas på ett avstånd om cirka 150 meter från centrumlinjen från luftledningen. För tätt förlagda markkablar i triangel är storleken på magnetfältet lågt på grund av litet avstånd mellan fasledarna. Ledningen kan även påverka boendemiljön då den anses störande. Luftledningen dras därmed så långt bort från boendemiljöer som möjligt. Antalet bostadshus intill olika alternativen anges som en viktig bedömningsfaktor i samrådsunderlaget. Fastighetsägarna åberopar försiktighetsprincipen i miljöbalken.

Fastighetsägarna anser att:

1. Det inte framgår i samrådsunderlaget exakt hur långt det kommer vara till kraftledningen från de hus som ligger utmed utredningskorridor 3a. Det är därmed mycket oklart hur stor stålningen kommer att vara. Flertalet vetenskapliga studier har lagt fram bevis för negativ påverkan på hälsan med att befinna sig i magnetiska fält/utsätta sig för magnetisk strålning. Vidare finns idag för lite information om den långsiktiga påverkan på hälsa och kunskapen om effekter på barns hälsa är oviss. Svenska kraftnät anses inte ha presenterat vetenskapliga data på ett tillfredsställande sätt. Stor osäkerhet råder för hur Svenska kraftnät ska se till att korrekta säkerhetsmarginaler ska uppnås i utredningskorridor 3a. Detta går emot försiktighetsprincipen och gör det omöjligt att bedöma hur stor påverkan den nya kraftledningen kommer att ha på boendes hälsa.

2. Fastighetsägarna bor nära den nuvarande luftledningsgatan och flertalet hus ligger endast 20 meter från närmsta ledning. Boendemiljön i området kommer påverkas starkt av ytterligare en luftledning.

3. I samrådsunderlaget framgår det inte vilken typ av stolpar som avses på olika sträckor. Svenska kraftnät har gått ut med informationen om att det är 40-65 meters julgransstolpar som är aktuellt i alternativ 3a.

4. Samrådsunderlaget saknar visualiseringar som beskriver bostadsområdenas och Järvafältets utseende före och efter utbyggnad av luftledning i alternativ 3a. Svenska kraftnät anses missleda boende genom att endast ha en typ av luftledningar inklusive stolpar på underlagets framsida. Svenska kraftnäts svar på synpunkten var att bilden på framsidan syftade till att visa hur det i dagsläget ser ut i en av de utredda korridorerna. Svaret anses irrelevant då nuvarande luftledningar inte avses i utbyggnaden.

5. Vilken sambedömning av den totala effekten av magnetfält och strålning från alla luftledningar i utredningskorridor 3a har utförts.

6. Fastighetsägarna har fått information från Vattenfall och Trafikverket att det är högst troligt att deras luftledningar kommer spänningshöjas och/eller utökas vilket medför starkare magnetfält. Fastighetsägarna undrar över Svenska kraftnäts handlingsplan för den reella risken att magnetfälten, förutom en utökning av Svenska kraftnäts luftledning, vid en framtida ökning i utredningskorridor 3a.

7. Undrar hur Svenska kraftnät hanterar möjligheten att i dagsläget rekommenderade maxvärden för påverkan av magnetfält kan komma att minska i framtiden.

8. Fastighetsägarna saknar en miljökonsekvensbeskrivning i samrådsunderlaget och anser att utförandet av en miljökonsekvensbeskrivning efter att korridor har valts visar på en bristande utformning av arbetet.

9. Fastighetsägaren yttrar att det i miljöbalken anges att en högspänningledning kan skada människor (fysiskt eller psykiskt), vilket ska beaktas. Vilken hänsyn tar svenska kraftnät till människors, och speciellt barns, fysiska och psykiska hälsa (inklusive oro) vid uppförande av luftledningar nära bostadshus.

10. Presenterade utredningsalternativ i samrådsunderlaget framstår som likvärdiga beträffande påverkan på boendemiljön. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnät kommer med osanningar och att en 65 meter hög luftledning påverkar boendemiljön mer än en markkabel.

Samhällsekonomi

1. Fastighetsägarna saknar en samhällsekonomisk analys i samrådsunderlaget. Hur värderar Svenska kraftnät kostnaden (både ekonomisk och psykisk) att familjer ofrivilligt kan komma att behöva flytta. Fastighetsägarna saknar information i samrådsunderlaget kring detta och en samhällsekonomisk analys gällande sträckningslaternativ och teknikval samt var gränsen för beboelig mark går.
2. Av Svenska kraftnäts interna underlag (2014/536, daterat 2016-02-10) framgår en förväntning av betydande kostnader för utköp av bostäder och ersättningar för miljöskador till fastighetsägare. Denna information saknas i samrådsunderlaget. Fastighetsägarna saknar även information kring var gränsen går.

Landskapsbild

1. Järvafältet är en plats för rekreation och friluftsliv vilket skulle påverkas av en luftburen ledning. Även boendemiljön skulle påverkas till följd av förändring av landskapsbilden då de 65 meter höga stolparna kommer synas från olika populära besöksmål som Bögs gård och sjön Ravalen.

2. Höga kraftledningsstolpar har en negativ påverkan på landskapsbilden vid Viby och Pommern som redan påverkas av befintliga ledningar.

Fastighetsägarna saknar betydande information i det kompletterande samrådsunderlaget.

1. Fastighetsägarna yrkar på att ett annat alternativ än luftledning via utredningskorridor 3a väljs då försiktighetsprincipen bör råda samt negativ påverkan på berörda boende ur ett hälso- och miljöperspektiv. Markkabel förespråkas vid utökande av elnätet nära boendeområden. Fastighetsägaren anser att fastighetsägaren skall påverkas så lite som möjligt av en stamnätsförbindelse.

2. Fastighetsägarna saknar information om den kapacitetsförlust som sägs uppstå vid nedgrävd markkabel.

3. Fastighetsägarna uttrycker oro för hälsopåverkan hos barn och anser att för lite forskning idag finns om effekterna av att vistas nära magnetfält under lång tid. Fastighetsägarna vill inte att eventuella ekonomiska intressen ska gå före hälsan hos vuxna och barn.

4. Fastighetsägarna vill att ledningen grävs ned alternativt följer befintlig storskalig infrastruktur så som E18.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge om projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. Då det i detta kompletterande samråd även inkommit en stor mängd yttranden med frågor och synpunkter på utredningskorridor 3a förbi Viby har Svenska kraftnät valt att sammanställa och svara på dessa frågor i avsnitt 4. Det här samrådet är ett kompletterande samråd och inför detta hade inga korridorer från samråd ett avfärdats, se mer i avsnitt 4, fråga 11 *val av korridor*. Samrådet är ett steg i tillståndsprocessen som föranleder framtagandet av en miljökonsekvensbeskrivning, se avsnitt 3.12.1.

Svenska kraftnät inser att beskrivningen av utredningskorridor 3a bestående av förslagen luftledning och markkabel inte har blivit så tydlig som önskats och beklagar detta. Det här samrådet är ett kompletterande samråd och inför detta hade inga korridorer från samråd 1 avfärdats, se mer i avsnitt 4, fråga 11 *val av korridor*. Svenska kraftnät kommer att ta fram fotomontage och/eller visualiseringar för att tydligare kunna visa och bedöma påverkan på landskapsbilden och boendemiljön inför samråd 2. Bilden på framsidan syftade till att visa hur det i dagsläget ser ut i en av de utredda korridorerna.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Bedömningen av konsekvenser har gjorts med utgångspunkt från Svenska kraftnäts bedömningsgrunder, se avsnitt 3.12.3.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Svenska kraftnät kommer i miljökonsekvensbeskrivningen kunna redovisa avstånd till närliggande hus och mer detaljerade magnetfältsberäkningar. När vi planerar den nya förbindelsen kommer vi att utgå ifrån vår magnetfältspolicy upprätthålls vid bostäder. I och med detta kommer förvärv av fastigheter i Viby inte vara aktuellt. Skulle någon av de andra ledningsägarna i framtiden vilja spänningshöja sina ledningar måste de söka ny koncession. De måste då visa på och vidta åtgärder för att begränsa magnetfältet.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se

vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*. Frågan om samhällsekonomiska analyser besvaras i avsnitt 3.8.

För synpunkter kring teknikval och Sydvästlänken hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3. Mer om kapacitetsförlusten som uppstår om ledningen förlägg som markkabel finns i avsnitt 3.5.3 nätutredning.

#2016/891/512 Linda och Christian Sandén motsätter sig en luftledning enligt alternativ 6 i kombination med alternativ 3 a och 3 c. Fastighetsägarna hänvisar till miljöbalkens syfte om främjandet om en hållbar utveckling för nuvarande och kommande generationer att tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Vidare informeras om att bestämmelserna i miljöbalken ska tillämpas så att de styr mot en hållbar utveckling samt innebörden av försiktighetsprincipen, kravet om bästa teknik i miljöbalken, preciseringar rörande miljömålen God bebyggd miljö och Säker strålmiljö samt forskningsstudier om samband mellan exponering av magnetfält och cancer. Hänvisning görs även till Strålsäkerhetsmyndigheten, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen, Boverket och Arbetsmiljöverket rekommendationer i broschyren ”Magnetfält och hälsorisker” om att begränsad exponering för magnetfält.

Fastighetsägarna anser inte att en luftburen kraftledning genom Viby enligt förslagen utformning enligt samrådsunderlaget kan ta hänsyn till miljöbalkens mål, Riskdagens miljökvalitetsmål eller potentiella hälsorisker på kort eller lång sikt. Fastighetsägarna anser att kraftledningsstolpar på en höjd av 65 meter innebär en förfulning av området för många boende i Viby. Därmed går ledningen inte i linje med miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö. Enligt boende kan en befintlig ledningsgata inte anses vara tillräckligt argument för en utökning eller förhöjning.

Fastighetsägarna anser att försiktighetsprincipen bör gälla då påverkan från exponering av elektromagnetiska fält på människors hälsa inte helt kunnat fastslås. Vidare anses att den detaljerade utredning kring magnetfält som kommer göras inför slutgiltig detaljplacering bör göras innan beslut om ledningsträckning tas för att ge berörda möjlighet att yttra sig.

Fastighetsägarna anser även att vidare utredning om markförlagd kabel bör genomföras och hänvisar till försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik för att förebygga skador och olägenheter. Kostnaden för val av teknik är enligt boende inte skäl att inte välja markkabel med utgångspunkt utifrån gällande lagar och miljömål.

Sammanfattningsvis anser boende att kraftledningens sträckning, utformning samt påverkan på människors hälsa ytterligare måste utredas. Fastighetsägarna uttrycker oro över hälsorisken för närboende längs den planerade kraftledningen, över den estetiska påverkan på boendemiljön samt påverkan på fastighetsvärdet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät strävar efter att planera nya elledningar med så liten negativ påverkan på de nationella miljökvalitetsmålen som möjligt. Vilka nationella miljökvalitetsmål som bedöms beröras av den planerade verksamheten och hur dessa kan komma att påverkas kommer att redogöras för i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde göras i ett senare skede när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning

gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/514 Eva och Peter Sönnerhed yttrar att de är eniga med övriga fastighetsägare i Viby samt Sollentuna kommun om att en luftledning enligt alternativ 3a har en negativ påverkan på människor och djurs hälsa samt miljön. Fastighetsägarna yrkar på att markkabel ska användas och att kostnaden för detta är motiverad.

Enligt tidigare samrådsredogörelse framgår enligt fastighetsägarna att i stort sett alla kommuner, myndigheter och fastighetsägare förespråkar utredningskorridor 1 och 4a framför övriga alternativ och att luftledning anses olämpligt till följd av miljö och hälsa med mera. Vidare menar fastighetsägarna att nästan alla fastighetsägare inkommit med synpunkter på teknikval av luftledning samt farhågor för hälsa och miljö. I yttrandet görs hänvisning till flertalet yttranden från det tidigare samrådet, inklusive fastighetsägarens, som ifrågasätter teknikvalet och förespråkar alternativ 1, 4a och mark- och sjökabel.

Fastighetsägarna anser att merparten av synpunkterna som lämnades i tidigare samråd inte bemötts av Svenska kraftnät i sak utan synpunkterna har bemötts genom hänvisning till generella avsnitt om svar på vanligt förekommande frågor. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnäts arbetssätt i projektet saknar tillräcklig bredd och inte leder till en meningsfull prövning enligt miljöbalken. Fastighetsägarna vill att Svenska kraftnät omhändertar synpunkterna framförda i samrådet som kan ha relevans längre fram i tillståndsprocessen.

Enligt fastighetsägarna gör Svenska kraftnät en intresseavvägning och anser att luftledning med växelström är tekniskt enkelt, driftsäkert och ekonomiskt fördelaktigt för dem. Av inkomna synpunkter gällande alternativen och teknisk utformning framgår enligt fastighetsägarna att varken andra fastighetsägare, kommuner och myndigheter emotsätter sig behovet av en ledning till Stockholm. Det som ifrågasatts är teknikvalet, det vill säga luftledning.

Fastighetsägarna emotsätter sig den ekonomiska intresseavvägning som inte anses ta hänsyn till människors och djurs långsiktiga hälsa och miljö också utifrån ett större perspektiv. Vidare ifrågasätts Svenska kraftnäts argument att förespråka luftledning framför markkabel med att energi går förlorad i en markkabel. Resonemanget är för fastighetsutövaren ologiskt med hänvisning till att större delen av sträckan är markabel och endast en mindre del är luftledning. Svenska kraftnäts resonemang om effektförluster emotsätts av de sjökablar som ligger utanför Gotland samt till Tyskland. Tekniken för mark- och sjökabel har enligt fastighetsägaren gått framåt och anses idag föredras i Sverige och övriga länder vid tättbebyggda områden.

Fastighetsägarna lyfter försiktighetsprincipen som skall vidtas och som också innebär att bästa teknik ska användas i yrkesmässiga verksamheter för att förebygga skador och olägenheter. Fastighetsägarna lyfter även Strålsäkerhetsmyndighetens tidigare yttrande om risker med barnleukemi vid varaktig exponering av lågfrekventa magnetfält och deras yttrande om att teknikval och placering bör beaktas.

Fastighetsägarna lyfter miljömålet God bebyggd miljö där fastighetsägaren anser att en luftledning på 400 kV i korridor 3a och vid tättbebyggt område inte är förenligt med målet. Enligt fastighetsägarna får Svenska kraftnäts egna intresseavvägning med att det är enkelt och ekonomiskt fördelaktigt vid val av korridor och teknikval inte väga tyngre än människors långsiktiga hälsa och miljö. Mot denna bakgrund förespråkar fastighetsägaren markabel istället för luftledning.

Fastighetsägarna undrar vilka de olika alternativens kostnad är för att den planerade ledningen (kapacitet, sträckning och teknikval) ska ge tillräcklig leveranssäkerhet i elnätet som helhet. Fastighetsägarna anser att det begränsade perspektivet som Svenska kraftnät hittills anlagt i sin analys framhåller att teknikvalet markkabel skulle ge minskad driftsäkerhet, vilket enligt fastighetsägaren inte stämmer om stamnätsförstärkningen beaktas ur ett bredare perspektiv. Enligt fastighetsägarna är syftet med den planerade förstärkningen att skapa redundans i elnätet för att klara driftsavbrott, vilket innebär att drifts- och leveranssäkerheten i nätet som helhet ökar oavsett teknikval.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge för projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. Då det i detta kompletterande samråd även inkommit en stor mängd yttranden med frågor och synpunkter på utredningskorridor 3a förbi Viby har Svenska kraftnät valt att sammanställa och svara på dessa frågor i avsnitt 4. Mer om hur yttranden från samråd 1 har hanterats kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Mer om hur magnetfältet påverkar djur kan läsas i avsnitt 3.10.5.

Svenska kraftnät strävar efter att planera nya elledningar med så liten negativ påverkan på de nationella miljökvalitetsmålen som möjligt. Vilka nationella miljökvalitetsmål som bedöms beröras av den planerade verksamheten och hur dessa kan komma att påverkas kommer att redogöras för i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. Mer om kapacitetsförlusten som uppstår om ledningen förlägg som markkabel finns i avsnitt 3.5.3 nätutredning.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/515 Christina Johansson samt namninsamling med 60 namnunderskrifter, ställer sig negativa till en luftledning enligt alternativ 3. Fastighetsägarna är införstådd med att en förstärkning av elnätet behövs men anser att förläggandet av ny ledning inte behöver påverka boendemiljö och ekonomi hos flertalet människor. Fastighetsägaren anser att stor oro skapas hos boende som ser en

hög kraftledning med tillhörande stolpar från sin bostad. Fastighetsägarna anser även att värdeminskningen för angränsande fastigheter är en stor negativ påverkan för fastighetsägare och föredrar markkabel vid passage förbi Viby om inte bättre alternativ finns (förslag 5).

Fastighetsägarna anser att de av Svenska kraftnäts anförda förlusterna och större byggkostnaderna inte är preciserade i förhållanden i de förluster som normalt uppstår i en luftledning samt de årliga energiuttaget i ledningen. Vidare anses att ökade byggkostnader måste ställas i proportion till påverkan på fastighetsvärden samt oro hos berörda fastighetsägaren.

Fastighetsägarna anser att beskrivningen av utredningsalternativen i samrådsunderlaget är svårförstådda samt saknar en kortfattad sammanställning av de olika alternativen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

En utredning av fastigheternas ekonomiska värde kommer att göras i ett senare skede, när en sträckning är framtagen. Som statligt affärsverk följer Svenska kraftnät lagstiftning gällande exempelvis ersättning för markintrång och behandlar alla intressenter lika, se vidare avsnitt 3.7 samt avsnitt 4, fråga 6 *fastighetsvärde*.

Svenska kraftnät beklagar att beskrivningen av utredningskorridorerna inte har blivit så tydlig som önskats. Vi tar med oss detta i det fortsatta arbetet.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/518 Christina Österling motsätter sig en luftledning enligt utredningskorridor 3a. Fastighetsägaren anser att kraftledningar i första hand ska följa

befintlig storskalig infrastruktur och att det finns en skyldighet att samordna planering av infrastruktur. Vidare anser fastighetsägaren att hälsoaspekten, försiktighetsprincipen, barnperspektivet/barnkonventionen, markintrång, miljö, natur och det visuella ska vara avgörande. Fastighetsägaren förespråkar markkabel.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3.

#2016/891/519 Johan och Anna Axelman anser att en luftledning enligt alternativ 3a innebär för stora skador på boendemiljön och yrkar på att markkabel används som skyddsåtgärd. De kostnader detta skulle innebära bör kunna motiveras i förhållande till skadan.

Fastighetsägarna anser att flera tidigare lämnade synpunkter inte har bemötts i sak. Yttrar att Svenska kraftnät i tidigare samrådssvar har bemött samtliga synpunkter genom hänvisning till generella avsnitt om svar på vanligt förekommande frågor. Dessa avsnitt har vid närmare granskning innehållit mycket generella skrivningar och har i många fall inte bemött framförda synpunkter i sak.

Fastighetsägarna hänvisar till synpunkter från yttrande i tidigare samråd. Följande synpunkter listas som exempel på synpunkter som inte anses bemötta i sak:

> Bedömningsgrunderna för boendemiljö ger uppenbart missvisande resultat

> Påverkan på boendemiljö och naturmiljö är otillräckligt beskriven

> Beskrivning av de olika alternativens kostnad för säkerställd elleverans saknas

Fastighetsägarna anser att arbetssättet i projektet saknar tillräcklig bredd och hindrar en meningsfull prövning enligt miljöbalkens grundläggande principer. Enligt fastighetsägarna framstår kostnadsfrågor som tekniska begränsningar på grund av allt för smala perspektiv. Kostnader för att kringgå tekniska begränsningar bör enligt fastighetsägaren kunna fördelas ut på stamnätets samtliga kunder. Budgetprocesser och kostnadsramar kan inte stå i vägen för en korrekt tillämpning av miljöbalken. Enligt fastighetsägarna gäller detta för slutsatserna i den tekniska studien Överby-Beckomberga 400 kV –Systemtekniska konsekvenser av kablifiering (Rapport/M-559) daterad 2017-04-18, där huvudslutsatserna enligt yrkande är en fråga om kostnad. Fastighetsägarna hänvisar till en utveckling av resonemanget i ett utdrag från ett av fastighetsägarna lämnat yttrande till Energimarknadsinspektionens remiss för Regeringsuppdraget samhällsekonomiska analyser vid stamnätsinvesteringar (Ei's diarienummer 2107-102463). I utdraget yrkar fastighetsägarna på behovet av en bredare samhällsekonomisk analys än den Svenska kraftnät hittills gjort för att ge ett mer relevant underlag för tillämpningen av skälighetsregeln samt värdet av att beakta den regionala utvecklingen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Samrådsunderlagets utformning är gjort enligt praxis och miljöbalkens regler. En miljökonsekvensbeskrivning skall innehålla en redogörelse för de samråd som har skett och vad som kommit fram i samråden samt att Länsstyrelsen under samrådet ska verka för att innehållet i miljökonsekvensbeskrivningen får den omfattning och detaljeringsgrad som behövs för tillståndsprövningen, detta beskrivs utförligare i avsnitt 1 och 3.12. Svenska kraftnät beaktar och sammanfattar samtliga yttranden som inkommer. Vi försöker så långt det är möjligt med den information som finns vid tiden för redogörelsen att besvara yttranden med generella svar i kap 3 eller i vissa fall

enskilt i sak. Miljökonsekvensbeskrivningen utformas bland annat utifrån den information som inkommer under samråden. Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge om projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. Mer detaljerade beskrivningar av påverkan och effekter på bland annat boendemiljö och naturmiljö kommer att redogöras för i kommande samrådsunderlag och den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. En miljökonsekvensbeskrivning ska även beskriva möjliga alternativa utformningar och skälen för de val som gjorts med hänsyn till miljöeffekter.

Gällande att fastighetsägaren inte håller med Svenska kraftnät i bedömningen av påverkan på boendemiljön utifrån framtagna bedömningsgrunder vill Svenska kraftnät framhålla att bedömningsgrunderna är framtagna för att ge en objektiv och samlad konsekvensbedömning av hela utredningskorridoren och är beroende av miljöns värde och påverkan. Bedömningsgrunderna skall fungera som ett hjälpmedel, Svenska kraftnät är även tydlig med att bedömningarna kan komma att ändras i den fortsatta processen. Fastighetsägaren antog i sitt tidigare yttrande (daterat 2017-05-10); *" en möjlig placering av en luftledning indikerar att i storleksordningen 40 hus risker att hamna över SVKs gränsvärde för magnetfält*". Svenska kraftnät kommer att planera ledningen så att vår magnetfältspolicy uppfylls.
Fastighetsägaren framför vidare i sitt yttrande: *"Det förefaller självklart att en 60-65 meter hög luftledning med väsentlig förfulning som följd och ett hälsomässigt effektområde på 150 meter på varje sida om centrumlinjen har avsevärt större påverkan på boendemiljön än en markkabel som efter färdigställande inte syns och vars motsvarande hälsomässiga effektområde begränsar sig till 10 m"*. Svenska kraftnät är medveten om skillnaderna av påverkan av en markkabel och påverkan av en luftledning. Bedömningen av landskapsbild för en luftledning bedömdes ge en stor samlad konsekvens till skillnad för en markkabel.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning

av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval* och ekonomi avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

Svenska kraftnät finansieras av tariffintäkter, alla kostnader fördelas ut på kunderna det vill säga producenter och konsumenter. Detta innebär inte att överinvesteringar, för att tillfredsställa enskilda konsumenter, är acceptabla. Varje enskilt projekt ska lösas på ett kostnadseffektivt sätt så att drivkrafterna uppnås.

Energimarknadsinspektionen har under 2018 utarbetat förslag på riktlinjer för samhällsekonomiska lönsamhetsbedömningar vid byggande av överföringskapacitet för el. Svenska kraftnät har yttrat sig i ärendet. Förslaget hanteras nu av regeringen och Svenska kraftnät kommer följa eventuella nya riktlinjer. Mer om samhällsekonomisk analys finns i avsnitt 3.8.

#2016/891/520 Hanna och Fredrik Kocken motsätter sig en luftledning i Viby. Yttrar att de inte erhållit det kompletterande samrådsunderlaget och anhåller om att snarast får det skickat till sig per post. Fastighetsägarna anhåller även om anstånd med att inkomma med ett kompletterande yttrande och grunder för bestridande till den 7 december 2018.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. Fastighetsägarna har beviljats anstånd att inkomma med ett yttrande fram till den 14 februari. En skriftlig samrådsinbjudan skickades till berörda fastighetsägare inom minst 100 meter från de kompletterande utredningskorridorerna. Detta på samma sätt som berörda fastighetsägare i samråd 1 fick information. Alla fastighetsägare från samråd 1 fick genom utskick av ett nyhetsbrev information om det pågående kompletterande samrådet med hänvisning till att materialet kunde hämtas på Svenska kraftnäts hemsida eller om så önskades få det hemskickat per post, samrådet annonserades även i aktuella tidningar, se bilaga 6.

#2016/891/524 Carin Lund Malm och Torvald Malm motsätter sig alternativet med luftledning längs Viby. Fastighetsägarna anser att en luftledning skulle förstöra utsikten och omgivning i området samt uttrycker oro för hälsorisker från magnetfält.

Svenska kraftnäts kommentar: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är

luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

#2016/891/525 Mikael och Emma Källman anser att utredningskorridor 3a med passage via Viby är det minst lämpliga alternativet och yrkar på ett annat alternativ. Hänvisning görs till påverkan på hälsa (fysisk och psykisk), boendemiljö och naturmiljö. Vidare anses att hänsyn ska tas till samtliga intressen från genomförda samråd och att elförbindelser bör kunna etableras utan negativ påverkan på boendes hälsa, boendemiljö och naturmiljö.

Fastighetsägarna uttrycker oro över negativa hälsorisker till följd av exponering för magnetfält. Hänvisning görs till en EU-rapport från 2015 som visar samband mellanlångvarig exponering för magnetfält från kraftledning samt ökad risk för leukemi hos barn. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnäts slutsats om att hög magnetisk strålning är ofarligt inte går att dra. Fastighetsägarna har från Svenska kraftnät blivit informerad om att luftledningar av tänkt storlek aldrig tidigare byggs så nära tätbebyggelse och utrycker oro över att vara en del av ett experiment med risk för långsiktig negativ hälsopåverkan. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnät ska redogöra för säkerställandet av att försiktighetsprincipen uppfylls för den nya ledningen enskilt samt för samförläggning. Den kombinerade hälsopåverkan från ny och befintliga ledningar anses inte redovisat.

Fastighetsägarna informerar om Järvafältets betydelse för områdets boende, förskolor och skolor samt friluftsliv och rekreation. Bedömningen görs att negativ påverkan som

begränsar nyttjande av området uppstår till följd av rädsla att korsa eller vistas i en ledningsgata med flera stora luftledningar.

Fastighetsägarna informerar om vikten av att platser där barn vistas under längre tid inte har onödigt starka magnetfält och att WHO har klassat magnetfält som möjligt cancerframkallande. Fastighetsägarna hänvisar till miljöbalkens syfte om en hållbar utveckling, människors hälsa och miljö samt naturmiljö. Fastighetsägarna anser att förslagna alternativ ur ett hållbarhetsperspektiv ska möjliggöra att kommande generationer kan bo och verka i området utan oro för hälsa och närmiljön. Med hänvisning till rekommendationer från Strålsäkerhetsmyndigheten, Socialstyrelsen, Arbetsmiljöverket, Elsäkerhetsverket och Boverket anser fastighetsägaren att Svenska kraftnät bör göra en miljömedicinsk bedömning inför beslut om sträckning, med ackumulerade effekter av magnetfält från flera kraftledningar. Fastighetsägarna anser att detta inte beaktats i samrådsunderlaget. Vidare önskas att försiktighetsprincipen tillämpas i fortsatt handläggning, att hälsa och välbefinnande för barn värnas samt att adekvata analyser av hälsoperspektivet utförs. Fastighetsägarna undrar över Svenska kraftnäts resonemang kring att barn i både nybyggda och befintliga områden har samma rättigheter gällande hälsa och risker i sin närmiljö.

Fastighetsägarna informerar om att det vetenskapliga rådet pekat på behov av mer forskning och verifiering av publicerade rapporter inom området. Samband har observerats mellan exponering av lågfrekventa magnetfält och barnleukemi i flera befolkningsstudier. Indikationer på samband mellan yrkesexponering av lågfrekventa magnetfält och sjukdomarna ALS och Alzheimer har observerats i studier men inte bekräftats. Fastighetsägarna anser att försiktighetsprincipen därför ska tillämpas och rekommenderas av myndigheter, verk och miljöbalken.

Fastighetsägarna undrar när boende i området kan ta del av detaljerade magnetfältsberäkningar samt åtgärder för att minska magnetfältet som enligt samrådsunderlaget ska tas fram inför detaljplaneringen av ledningen. Fastighetsägarna anser att en luftledning vid Viby innebär en oviss hälsorisk på lång sikt där forskning saknas samt en negativ påverkan på landskapsbilden. Valet av luftledning i tätbebyggt område framför markkabel anses endast vara en ekonomisk fråga och att ingen hänsyn anses ha tagits av Svenska kraftnät för nämnda delar.

Belastning i ledningen varierar över året och efter elbehovet. Enligt samrådsunderlaget varierar faktiska strömmar och magnetfält mycket över året med, enligt fastighetsägarna, betydligt högre värden än angivna årsgenomsnitten.

Fastighetsägarna önskar en redovisning av den faktiska belastningen i ledningen per vecka för hela året samt för hela ledningsgatan.

Fastighetsägarna saknar teknisk kunskap kring vad en utslagning av vissa ledningar kan orsaka för ett högre totalt magnetfält där magnetfält som normalt reducerar varandra till delvis är satta ur spel. Fastighetsägarna önskar underlag och bevis för hur detta fungerar och hur riskerna hanteras.

Information om att hus i extrem riskzon för magnetfält och att åtgärder behöver vidtas har nått fastighetsägarna. Fastighetsägarna yrkar att Svenska kraftnät i detalj presenterar hur dessa åtgärder ska göras samt underlag som minskar risken med magnetfältet. Svar önskas för hur snabbt fel kan åtgärdas för bebyggelse i riskzonen och vad den förhöjda risken för boende blir under tiden felet åtgärdas, med särskilt avseende på den förhöjda risken för hälsopåverkan hos vuxna och barn.

Fastighetsägarna saknar en koppling mellan magnetfälten från ledningarna samt ökad strålning från trådlös kommunikation och smarta produkter. I samrådsunderlaget tas endast hänsyn till hälsopåverkan från 400 kV ledningen och inte till den samlade ledningsgatan med andra leverantörer. Fastighetsägarna anser att hänsyn måste tas till att människor idag generellt utsätts för mer strålning och mer forskning behövs på hur detta påverkar vuxna och barn. Tillämpningen av försiktighetsprincipen blir därmed aktuell. Fastighetsägarna anser att Svenska kraftnät ska redovisa hur hänsyn har tagits till detta vid genomförda beräkningar samt hur hänsyn har tagits till den varierade känsligheten av magnetiska fält hos individer.

Fastighetsägarna ser det som oförståeligt att luftledning föreslås då markkabel är i tiden i Sverige och globalt. Trenden i kommunen är att gräva ned luftledningar. Fastighetsägarna anser att en 65 meter hög luftledning med hög spänning går bakåt i utvecklingen samt ger större negativ påverkan på tätbebyggelse, landskapsbild och kultur- och naturmiljö.

En hög luftledning anses ha stor negativ påverkan på boendemiljö och landskapsbild i området. Förslagen luftledningen på 65 meter är 3 gånger så hög som befintliga stolpar samt 3-4 gånger så hög som en normal tall, vilket är ovanligt vid bebyggelse. Julgransstolparna anses vara så höga eller högre än längs motorvägen till Stockholm där luftledningen dragits längs verksamhetsområden. Alternativet innebär en dragning mellan ett villaområde och ett naturreservat samt placering på en höjdsträckning, vilket innebär en ytterligare större visuell påverkan i boendemiljön samt på Järvafältet.

Fastighetsägarna undrar hur Svenska kraftnät säkrar störande ljud för boende och passerande i området.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds.

Mer om hur yttranden från samråd 1 har hanterats kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*. Mer om ljud från ledningen finns att läsa i avsnitt 3.11. Svenska kraftnät tar hänsyn till andra närliggande kraftledningars magnetfält, men kan inte anpassa ledingen efter andra källor till magnetfält, som till exempel hushållsapparater, borrmaskiner mm.

I myndigheternas broschyr ”Magnetfält och hälsorisker framgår följande: ”För neurologiska sjukdomar som demens och Parkinsons sjukdom är kunskapsläget oklart. För hjärt- och kärlsjukdomar är forskningsläget klarare, här är bedömningen att det är osannolikt att magnetfält skulle kunna orsaka dessa sjukdomar.”

Vidare finns diskussioner om ALS och Alzheimers i Folkhälsomyndighetens miljörapport 2017: https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/c44fcc5df7454b64bf2565454bbdf0e3/miljohalsorapport-2017-02096-2016-webb.pdf se till exempel slutsatsen på sidan 202 ”men forskningen har efter hand allt mer entydigt kommit fram till att det inte går att påvisa något samband mellan exponering för magnetfält och sjukdomsrisk.”

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Hur Svenska kraftnät väger ekonomiska aspekter i detta projekt kan läsas i avsnitt 4, fråga 13 *ekonomi*.

#2016/891/527 Tomas Nielsen motsätter sig luftledningen längs med Viby. Anser sig endast fått summariska svar på sina frågor i tidigare samråd och anser att samrådsprocessen varit bristfällig. Motsätter sig att en luftledning dras genom villa- och naturområden i Stockholmsområdet och förespråkar en nedgrävning av ledningen då detta skett i andra områden.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Svenska kraftnät beklagar att samrådet upplevts ha brister. Vi gör vårt yttersta för att alla intressenter ska få komma till tals vid möten eller via telefon- och brevkontakter. Samrådets utlysning och samrådsunderlagets utformning är gjort enligt praxis och miljöbalkens regler, detta beskrivs utförligare i avsnitt 1 och 3.12. Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge om projektet. Mer om detta kan läsas i avsnitt 4, fråga 10 *samråd*. Mer detaljerade

beskrivningar av påverkan kommer att redogöras för i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

#2016/891/528 Krister Jonsson anser att en luftledning över Viby ger negativa konsekvenser för boendemiljön och landskapsbilden i området. Fastighetsägaren föredrar en nedgrävning av ledningen, alternativt en luftburen ledning längs E18. Fastighetsägaren uttrycker oro över risken för negativa hälsoeffekter för människor som bor och vistas i området samt anser att de 65 meter höga stolparna förfular området i Viby och naturreservatet i Järvafältet.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby förs dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*. För synpunkter kring sambyggnad med annan infrastruktur hänvisar Svenska kraftnät till avsnitt 3.4.3.

#2016/891/529 Anna Lingois + 41 skolkamrater, namninsamling, motsäger sig byggandet av en ny kraftledning runt Viby. Anser att ledningen kommer påverka landskapsbilden negativt samt begränsa möjligheten att nyttja området. Uttrycker även oro över negativa hälsoeffekter som cancer. Önskar alternativ till den förslagna kraftledningen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. För mer information om hur Svenska kraftnät tänker kring påverkan på landskapsbild se avsnitt 4, fråga 7 *landskapsbild*. För synpunkter om friluftsliv se avsnitt 4, fråga 4 *tillfällig vistelse*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

Inför stråkvalet har flera olika alternativa ledningsdragningar utretts gällande framkomlighet, byggbarhet och påverkan boendemiljöer och på skyddsvärda områden. Flera av dessa har av olika skäl avfärdats. Alla olika utredningskorridorer beskrivs i samrådsunderlag 1 samt i det kompletterande samrådsunderlaget.

#2016/891/531 Jenny Eurenius motsätter sig en dragning enligt utredningskorridor 3a förbi Viby. Fastighetsägaren anser inte hälsoaspekten vara tillräckligt utredd för en luftledning nära flertalet hushåll och att naturreservatet Järvafältet nyttjas av många människor samt förskolor.

Oro uttrycks över hälsorisker kopplade till magnetfält vid kraftledningar. Hänvisning görs till WHO:s avdelning för cancerforskning IARC som klassat lågfrekventa magnetfält som möjligen cancerframkallande. Fastighetsägaren anser att Svenska kraftnät ska ta fram en tydlig riskbedömning om möjlig påverkan på hälsan hos vuxna och barn. En kalkyl över framtida kostnader för sjukvård och personligt lidande för eventuella insjuknanden i cancer efterfrågas.

Kraftledningen skapar enligt fastighetsägaren även negativa konsekvenser för miljön i Järvafältet. Fastighetsägaren uppfattar alternativ 3a som kortsiktigt. Svar önskas kring

Svenska kraftnäts resonemang kring utvecklingen på lång sikt samt kostnadsberäkningar kring detta.

Samrådsunderlaget från Svenska kraftnät upplevs undermåttlig och transparens efterlys i samrådsprocessen. Vidare efterfrågas en redogörelse för hur Svenska kraftnät kommer att kompensera de drabbade hushållen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Vi har beaktat inkomna synpunkter från både samråd 1 och det kompletterande samrådet vid val av utbyggnadsförslag. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Behovet av ledningen nu och framöver beskrivs i avsnitt 3.2. Mer om samhällsekonomisk analys finns i avsnitt 3.8.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*. Mer om intrånget i naturreservatet finns att läsa i avsnitt 4, fråga 9 *naturmiljö och naturreservat*.

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

De ansvariga myndigheterna har inte satt några gränsvärden för magnetfält. Valet av försiktighetsnivå i Svenska kraftnäts magnetfältspolicy utgår därför från det samlade forskningsresultat som finns och de rekommendationer som myndigheterna har tagit fram, bland annat utgick Svenska kraftnät från Socialstyrelsens Meddelandeblad om Elektromagnetiska fält från kraftledningar från 2005. Forskning som gjorts har inte påvisat några samband mellan exponering för magnetfält och påverkan på hälsan för nivåer under 0,4 µT. De ansvariga svenska myndigheterna har inte tagit fram någon riskbedömning som efterfrågas i yttrandet.

Svenska kraftnät beklagar att samrådet upplevts ha brister. Samrådets utlysning och samrådsunderlagets utformning är gjort enligt praxis och miljöbalkens regler, detta

beskrivs utförligare i avsnitt 1 och 3.12. Mer detaljerade beskrivningar av påverkan kommer att redogöras för i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

#2016/891/532 Anna S Hedlund motsätter sig en 65 meter hög kraftledning längs Viby och Järvafältet. Fastighetsägaren anser att boendemiljön blir förstörd och föredrar ett alternativ med markkabel.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för synpunkten och har beaktat den. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3). Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper och alternativ till julgransstolpar utreds, se vidare kapitel 4, fråga 3 *boendemiljö*.

Vid valet av utbyggnadsförslag har olika värden ställts mot varandra och det alternativ där den samlade påverkan är minst har valts. För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata, se vidare avsnitt 4, fråga 3 *boendemiljö*.

För synpunkter kring teknikval hänvisar vi till avsnitt 3.5.4 samt avsnitt 4, fråga 5 *teknikval*.

#2016/891/540 Cecilia Album Eken komplettering av yttrande 2016/891/426 motsätter sig utbyggnaden av kraftledning mot bakgrund av att magnetfältet från nuvarande ledningar ligger nära nivåer som visats medföra hälsorisker. Fastighetsägare önskar förtydligande om vilken strålning den nya ledningen förväntas orsaka på deras fastighet som idag beräknas ligga 70 meter från centrum vid byggnation, både vid tomtgräns samt bostadshus. Fastighetsägaren önskar även information kring hälsoriskerna kring förväntade magnetfältsnivåer vid berörd fastighet. Fastighetsägare undrar även hur många fastigheter för permanentboende som finns inom 150 meter från ledningen enligt återstående alternativ.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. För den inledande sträckan från Överby är luftledning en förutsättning för både driftsäkerhet och överföringskapacitet (se avsnitt 3.5.3).

Svenska kraftnät tar berördas oro kring elektriska och magnetiska fält på allvar. Vi följer de försiktighetsprinciper kring magnetiska fält som Strålsäkerhetsmyndigheten och prövande myndighet (Ei) rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten. En mer utförlig beskrivning av detta kan läsas i avsnitt 3.10 samt avsnitt 4, fråga 1 *försiktighetsprincipen*, fråga 2 *hälsorisker* och fråga 8 *magnetfält*.

Detaljerade magnetsfältberäkningar tillsammans med eventuella åtgärder för att minska magnetfältet kommer att behöva utföras inför slutgiltig detaljplacering av ledningen inom korridoren. Magnetfältsberäkningar för en specifik fastighet från Svenska kraftnäts befintliga ledning (inte det samlade magnetfältet) kan beställas hos Svenska kraftnät. Det samlade magnetfältet från ledningarna kommer hållas under 0,4 µT.

Inventering av bebyggelse för att bedöma magnetfältspåverkan på enskilda bostäder kommer att redovisas i kommande handlingar.

2.3.2 Yttranden angående samrådsredogörelse 1

Nedan görs en kortare redovisning av yttranden som inkommit mellan samrådsredogörelse 1 och det kompletterande samrådet.

#2016/891/331 Johan Axelman yttrar att i samrådsredogörelsen daterad 2017-10-02 för projektet Överby-Beckomberga refererar Svenska kraftnät till en kompletterande nätutredning. Med anledning av detta vill fastighetsägaren föra fram synpunkter i syfte att bidra till transparens i underlaget och undvika eventuella problem som annars kan uppkomma senare i tillståndsprocessen. I detta sammanhang är formuleringen i Högsta domstolens mål nr 2007-T 326 relevant: *"Det är då viktigt att sökanden inte är obenägen att se alternativ till den lösning som sökanden själv förordar och att materialet så utformas att andra intressenter och ytterst den beslutande domstolen får underlag för en egen bedömning."*

Fastighetsägaren yttrar att de ingångsvärden och förutsättningar som används i ovan nämnda utredning bör redovisas på ett tillgängligt sätt för berörda intressenter. Detta gäller till exempel kostnader för att undvika de tekniska problem som beskrivs i samrådsredogörelsen men även val av värden till parametrar om beräkningsmodeller används i utredningen. Om en numerisk beräkningsmodell används till stöd för utredningen bör dessutom en känslighets- och osäkerhetsanalys redovisas. Det är ett känt faktum att sådana modeller genom val av ingångsparametrar lätt kan anpassas för att ge det resultat som beställaren önskar.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät tackar för inkomna synpunkter. Svenska kraftnät skickar in en ansökan till tillsynsmyndigheten, Ei, som prövar tillståndsansökan. Vid ett eventuellt överklagande av Ei's beslut lyfts frågan till regeringen.

Mer om kapacitetsförlusten som uppstår om ledningen förlägg som markkabel finns i avsnitt 3.5.3 nätutredning.

#206/891/332 Christofer och Erika Söderström inkommer med ett yttrande angående Svenska kraftnäts återgivelse och bemötande av deras yttrande *2016/891/143 Christofer & Erika* i samrådsredogörelse 1.

Yttrar att Svenska kraftnäts återgivelse av deras yttrande *"Trots listade tänkbara miljöproblem upplever man att situationen med de bullerproblem, som finns idag kan lösas eller åtminstone mildras om markförbandet läggs väster om E4:an utefter Hedemoravägen, tillräckligt långt från vägen, d.v.s. inte utefter gatan utan minst uppe vid bullervallen"*, är felaktigt återgivet och inte speglar vad fastighetsägarna

menat. Anser att det bortsätts från de åtgärder, som de nämner, för att det skall bli en förbättring. Fastighetsägarna menar att en 20 meter bred ledningsgata kommer leda till att vegetation tas bort vilket minskar möjligheten till bullerdämpning via vegetation. Yttrar även att en förhöjd bullervall eller ett bullerplank kommer krävas för att ge en positiv effekt på befintliga bullerstörningar.

Vidare yttras att de har svårt att förstå vad Svenska kraftnäts kommentar *”Vegetationen som har djupgående rötter kommer inte att tillåtas i närheten till kabelgraven oavsett förläggningsmetod”* är avsedd att tillföra. Om Svenska kraftnät menar att kablarna grävs ner utan betongtråg och således ej har ett betongtråg som kan användas som fundament för ett bullerplank, försämras den möjlighet som finns att dämpa trafikbullret med vegetation.

Vidare yttras att Svenska kraftnät när det gäller teknikval hänvisar till avsnitt 3 i samrådsredogörelsen. I avsnitt 3.10.3 står *”Slutsatsen är att det inte finns några bevisade medicinska samband mellan elektromagnetiska fält och hälsoproblem”*. Detta är väl som det står i rapporten som det refereras till endast riktigt så länge berörda nivåer på exponering ligger inom de av lagstiftningen godkända? Detta styrks väl även av vad Svenska kraftnät säger i nästa stycke, i samrådsredogörelsen, om statistiskt samband mellan magnetisk fält från kraftledningar och barnleukemi?

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät be om ursäkt om återgivningen anses ha gjorts felaktigt och om missförstånd uppstått. Svenska kraftnät har tagit del av yttrandet i sin helhet och beaktat detta. Svenska kraftnät har efter vad som framkommit under samrådet samt i vidare undersökningar valt att gå vidare med en annan utredningskorridor än den yttrandet avser. Vald korridor för vidare utredning är utredningskorridor 3a presenterad i samråd 2017, se avsnitt 1.2.1 samt karta i bilaga 9.

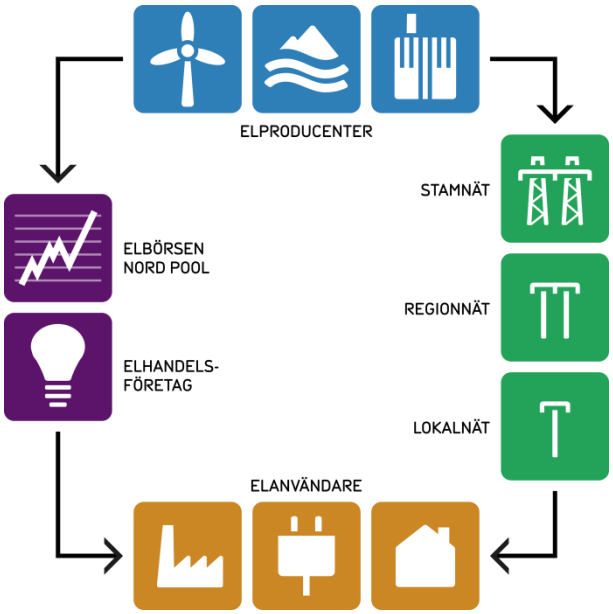
3 Svenska kraftnäts kommentarer till ofta förekommande frågor och synpunkter

3.1 Stamnätets funktion och uppbyggnad

Stamnätet för el utgör ryggraden i det svenska elsystemet. Det svenska stamnätet är ihopkopplat med en rad andra länders elsystem. Det är denna sammankoppling som ger förutsättningar för handel med elkraft på den gemensamma nordiska

elmarknaden. Att de nordiska ländernas stamnät är sammankopplade underlättar också möjligheterna att upprätthålla balans mellan produktion och förbrukning av el. För den kortsiktiga balanshållningen mellan produktion och förbrukning av el i Sverige ansvarar det statliga affärsverket Svenska kraftnät.

Elmarknadens principuppbyggnad och stamnätets roll på den nordiska elmarknaden visas i figur 3.1.

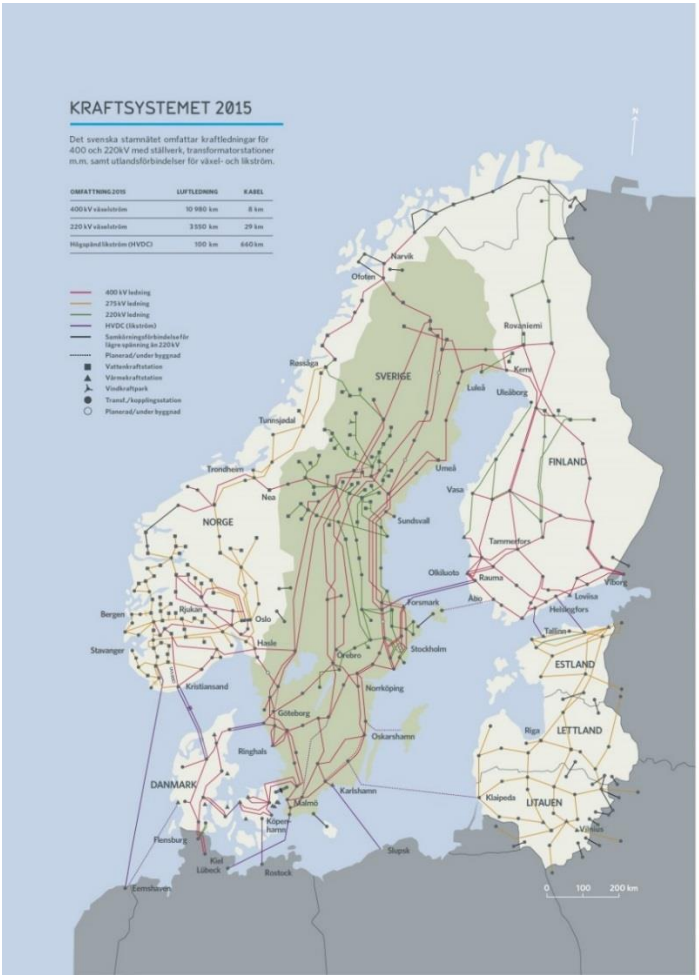


Figur 3.1 Elens väg från elproducenter till elkonsumenter.

I det svenska stamnätet förekommer två spänningsnivåer för växelström – 220 och 400 kV. Den höga spänningen gör det möjligt att transportera stora mängder elenergi över långa avstånd. Detta är särskilt viktigt i Sverige, där en stor andel av elen produceras i norr och måste transporteras till de mer tätbefolkade södra delarna. Ju högre spänning, desto mer elenergi går det att överföra på en enskild ledning. En tumregel är att det går att överföra 4-8 gånger så mycket elenergi på en 400 kV-ledning jämfört med en 220 kV-ledning.

Stamnätet består av ledningar och stationer. Majoriteten av ledningarna är växelströmsförbindelser. Därtill finns ett litet antal likströmsförbindelser. Likströmsteknik används i vissa specialfall, till exempel för att knyta ihop två kraftsystem med en lång sjökabel. Skillnader mellan växel- och likströmsteknik och tillämpningsområden för de båda teknikerna beskrivs närmare i avsnitt 3.6.1.

Det nordiska kraftsystemet, i vilket det svenska stamnätet ingår, visas i figur 3.2.



Figur 3.2. De nordiska och baltiska kraftsystemen.

Sverige och EU har högt ställda klimat- och energipolitiska mål. En praktisk konsekvens av det är att en omfattande om- och utbyggnad av det svenska stamnätet för el kommer att bli nödvändig under de kommande åren. Nätutbyggnaden behövs för att möjliggöra dels anslutning av förnybar elproduktion, men också för att medge överföring av större volymer el från producenter till konsumenter och underlätta elhandel mellan länder.

3.1.1 Driftsäkerhet och stamnätets dimensionering

Elsystemet är ett av samhällets viktigaste försörjningssystem. Omfattande elavbrott kan få mycket allvarliga konsekvenser. Stamnätet för el måste därför vara mycket

robust och vara konstruerat på ett sådant sätt att elförsörjningen inte äventyras om ett fel skulle uppstå i någon anläggning på stamnätet.

Störningar i elnät går aldrig att undvika helt. Varje sommar kan till exempel blixtnedslag leda till bortkoppling av elledningar. Stamnätet är dock uppbyggt på ett sätt som gör att ett enskilt apparatfel eller bortkoppling av en ledning i stort sett aldrig leder till avbrott i elleveranserna. Att det fungerar på detta sätt har att göra med att driftsäkerheten alltid prioriteras högt såväl i planering som i drift av det svenska stamnätet.

Driftsäkerheten och ansvaret för att elektriska anläggningar samverkar driftsäkert ingår i det som i ellagen kallas för systemansvaret för el. I systemansvaret ingår också ansvaret för den kortsiktiga fysiska balanshållningen mellan produktion och förbrukning av el. Ellagen föreskriver vidare att det ska finnas en systemansvarig myndighet. Det är det statliga affärsverket Svenska kraftnät som är Sveriges systemansvariga myndighet. Svenska kraftnät har därmed ansvaret för att stamnätet är konstruerat och sköts på ett sådant sätt att en hög driftsäkerhet upprätthålls.

De aktuella målen för driftsäkerhet som Svenska kraftnät ska leva upp till beslutades av Sveriges regering den 24 september 2009. De nationella målen bygger i sin tur på artikel 4.2 i Europarådets och EU-parlamentets direktiv (2005/89/EG) som beskriver åtgärder för trygg elförsörjning och infrastrukturinvesteringar.

Grundprincipen för stamnätets tekniska dimensionering är det så kallade N-1-kriteriet. Det innebär i korthet att kraftsystemet ska kunna hantera att en godtycklig ledning, ett godtyckligt kraftverk eller annan systemkomponent när som helst ska kunna kopplas bort utan att det blir avbrott i några elleveranser. Vidare ska elsystemets driftpunkt inom 15 minuter återgå inom tillåtna gränser och vara förberett för att kunna hantera ytterligare en störning. De driftstorheter som måste hållas inom tillåtna gränser är till exempel systemfrekvensen, som ska hållas nära 50 Hz, och belastningen på enskilda ledningar och apparater.

Stamnätet är uppbyggt av ett stort antal ledningsslingor – man säger att nätet är *maskat*. Denna principuppbyggnad ger goda förutsättningar för att hantera N-1-kriteriet i driftskedet, eftersom det normalt finns fler än en ledning ansluten till de transformatorstationer där elleverans till underliggande nät sker. Även om stamnätet är maskat, så finns det trots allt ett begränsat antal reserver för varje enskild kraftledning. Ett avbrott på en ledning innebär alltid att systemet försvagas. Det är därför oerhört viktigt att varje ledning byggs för att få en så hög *tillgänglighet* som

möjligt. Detta betyder dels att risken för fel på ledningen ska minimeras, dels att avbrottstider för felavhjälpning, reparation och planerat underhåll ska vara så korta som möjligt.

3.2 Behovet av en ny ledning mellan Överby och Beckomberga

3.2.1 Storstockholm Väst

Ledningsprojektet Överby–Beckomberga ingår i Svenska kraftnäts nätförstärkningsprogram Storstockholm Väst. Drivkraften bakom detta program är att trygga elförsörjningen på lång sikt i den snabbt växande Stockholmsregionen. Tillsammans med nätförstärkningsprogrammet Stockholms Ström, som genomförs av Svenska kraftnät i samarbete med regionnätsbolagen Vattenfall Eldistribution och Ellevio, utgör Storstockholm Väst en helhetslösning för elförsörjningen i Stockholmsregionen. Den nya ledningen mellan Överby och Beckomberga är en viktig byggsten i denna helhetslösning. För att det färdigutbyggda elsystemet ska fungera som det är tänkt och driftsäkerhetsmålet uppfyllas, så måste samtliga de ledningar och stationer som ingår i Storstockholm Väst realiseras. Alla byggstenar är lika viktiga. Det går därför inte att undvara någon enskild ledning utan att möjligheterna att strömförsörja Stockholm i framtiden begränsas kraftigt.

3.2.2 Behovsbild

Stockholm är en av Europas mest expansiva storstadsregioner. Takten på bostadsbyggandet är för närvarande mycket hög. Det pågår en rad elberoende infrastruktursatsningar och det sker en successiv elektrifiering inom transportsektorn. Ovanpå detta samverkar näringsliv med offentliga aktörer för att attrahera elintensiv datahallsverksamhet till Stockholmsregionen. Sammantaget gör det att elbehovet förväntas öka markant de kommande 10-20 åren.

Eftersom den lokala produktionen av el är liten, så måste i stort sett all el till Stockholm tillföras utifrån via stamnätet. Det ökade behovet av elkraft i Stockholm inträffar samtidigt som dagens nät har nått sitt kapacitetsmässiga tak. Med det nya stamnätet i och kring Stockholm åstadkoms ungefär en dubblering av elförsörjningskapaciteten, vilket gör en fortsatt tillväxt av Stockholm möjlig.

Grundtanken i nätinvesteringsprogrammet Storstockholm Väst är att höja spänningen på ett antal ledningar från 220 kV till 400 kV, för att därigenom öka dessa ledningars kapacitet.

3.3 Uppgradering av befintlig ledning

Det finns redan idag en stamnätsledning mellan Överby och Beckomberga. Ledningen drivs vid spänningen 220 kV och utgörs av luftledning från Överby till en terminalplats strax söder om Akalla. Från denna punkt fram till Beckomberga station är ledningen byggd med markkabelteknik.

Möjligheten att uppgradera den befintliga 220 kV-förbindelsen mellan Överby och Beckomberga i kombination med andra nätförstärkningar har undersökts i utredningsarbetet som ligger till grund för investeringsprogrammet Storstockholm Väst. Slutsatsen var att denna lösning inte ger tillräcklig kapacitet för att möta det växande elbehovet i Storstockholm. Att uppgradera den befintliga 220 kV-ledningen är därför inte ett gångbart alternativ om elförsörjningen ska tryggas på lång sikt.

3.4 Parallell-, när- och sambyggnad av ledningar

Parallellbyggda ledningar utgörs av två eller flera ledningar som är byggda i geografisk anslutning till varandra, i huvudsak uppförda i samma ledningsgata och i huvudsak följande samma sträckning. Om två ledningar är placerade så nära varandra att ett elektriskt eller mekaniskt fel på en ledning kan medföra ett fel på den parallella ledningen, så kallas ledningarna *närbyggda*. Ett utförande där två eller flera elledningar är upphängda i samma stolpe kallas *sambyggnad*.

Förslag på tekniska lösningar baserade på parallell-, när- eller sambyggnad är frekvent förekommande då Svenska kraftnät samråder om nya kraftledningar. Ofta gäller frågan om inte detta skulle minska den totala markanvändningen. Det är riktigt att parallellbyggnad innebär att den sammanlagda bredden på de ledningsgator som behövs typiskt minskar något. Vilken besparing det i slutändan blir beror på spänningsnivån på de kraftledningar som ska parallellbyggas.

3.4.1 Riskanalys för parallell- och sambyggnad

Parallell-, när- och sambyggnad innebär att en svaghet byggs in i elsystemet. En enstaka felhändelse kan i fallet med när- och sambyggnad slå ut flera ledningar, vilket är en allvarlig driftsäkerhetsrisk. I fallet med parallellbyggda ledningar, så kan en skogsbrand slå ut flera ledningar samtidigt. Av dessa skäl har Svenska kraftnät en restriktiv hållning till att parallell-, när- eller sambygga nya stamnätsförbindelser.

Svenska kraftnät har gjort den generella bedömningen att sambyggnad av två nya stamnätsledningar alltid innebär en oacceptabel tillkommande driftsäkerhetsrisk. Centralt i denna bedömning är Svenska kraftnäts värdering av de samhälleliga konsekvenserna av en storstörning på stamnätet.

I fallet med parallell- och sambyggnad med regionnätsledningar, så har Svenska kraftnät gjort den generella bedömningen att detta, om särskilda skäl finns, i undantagsfall kan tillåtas. Utformningen kan dock endast bli aktuell om konsekvenserna av ett samtidigt bortfall av de inblandade ledningarna endast får begränsade konsekvenser av lokal alternativt regional karaktär. För att pröva detta gör Svenska kraftnät i förekommande fall en särskild konsekvensanalys för att kunna fatta beslut om eventuellt avsteg från principen att undvika parallell- och sambyggnad.

3.4.2 Parallell- och sambyggnad i projektet Överby-Beckomberga

I den utredningskorridor som är aktuella förekommer inga alternativ som skulle kunna inbegripa en eventuell sambyggnad med en annan stamnätsledning.

Däremot inrymmer ledningsgatan 70 kV-ledningar tillhörande Vattenfall Eldistribution AB samt kraftledningar 2 x 65 kV tillhörande Trafikverket. Svenska kraftnäts samlade bedömning är att det finns ett flertal sam- eller parallellbyggnadskombinationer som ska övervägas för att minimera tillkommande markintrång i vald utredningskorridor 3a.

3.4.3 Parallellbyggnad av luftledning med annan infrastruktur

Parallellbyggnad med väg kan ske längs delsträckor där vägar löper utmed ledningsgatan. Ledningens sträckning kommer endast delvis att kunna följa vägen på grund av skilda krav på kurvlängder, byggsätt med mera. Detta, tillsammans med krav på säkerhetsavstånd mellan vägar och ledningar, kan komma att medföra bredare ledningsgator jämfört med fallet när parallellbyggnad med väg undviks. Eftersom bostäder ofta är förlagda i närheten av transportleder, så finns också en risk för påverkan på boendemiljöer vid parallellbyggnad med väg.

3.5 Teknikval generellt

3.5.1 Växelströms- kontra likströmsteknik

Växelström är en elektrisk ström som oupphörligen växlar riktning. Samtliga Europas elsystem, inklusive Sveriges, är växelströmsnät som drivs vid frekvensen 50 Hz. Att systemfrekvensen är 50 Hz kan översättas till att strömmen ändrar riktning 100 gånger per sekund. Växelströmstekniken är dominerande inom elförsörjningens alla led och i stort sett all el produceras och konsumeras som växelström.

I ett kraftsystem som består av växelströmsförbindelser fungerar de enskilda ledningarna som automatiska reserver för varandra. Om en ledning kopplas bort överförs den ström som flöt på den nyss bortkopplade ledningen automatiskt till de

andra ledningarna på ett förutsägbart sätt. Luftledningar för växelström är p.g.a. av denna egenskap, i kombination med fördelar som robusthet och lång livslängd, alltid huvudalternativet när Svenska kraftnät väljer ledningsteknik.

Den grundläggande tekniska förutsättningen för att kunna använda högspänd likström (*eng*. HVDC = High Voltage Direct Current) för överföring elektrisk energi, är att det finns ett starkt växelströmsnät att ansluta HVDC-ledningen till. HVDC-teknik är dyrare, mer tekniskt komplex och saknar den konventionella växelströmsteknikens naturliga reservegenskaper vid bortfall av en ledning. En likströmsförbindelse reagerar helt enkelt inte automatiskt, utan förändrar sin elöverföring först efter ett ingrepp av kontrollsystemet. Av dessa skäl övervägs likströmsteknik endast under vissa särskilda omständigheter.

Typiska användningsområden för likströmsteknik är:

1. För elutbyte mellan olika energimarknader.
2. För anslutning av havsbaserad förbrukning eller produktion.
3. För överföring av höga effekter mellan områden med en överföringsbegränsning.

Svenska kraftnät använder idag likströmsteknik för anslutning av det svenska elsystemet till andra länders elsystem, till exempel Danmark (Jylland), Litauen, Tyskland och Polen. Detta görs av två anledningar:

1. Dels för att kraftsystemen åtskiljs av vatten på så stort avstånd att växelströmstekniken inte fungerar och
2. dels för att dessa elsystem är en del av ett annat synkronområde. Detta innebär i korthet att det finns frekvensskillnad mellan dessa kraftsystem och det svenska, vilket gör att flödena av elenergi måste styras i stället för att kunna flyta fritt.

Att förstärka elsystemet med nya växelströmsledningar ger en bättre flexibilitet för framtiden när ny förnybar elproduktion eller nya transformatorstationer ska anslutas till stamnätet. Sådana anslutningar blir avsevärt enklare och kan göras till mycket lägre kostnader till ett växelströmsnät jämfört med till ett likströmssystem.

3.5.2 Luftlednings- och kabelteknik för växelström

Att överföra växelström med luftledning är tekniskt enkelt, driftsäkert och ekonomiskt fördelaktigt. Luftledningar går att använda för att överföra el på såväl korta som långa avstånd.

Kabelteknik för växelström är den dominerande ledningstekniken för till exempel lokalnät i tätorter. I storskaliga transmissionsnät är tekniken dock betydligt mindre utbredd och - i relation till luftledningsteknik - obeprövad. Anledningen till detta är främst att de tekniska utmaningarna med växelströmskabelteknik ökar väsentligt för de spänningsnivåer som används för elöverföring inom och mellan länder. Såväl nationellt som internationellt finns en rad exempel på större landkabelinstallationer upp till spänningsnivån 275 kV. På spänningsnivån 400 kV, som är aktuell i detta ledningsprojekt, finns dock bara en handfull referensprojekt, i bland annat Nederländerna, Storbritannien och Japan. Förutsättningarna som leder fram till valet av kabelteknik kan vara mycket svår framkomlighet.

Kablar har helt andra elektriska transmissionsegenskaper än luftledningar. Konsekvenserna av skillnaderna mellan teknikerna blir generellt större i ett stamnät än i ett lokalnät. Till exempel så måste en markkabels dimension vara mer än dubbelt så stor jämfört med en luftlednings för att nå samma överföringskapacitet. Vidare innebär det korta avståndet mellan kabelns spänningsförande del och jord att ett oönskat växelströmsfenomen kopplat till energin i kabelns interna elektriska fält förstärks. På elkraftspråk brukar man säga att kabeln genererar *reaktiv effekt*. Kabelns reaktiva effekt kan, om den inte hanteras med så kallad *kompensering*, kraftigt begränsa möjligheterna att överföra ”nyttig el” på kabelledningen.

Kompensering utförs oftast med s.k. *reaktorer* i ledningens stationsändar eller vid dedikerade terminalplatser som placeras utmed ledningen. Storleken på en terminalplats för reaktiv effektkompensering kan variera mellan omkring 60x40 till uppemot 120x60 meter. Terminalplatsens storlek beror på vilken kompenseringsanordning som krävs. Vid en övergång mellan luftledning och kabel krävs också en inhägnad terminalplats i storleksordningen 60x40 meter.

Ytterligare en viktig teknisk skillnad mellan luftlednings- och kabelinstallationer är att de senare ökar risken för försämrad elkvalitet och apparathaverier orsakade av elektrisk resonans. Resonanser är en typ av stabilitetsbekymmer som fått stor uppmärksamhet inom elbranschen på senare tid. Kortfattat innebär problematiken att kablars elektriska egenskaper är sådana att de kan bidra till skadliga spänningshöjningar i elnätet, med en potentiell driftstörning som följd. Resonansproblemet är mer utmanande för högre än för lägre spänningsnivåer. Det yttrar sig konkret i att det antal kilometer kabel som kan installeras innan en påtaglig risk uppstår är lägre för höga systemspänningar än för låga.

Kablars och luftledningars olika transmissionsegenskaper gör att de inte är direkt utbytbara mot varandra, som man lätt förleds att tro. En kablifiering av en förbindelse som tidigare varit luftledning kan ha stor påverkan på överföringskapaciteten från ett område till ett annat. En snedfördelning av energiflödena på parallella kraftledningar uppstår som regel alltid. Det typiska är att kabelledningen riskerar att exponeras för alltför hög ström i förhållande till parallella redan existerande ledningar. Det kan i sin tur skapa behov av ännu fler nya ledningar för att skapa balans mellan energiflödena. Svenska kraftnät försöker att undvika den här typen av scenarion och strävar naturligtvis efter att inte bygga fler ledningar än vad som är nödvändigt.

Den tekniska livslängden för en kabel är bara hälften så lång (35 år) som livslängden för en luftledning (70-90 år). Slutligen är inte heller driftsäkerheten på luft- och kabelledningar helt jämbördiga. En luftledning har betydligt högre tillgänglighet, det vill säga förväntad tidsandel felfri drift under sin livslängd, jämfört med en kabelledning. Skälen till detta är att:

1. Det finns betydligt fler potentiella felkällor på en kabelledning jämfört med en luftledning.
2. Det normalt går fortare att reparera en eventuell skada på en luftledning jämfört med en markkabel. Också felsökning på en kabel tar längre tid.

Det större antalet felkällor i kabelsystem beror dels på den extra kringutrustning som är nödvändig för detta teknikalternativ, dels på det stora antal skarvar som krävs för att bygga kabelledningar som är flera kilometer långa. Behovet av skarvar kommer sig av att de enskilda kabelsektionerna av transportskäl maximalt kan vara cirka 700 meter. Eftersom en stamnätsledning av kapacitetsskäl måste bestå av nio parallella kablar, måste alltså nio kabelskarvar introduceras var 700 meter. Detta är en nackdel eftersom skarvar är känsliga komponenter som under drift utsätts för hårda påfrestningar, vilket under ogynnsamma omständigheter kan få skarven att haverera. Det räcker med ett fel på en enda skarv för att orsaka ett avbrott på hela ledningen. Sammantaget så är felfrekvensen i ett kabelsystem alltså mångdubbelt högre på en kabelledning jämfört med en luftledning.

I praktiken gör fenomenet med reaktiv effekt, resonanser och behovet av kringutrustning, att kabelteknik i transmissionsnät endast är ett tekniskt hanterbart alternativ under speciella omständigheter och för korta avstånd. För att få den robusta och flexibla utformning som krävs för att bibehålla och förbättra stamnätets driftsäkerhet är Svenska kraftnäts utgångspunkt alltid att nya stamnätsförbindelser, med enstaka undantag, ska byggas som luftledningar.

3.5.3 Nätutredning

Under 2018 gjorde Svenska kraftnät en nätutredning. En förenklad sammanfattning av resultatet av nätutredningen finns i bilaga 10.

Slutsatsen är att om ungefär halva förbindelsen byggs som luftledning så ökar försörjningsgraden av Stockholmsregionen med 700 MW vilket motsvarar en Malmö och Lunds energibehov eller en mindre kärnkraftsreaktor. Det betyder att en förbindelse med enbart markkabel långsiktigt inte löser Stockholms kapacitetsbehov.

3.5.4 Teknikval för Överby-Beckomberga

Målet för nätförnyelsen i Storstockholm är att regionens nya elsystem ska ha tillräcklig kapacitet och driftsäkerhet för att kunna trygga hela regionens elförsörjning på lång sikt. Nätförnyelsen i Storstockholm sker delvis i mycket tätbebyggda områden. Svenska kraftnät har därför gjort bedömningen att kabelteknik måste användas i vissa projekt på grund av platsbrist. Ett exempel på detta är den planerade kabelledningen Anneberg–Skanstull, som kommer att byggas i en tunnel rakt under Stockholms centrala delar (http://www.svk.se/natutveckling/stamnatsprojekt/anneberg-skanstull/).

För den planerade elförbindelsen Överby-Beckomberga återfinns i samråd 1 om flera utredningskorridorer och det kompletterande samrådet tre olika teknikval. För utredningskorridor 1 en kombination av markkabel och/eller luftledning samt sjökabel, i utredningskorridor 2, 3 b-c, 4 a-b markkabel samt för utredningskorridor 3a en kombination av luftledning och markkabel alternativt endast markkabel hela sträckan. I valet av ledningsteknik ställs olika värden och det lokala och regionala perspektivet mot varandra.

Inom tillståndspliktiga naturområden kan påverkan av en kabelförläggning ibland upplevas vara större än påverkan av en luftledning. Markkablar kräver att ett schakt med en dagöppning på cirka 5-6 meter grävs ut. Till detta kommer byggvägar som måste anläggas längs med hela kabelförläggningens sträckning. Den nödvändiga markupplåtelsen för en markkabelledning blir dock alltid mindre än för en luftledning.

Investeringsprogrammet Storstockholm Väst, i vilket Överby-Beckomberga ingår, är en helhetslösning där det finns ett ömsesidigt beroende mellan de olika byggstenarna. Det gör att enskilda ledningars möjligheter att bli delvis eller helt kablifierade beror av utformningen på närliggande ledningar. En intern nätutredning (se avsnitt 3.5.3) har resulterat i slutsatsen att vid markförläggning hela sträckan Överby-Beckomberga

tappar förbindelsen 700 MW. Därför är luftledning nödvändig ungefär halva sträckan.

3.6 Markbehov

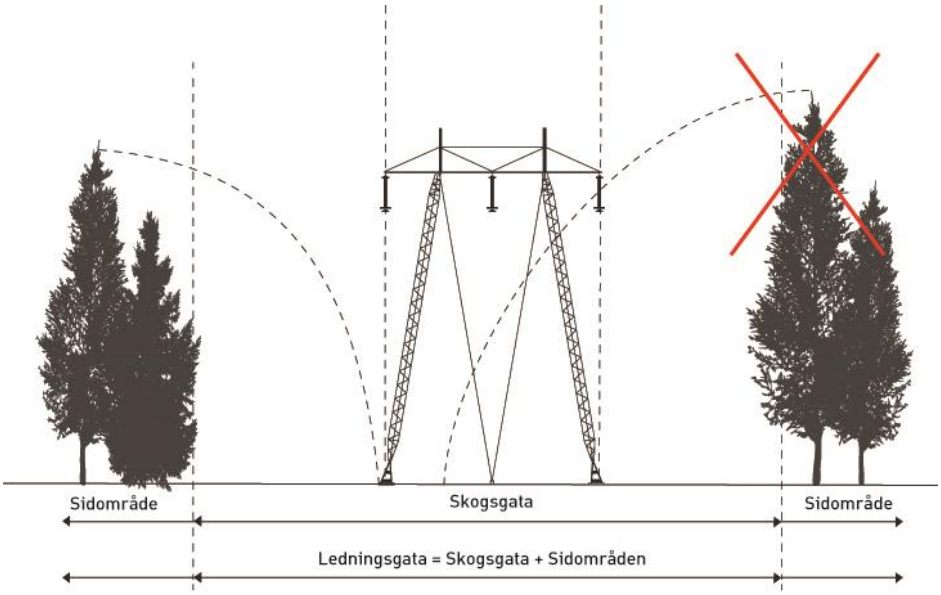
3.6.1 Ledningsgata

Området utmed en ledning kallas ledningsgata. I skogsmark består den av en skogsgata och sidoområden (figur 3.3). Utformning av luftledningar och deras ledningsgator regleras i starkströmsföreskrifterna och i fastslagna normer.

Luftledning

Enligt dessa ska en luftlednings faslinor, beroende på spänningsnivå, hängas ovanför en lägsta nivå ovan mark. Det finns även bestämmelser om minimiavstånd från luftledningar till byggnader. Hur stor markyta en luftledning tar i anspråk beror på vilken typ av mark luftledningen passerar. I åkermark utgörs markbehovet av den yta som ledningsstolparna samt eventuella stag tar i anspråk. En 400 kV-luftledning i ny ledningsgata genom skogsmark kräver en cirka 50 meter bred skogsgata. Om ledningen parallellförläggs med en befintlig ledning blir ianspråktagandet av ny mark något mindre.

Luftledningarna i stamnätet byggs alltid trädsäkert, vilket innebär att fallande träd inte får skada ledningen. Stolparna skyddas därmed för extrema väderförhållanden. Vegetation i skogsgatan under luftledningen får inte heller växa sig så hög att risk för elektriskt överslag till vegetationen uppstår, vilket kan förorsaka bränder. En skogsgata måste därför röjas med jämna mellanrum. Tiden mellan röjningarna varierar över landet men underhållscykeln är vanligen sju till åtta år och där ingår vanligen två röjningstillfällen; en större och en mindre.



Figur 3.3. Principskiss över en ledningsgata i skogsmark.

Utanför skogsgatan kommer enstaka höga träd, s.k. kantträd, som riskerar att falla på ledningen, att avverkas, se figur 3.3.

Markkabel
Även för kabelförbindelse finns behovet av en ledningsgata, vilken uppgår i bredd till cirka 20 meter. Vegetation som har djupgående rötter kommer inte att tillåtas i eller i närhet till kabelgatan. Markkabeln kontrolleras årligen i samband med översyn i fält. Vid dessa tillfällen genomförs vid behov även en viss röjning av skogsgatan. Underhållsröjning ska i största möjliga utsträckning utföras under barmarksperioden. Röjning för ledningsgatan för markkabel sker lämpligen vart 6:e år med en mindre röjning däremellan. Detta sker för att inte större rotsystem ska kunna medföra risker för driften och för att öka tillgängligheten vid akuta driftstörningar. Generellt gäller att all lågväxande vegetation kan sparas.

3.6.2 Under byggtiden

Vid själva bygget av en kraftledning kan det förekomma begränsad tillgänglighet till vissa områden och ökad trängsel på allmänna vägar till följd av transporter med mera.

Bygget medför att skog måste avverkas för ledningens skogsgata, anläggande av körvägar i ledningsgatan, uppställningsplatser för maskiner samt eventuella transport-

och tillfartsvägar. Påverkan av röjningen är jämförbar med påverkan under normalt skogsbruk. En viss påverkan på marken utmed sträckan sker till följd av arbetsmaskinerna, vilka kan göra marken mera kompakt. Marken påverkas även av själva anläggandet av tillfartsvägarna. Tillfälliga skador kan även uppkomma på diken, stängsel, vägar etc. i samband med bygget. Extra varsamhet iakttas vid de platser där ledningen passerar vattendrag för att undvika att arbetsmaskiner eller tillfälliga vägar påverkar vattendraget negativt. De miljökrav Svenska kraftnät ställer vid upphandling i byggskedet minimerar risken för detta.

Efter genomförda arbeten kommer mark som har påverkats att återställas i möjligaste mån. Om skador på befintliga vägar har uppkommit återställs vägarna till samma skick som före arbetena påbörjades.

Luftledning
Ytterligare påverkan på marken uppstår vid arbete med att markförlägga jordlinan. Jordlinan förläggs dock i kraftledningsgatan och påverkar ett förhållandevis litet markområde.

Markkabel
Vid förläggning av markkabel måste byggvägar anläggas längs hela kabelsträckan och i byggskedet behövs ett cirka 20 meter brett arbetsområde tas i anspråk för nio kablar av större dimension, se figur 3.4.

Figur 3.4. Exempel på markkabelschakt.

3.7 Ersättning till berörda fastighetsägare

3.7.1 Förundersökningsmedgivande

En förutsättning för att kunna bedöma lämpligheten av en föreslagen sträckning är att Svenska kraftnät får tillträde till fastigheterna för att genomföra nödvändiga undersökningar. Innan dess råder ovisshet för fastighetsägarna om den egna fastigheten kommer att beröras eller inte. Samrådsprocessen och förundersökningar av ledningssträckan är viktiga och syftar till att få in synpunkter och information som leder till att den slutgiltiga sträckningen ger så liten sammanlagd påverkan som möjligt till en rimlig kostnad utan avkall på driftsäkerheten.

För att kunna utföra dessa nödvändiga undersökningar behöver Svenska kraftnät tillstånd från berörda fastighetsägare. Tillstånd behövs även där ledningar kommer att dras fram i befintliga ledningsgator. Strävan är att i så stor utsträckning som möjligt erhålla medgivanden till förundersökning från fastighetsägarna.

Medgivande till förundersökning innebär att Svenska kraftnät får tillträde till fastigheten för att sätta ut stakkäppar, utföra mätningsarbeten, göra biologiska,

arkeologiska och tekniska undersökningar, samla in underlag för intrångsvärdering, stämpla träd (märka upp och värdera) samt kapa, kvista och fälla träd som skymmer sikten för instrumenten. En schablonersättning för tillfälliga skador och olägenheter som uppkommer i samband med förundersökningen utgår till fastighetsägaren med 3 000 kronor. Skador som överstiger schablonersättningen ersätts separat vid varje enskilt tillfälle.

Om medgivande inte kan inhämtas ansöker Svenska kraftnät hos berörd länsstyrelse om förundersökningstillstånd enl. 7 kap. 6 § expropriationslagen (s.k. resolution). Länsstyrelsens beslut kan överklagas till regeringen.

3.7.2 Markupplåtelseavtal och ledningsrätt

För att få börja bygga ledningen krävs förutom koncession och vissa andra tillstånd även tillträde till berörda fastigheter (ledningsrätt och/eller markupplåtelseavtal). Tillträde till berörda fastigheter fås vanligen genom tecknande av markupplåtelseavtal mellan fastighetsägaren och Svenska kraftnät. I samband med tecknande av markupplåtelseavtal träffas även överenskommelse om intrångsersättning, se nedan. Svenska kraftnäts målsättning är att ingå frivilliga avtal med berörda fastighetsägare. Dessa frivilliga överenskommelser ligger sedan till grund för ansökan om ledningsrätt. Svenska kraftnät ansöker om ledningsrätt hos Lantmäteriet.

I de fall markupplåtelseavtal inte varit möjliga att teckna ansöker Svenska kraftnät om ledningsrätt och förtida tillträde för att säkra markåtkomsten. I sådana fall överlåter Svenska kraftnät även värderingen av markintrånget till Lantmäteriet, att avgöras i förrättningen. Efter det att ledningen är färdigbyggd kallar Lantmäteriet till ett avslutande sammanträde för att reglera eventuella kvarvarande ersättningar och skador.

3.7.3 Intrångsersättning

Svenska kraftnät följer bestämmelserna i 4 kap. expropriationslagen. Fastighetsägaren ska ersättas med det belopp som motsvarar minskningen av fastighetens marknadsvärde (intrångsersättning) jämte ett påslag på 25 %. Uppkommer i övrigt skada för fastighetens ägare, exempelvis vägskada, ska även sådan skada ersättas eller åtgärdas. Ersättningen utgår som ett engångsbelopp i enlighet med expropriationslagen.

Bestående skador på skogs-, åker- och betesmark ersätts enligt Lantmäteriets rekommendationer. Skogsmarken stämplas (märks upp och värderas) enligt 2009 års skogsnorm. För åker- och betesmark ersätts intrånget enligt 1974 års åkernorm, med

hänsyn till senaste uppräkning. Åkernormen ger ersättning för den mark som stolparna står på och även bland annat den försvårade brukning som stolparna orsakar. Ersättningen för intrång i skogsmark omfattar markens värde, ersättning för att skogen måste avverkas tidigare än tänkt och kompensation för att träden närmast den nya ledningsgatan blir mer utsatta för storm- och torkskador. Utöver denna intrångsersättning utgår även ersättning för själva virket (den på rot stående skogen).

En fastighetsägare kan ha rätt till ersättning, som en följd av byggandet av ledningen, på flera sätt varav de vanligaste återges nedan:

- Om ledningen dras över fastigheten är man berättigad till intrångsersättning + 25 %, samt övrig skada som kan uppkomma på fastigheten, se ovan.
- Ersättning kan även utgå om ledningen medför en påtaglig skada på fastighet eller egendom utanför ledningsgatan. Den vanligast förekommande skadan utgörs av estetiska störningar. Exempelvis då ledningen hamnar i blickfånget från ett bostadshus, och får en påtaglig påverkan på marknadsvärdet. De bostadshus som bedöms få denna typ av skada inventeras och dokumenteras innan ledningsbyggnationen. Därefter besiktigas samma fastigheter efter ledningen är byggd. En värdering av eventuell skada görs och i förekommande fall tas ett ersättningserbjudande fram.
- I vissa fall är det dessvärre omöjligt att undvika att passera med ledningen utan att komma nära bostadshus. Det som avgör om ledningen anses komma för nära bostadshus är Svenska kraftnäts magnetfältspolicy. Om bostadshus ligger inom ett avstånd där årsmedelvärdet av det magnetiska fältet överstiger 0,4 μT erbjuder Svenska kraftnät köp av fastigheten/ del av fastigheten.

Samtliga ersättningar betalas ut som ett engångsbelopp. Svenska kraftnät har ingen ersättningsmark att erbjuda för förlust av produktiv mark.

Eftersom det i dagsläget inte är beslutat om ledningssträckning inom utbyggnadsförslaget så går det heller inte att bedöma om, eller hur mycket, ledningen kommer att påverka värdet på en viss fastighet. Någon ersättning för en eventuell marknadsvärdepåverkan under samrådstiden utgår inte. Intrångsersättning utgår till den som är lagfaren ägare till fastigheten vid tillträdet.

3.7.4 Tid för utbetalning av eventuell ersättning

Intrångsersättning, om sådan är aktuell, betalas ut inom tre månader från det att fastighetsägaren och Svenska kraftnät undertecknat ett markupplåtelseavtal, alternativt då Lantmäteriet i den följande förrättningen beslutar om ersättning. Vid köp av fastighet sker utbetalning av köpeskillingen i samband med överlåtelsen.

3.7.5 Ombudskostnader

Svenska kraftnät står för skäliga ombudskostnader i samband med tecknande av markupplåtelseavtal och granskning av ersättningserbjudande. Ersättning för ombudskostnader är aktuellt först när ledningens sträckning är fastställd. Målet är att fastighetsägaren och Svenska kraftnät ska komma överens om markupplåtelseavtal och ersättning.

Om en fastighetsägare anlitar ett ombud och önskar ersättning för denne ska ombudet först godkännas av Svenska kraftnät. Detta för att säkerställa att ombudet har den kompetens som krävs.

3.7.6 Ersättning för upplåtelse av väg

För att kunna ta sig till ledningsgatan för anläggande och underhåll tecknar Svenska kraftnät vägavtal med de fastighetsägare och väghållare som berörs. Ersättningen är beroende på hur många stolpplatser som vägen går till. Vägarna kan behöva förstärkas och/eller breddas. Tillfälliga skador ersätts separat vid varje enskilt tillfälle. I vissa fall behöver nya vägar anläggas. Ersättningen beräknas då på samma sätt som för ledningsgatan. Svenska kraftnät bygger även vägar i den upplåtna ledningsgatan. Intrånget för dessa har redan reglerats i markupplåtelseavtalet för ledningen.

Efter att ledningen är byggd ligger de flesta vägar kvar, vilket underlättar för Svenska kraftnäts underhåll och i många fall även för fastighetsägarens förvaltning av sin fastighet.

3.8 Samhällsekonomiska analyser

3.8.1 Allmänt

Enligt ellagen är Svenska kraftnät skyldigt att ansluta ny eller ökad elproduktion till stamnätet om den inte kan anslutas till underliggande lokal- eller regionnät. Samtidigt har Svenska kraftnät i uppdrag från riksdag och regering att utforma och dimensionera stamnätet så att detta på ett driftsäkert sätt kan klara elmarknadens behov samt att bygga bort flaskhalsar i det nordiska elnätet och mellan elnäten i Norden och kontinenten (prop. 2008/09:163).

3.8.2 Överby-Beckomberga

Sedan 2010 genomför Svenska kraftnät, Vattenfall och Ellevio flera förstärkningar av både regionnätet (70–220 kV) och stamnätet (220–400 kV) inom projektet Stockholms Ström. Eftersom Stockholmregionen ständigt växer ser Svenska kraftnät löpande över stamnätet för att säkra kapaciteten i elsystemet. Omfattande nätanalysstudier under 2013–2014 visade dock att de planerade investeringarna inte är tillräckliga för att långsiktigt trygga den framtida driftsäkerheten. I februari 2016 tog därför Svenska kraftnäts styrelse beslut om att investera i ytterligare förstärkningar i de västra delarna av stamnätet i Stockholm, projektet Storstockholm Väst. För att långsiktigt upprätthålla driftsäkerheten i stamnätet ser Svenska kraftnät behov av förstärkningar i de västra delarna av Stockholm genom att bygga nya elförbindelser och stamnätsstationer. Storstockholm Väst är benämningen på samtliga av dessa planerade förstärkningar. En av dessa är elförbindelsen mellan Överby och Beckomberga.

Svenska kraftnäts planer på lång sikt finns presenterade i Nätutvecklingsplan 2016-2025. Planen behandlar behov av förändringar i stamnätet som affärsverket ser framför sig till 2025. Planen kommer att revideras med jämna mellanrum. Nätutvecklingsplanen finns att läsa på http://www.svk.se/natutveckling/natutvecklingsplan-2016---2025/

Det svenska stamnätet är baserat på växelströmteknik, som är den dominerande tekniken i elförsörjningens alla led. När vi förstärker stamnätet gör vi det vanligen med 400 kV-luftledningar. Det är för att uppfylla kraven på ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat elöverföringssystem – som är ryggraden i en trygg och säker svensk elförsörjning. Till grund för Svenska kraftnäts investeringar ligger en samlad bedömning av kvantifierade och kvalitativt beskrivna samhällsekonomiska

effekter. Den samhällsekonomiska analysen som vi gör är en jämförelse av de samhällsekonomiska nyttovärden som en nätförstärkning medför och dess totala kostnader. Den samhällsekonomiska analysen omfattar påverkan på elsystemets och elmarknadens funktion såväl som miljöpåverkan och intrångseffekter såsom ianspråktagande av mark, påverkan på natur- och boendemiljöer med mera. Intrångseffekter har mycket stor betydelse för exempelvis valet av sträckning för en ledning. Intrång vägs också in i Svenska kraftnäts investeringsbeslut eftersom det inte är meningsfullt att gå vidare med projekt som inte kan förväntas få koncession och andra tillstånd.

Den nya 400 kV-ledningen mellan Överby och Beckomberga är en av de nätförstärkningar som ingår i Storstockholm Väst. Med de nätförstärkningar som ingår där säkerställer Svenska kraftnät att Stockholmsområdets elnät blir robust även vid framtida omvärldsförändringar inom överskådlig tid och att det kan drivas säkert och effektivt. Nätförstärkningarna bidrar huvudsakligen till att:

- möta det framtida behovet av el och därmed trygga elförsörjningen på kort och lång sikt,
- säkerställa driftsäkerheten i både stam- och regionnätet och minska risken för elavbrott, samt
- förbättra möjligheten att göra planerade avbrott på stamnätet utan att andra elförbindelser överbelastas.

Dessa effektmål är direkt beroende av att åtgärderna i Stockholms Ström och Storstockholm Väst genomförs. Det räcker inte med enskilda delar av Storstockholm Väst, utan alla åtgärder behöver genomföras. Utan nätförstärkningarna uppfylls inte N-1-kriteriet (se avsnitt 3.1.1), som bygger på en övergripande samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning och utgör ett grundläggande dimensioneringskriterium för stamnätet (Stamnätets tekniska dimensionering, dnr 2009/1013). Någon specifik samhällsekonomisk lönsamhetsbedömning har mot denna bakgrund inte gjorts för Storstockholm Väst. Några hypotetiska räkneexempel kan dock användas för att illustrera samhällsnyttan av projektet i förhållande till investeringskostnaden enligt nedan.

Utan de föreslagna åtgärderna skulle ett enskilt ledningsfel i bästa fall leda till ett begränsat lokalt elavbrott. I värsta fall kan det leda till störningar som berör stora delar av mellersta och södra Sverige. Samhällskostnaden för uteblivna elleveranser är svår att uppskatta men Svenska kraftnät brukar använda samma värdering som

Energimarknadsinspektionen använder vid kvalitetsjustering av nätbolagens intäktsramar.

Ett elavbrott för en genomsnittlig kund antas då ha en fast kostnad på 24 kr/kW och en rörlig kostnad på 66 kr/kWh (2013 års penningvärde). Denna värdering gäller dock endast upp till fyra timmar långa fel. Vid mer omfattande fel gäller inte längre det linjära sambandet mellan tid och kostnad, utan kostnaden per timme blir högre ju längre avbrottet pågår. En grov uppskattning av kostnaden för ett lokalt avbrott i Stockholmsområdet kan göras genom antagande om bortkoppling av 1 000 MW last, vilket motsvara lite mer än det genomsnittliga uttaget i Ellevios nät i centrala Stockholm. Ett timslångt avbrott kostar då med ovanstående värdering drygt 90 miljoner kronor. Ett dygnslångt avbrott skulle med samma sätt att räkna kosta drygt 1,6 miljarder kronor. Detta är dock en underskattning, eftersom kostnaden per timme blir högre vid längre avbrott.

En omfattande störning som omfattar stora delar av mellersta och södra Sverige, med exempelvis bortkoppling av 10 000 MW i en timme, skulle kosta närmare 1 mdkr och ett dygnslångt avbrott av samma omfattning drygt 16 mdkr. Det är osannolikt att en så omfattande störning skulle bestå under ett helt dygn men siffrorna ger ändock ett begrepp om storleksordningen på kostnaderna för samhället vid storstörningar i stamnätet.

3.9 Säkerhet

3.9.1 Elsäkerhet

Säkerhetsbestämmelser för ledningar återfinns i ellagen (1997:857), starkströms-förordningen (2009:22) och Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter (ELSÄK-FS 2008:1, 3 kap. 5 kap. och 6 kap. samt ändringsföreskrifterna i ELSÄK-FS 2010:1, 6 kap.). I starkströmsföreskrifterna regleras bland annat minsta avstånd mellan elledningar, mark och byggnader.

Svenska kraftnäts luftledningar konstrueras i brottsäkert utförande, vilket innebär att den är dimensionerad för att klara alla förekommande väderförhållanden. Den är vidare utrustad med åskskydd, vilket innebär att ev. åsknedslag jordas genom den i ledningen monterade topplinan.

Stolparnas fackverkskonstruktion gör det möjligt att klättra i stolpen, vilket kan vara en säkerhetsrisk. Därför kommer stolparna att konstrueras med klätterskydd i områden nära bebyggelse där man kan förvänta sig att många människor uppehåller sig.

3.9.2 Säkerhetsskydd

Enligt säkerhetsskyddslagen (1996:627) är verksamhetsutövaren skyldig att försäkra sig om att säkerhetsskyddet i den egna verksamheten är tillräckligt.

I Svenska kraftnäts föreskrifter om säkerhetsskydd (2013:1) ställs bland annat krav på att en säkerhetsanalys ska genomföras minst vartannat år och att säkerhetsprövning av personalen ska göras. Föreskrifterna ställer krav på att skyddsvärd information hanteras på ett säkert sätt.

Svenska kraftnäts säkerhetsarbete omfattar även fysiska och tekniska skydd kring elförsörjningens anläggningar, bevakning, informationssäkerhet, säkerhetsskyddade upphandlingar och utbildning av personal.

Länsstyrelsen kan besluta att samhällsviktig infrastruktur är skyddsobjekt enligt skyddslagen (2010:305). Skyddet inriktas mot sabotage, terrorism och spioneri. Bestämmelser om säkerhetsskydd finns i säkerhetsskyddslagen (1996:627), säkerhetsskyddsförordningen (1996:633) samt i föreskrifter och allmänna råd som meddelas av Rikspolisstyrelsen.

Rikspolisstyrelsen har utarbetat vägledningar för säkerhetsskydd och säkerhetsskyddad upphandling. I dessa beskrivs närmare begrepp och definitioner för säkerhetsskyddsarbetet.

3.9.3 För dig som vistas nära en kraftledning

Svenska kraftnät ansvarar för elsäkerheten i stamnätet, men alla människor måste vara varsamma när det kommer till el. Det är viktigt att du följer de regler och säkerhetsavstånd som finns. Ett träd som faller eller en maskin som hanteras oförsiktigt kan skada människor eller mörklägga en hel stad. Chansa aldrig och ta inga risker nära kraftledningar. Rör aldrig en nedfallen ledning eller något som har kontakt med ledningen, till exempel ett träd eller en arbetsmaskin. Det finns skyddssystem vilka bortkopplar strömöverföringen, men av säkerhetsskäl skall inte en nedfallen ledning hanteras av annat än behörig personal. Våra stolpar och stationer är inga lekplatser. Att ta sig in i våra anläggningar eller upp i våra stolpar kan innebära livsfara för obehöriga personer som saknar rätt utbildning.

Med tillfällig vistelse avser Svenska kraftnät att för en kortare tid uppehålla sig på en plats till skillnad från varaktigt vistas där Svenska kraftnät avser en plats där människor uppehåller sig större delen av dygnet, till exempel permanentbostäder, skolor och arbetsplatser (motsvarande heltidsarbete). Avseende magnetfält har SSM i

föreskrift med allmänna råd om exponering för elektromagnetiska fält (SSMFS 2008:18) angivit referensvärden för allmänhetens exponering för magnetfält. Referensvärdena är rekommenderade maxvärden och bygger på riktlinjer från EU. I kraftledningssammanhang är referensvärdet 100 µT avseende direkt exponering. Något motsvarande värde avseende långtidsexponering för magnetfält har inte kunnat anges med stöd av den långvariga forskning som ändock har bedrivits inom området. Under en 400 kV- ledning kan magnetfältet uppgå till cirka 10-20 µT beroende på stolptyp, avstånd till mark, fasplacering med mera. Att tillfälligt befinna sig under en kraftledning är alltså ofarligt avseende magnetfält.

3.10 Elektriska och magnetiska fält

Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Kring en luftledning för växelström finns både ett elektriskt och ett magnetiskt fält. Det är spänningen mellan faserna (linorna) och marken som ger upphov till det elektriska fältet, medan strömmen ger upphov till det magnetiska fältet. Runt en markkabel finns ett magnetfält, men inte något elektriskt fält då detta förhindras av den jordade skärm som finns runt varje enskild kabel. Det är strömmen i kabeln som ger upphov till det magnetiska fältet. Både det elektriska och det magnetiska fältet avtar med avståndet till ledningen.

Elektriska och magnetiska fält finns nästan överallt i vår miljö, både kring kraftledningar och elapparater som vi använder dagligen i hemmet. En hårtork till exempel, ger ett magnetfält på omkring 30 mikrotesla (µT) och den som lagar mat vid en induktionsspis utsätts för ett magnetfält på omkring 1,2 µT.
Beroende vilken stolptyp som används, så blir magnetfältsutbredningen utmed ledningsgatan olika stor. Bredden på det område som exponeras för ett magnetfält som överstiger Svenska kraftnäts policyvärde 0,4 µT beror utöver stolptyp på ledningens årsmedelström. Längs sträckningar där det finns bebyggelse i närheten av ledningen, så kan stolpar av julgranstyp väljas, eftersom det normalt ger en mindre magnetfältsutbredning jämfört med de vanligare portalstolparna. Julgransstolpar är normalt betydligt högre än portalstolpar och kan därför upplevas som visuellt mer störande. Stolptyp för projekt Överby-Beckomberga kommer presenteras i samråd 2.

3.10.1 Elektriska fält

Elektriska fält mäts i kilovolt per meter (kV/m). Fältet i marknivå är starkast där linorna hänger som lägst. Det elektriska fältet avtar kraftigt med avståndet till ledningen. Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledningar, vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset står nära en kraftledning.

3.10.2 Magnetiska fält

Magnetiska fält mäts i mikrotesla (µT). Fälten alstras av strömmen i ledningen och varierar med storleken på strömmen. Även hur linorna i ledningarna hänger i förhållande till varandra och spänningsnivån påverkar magnetfältets styrka. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen. Magnetfält avskärmas inte av väggar eller tak.

Magnetfältet mäts, beräknas och redovisas normalt i en nivå cirka 1,5 meter ovanför markytan. När magnetfältet anges, används ett värde som beräknas ur årsmedelvärden av strömmen för ett antal år för den aktuella förbindelsen. Det värde som används överskrids endast av 5 % av alla beräknade årsmedelvärden (95 %-percentilen[3]). För helt nya ledningar används beräknade strömmar som skattas på motsvarande sätt där man tar hänsyn till förväntad överföring på den nya ledningen.

De faktiska strömmarna kan variera mycket över året och även under ett enskilt dygn. Det förekommer också perioder då det inte går någon ström alls i ledningen. Höglast (stor elöverföring i ledningen) kan förekomma under begränsad tid, exempelvis under kalla vinterdagar då elförbrukningen är hög. Enstaka timmar under ett år kan strömmen vara betydligt högre än årsmedelvärdet.

3.10.3 Hälsoaspekter och rekommendationer

EU och dess vetenskapliga kommitté SCENIHR har i mars 2015 publicerat ett slutgiltigt ställningstagande till potentiell hälsorisk från elektriska och magnetiska fält, inklusive extremt låga frekvenser som avges från exempelvis kraftledningar och elektriska hushållsapparater. Denna rapport är en uppdatering av en tidigare rapport från 2009 och 700 nya studier har inkluderats. Slutsatsen är att det inte finns några bevisade medicinska samband mellan elektromagnetiska fält och hälsoproblem.[4]

På en punkt har EU-kommittén funnit ett *statistiskt* samband från epidemiologiska studier, nämligen mellan magnetiska fält från kraftledningar och barnleukemi.

[3] En percentil är det värde på en variabel nedanför vilken en viss procent av observationerna av variabeln hamnar. I detta fall innebär det att 95% av alla beräknade årsmedelvärden hamnar under det värde som magnetfältet beräknas på.

[4] http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/dyna/enews/enews.cfm?al_id=1581

Sambandet har dock varken kunnat förklaras medicinskt eller stödjas genom experiment. Ytterligare forskning krävs för att antingen bekräfta eller utesluta ett möjligt samband.

I Sverige fördelas ansvaret för hälsofrågor med anknytning till magnetfält på fem myndigheter – Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Folkhälsomyndigheten och Strålsäkerhetsmyndigheten.

Myndigheterna genomför mätningar, utvärderar forskning inom området, ger råd och rekommendationer samt tar fram föreskrifter. De ansvariga myndigheterna rekommenderar en viss försiktighet vid samhällsplanering och byggande om åtgärderna kan genomföras till rimliga kostnader:

- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas
- Undvik att placera nya bostäder, sjukhus, 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

I myndigheternas gemensamma broschyr ”Magnetfält och hälsorisker” som kan hämtas på www.stralsakerhetsmyndigheten.se finns mer information.

3.10.4 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy

Svenska kraftnät följer vad ansvariga myndigheter rekommenderar, myndigheter som följer forskningen och utvecklingen när det gäller elektriska och magnetiska fält. Svenska kraftnät har formulerat en magnetfältspolicy som tillämpas i alla ledningsprojekt:

”Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla där människor varaktigt vistas. Vid förnyelse av tillstånd (koncessioner) för befintliga ledningar ska Svenska kraftnät överväga åtgärder som minskar exponeringen för magnetfält. Åtgärder ska genomföras där människor varaktig exponeras för magnetfält som avviker väsentligt från det normala. En förutsättning är att kostnaderna och konsekvenserna i övrigt är rimliga.

I samband med att tillstånd förnyas vidtar Svenska kraftnät ofta åtgärder för att minska magnetfälten eller erbjuder oss att köpa byggnader som står så nära ledningen att magnetfältet överstiger 4,0 μT.

För helt nya växelströmsledningar är vår policy att magnetfältsnivån normalt inte ska överstiga 0,4 μT där människor bor eller vistas varaktigt.

Myndigheterna har inte satt några gränsvärden för magnetfält. Valet av försiktighetsnivå i vår policy utgår därför från det samlade forskningsresultat som finns och de rekommendationer som myndigheterna har tagit fram.

3.10.5 Magnetfält och tamboskap respektive vilt

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap har i en forskningsöversikt (Forskning om elöverkänslighet och andra effekter av elektromagnetiska fält, sjunde årsrapporten, 2009) tagit upp frågan om påverkan på boskap från kraftledningar. Forskningsrådet anger i rapporten att det inte går att konstatera utifrån forskning att kraftledningar skulle påverka kors fruktsamhet negativt.

Det har gjorts ett flertal fysiologiska studier, beteendestudier och litteraturgenomgångar gällande påverkan på betesdjur från elektromagnetiska fält och kraftledningar[5]. De flesta studier gäller nötboskap, men det finns också studier som gäller vilt, så som älgar och rådjur, och halvdomesticerade djur som renar[6]. Den generella slutsatsen är den att påverkan på såväl fysiologi som beteende på tamboskap och vilda djur från elektromagnetiska fält är låg. Kor som har kraftledningar på 500 kV inom sin betesmark visar inga beteenden som tyder på att de undviker att beta eller vistas under kraftledningen[7]. Inte heller har effekter på att älgar eller renar skulle undvika att vistas under kraftledningar kunnat påvisas[8].

5 Burchard, J. F., Nguyen, D. H., Monardes, H. G., 2007. Exposure of Pregnant Dairy Heifer to Magnetic Fields at 60 Hz and 30 mT. Bioelectromagnetics 28, 471-476.
Thommesen, G., Tynes, T., 1994. Statiske og lavfrekvente elektriske og magnetiske felt : biologiske effekter og yrkeshygienisk betydning. Statens strålevern. StrålevernRapport, 0804-4910 ; 1994:1

6 Reimers, E., Flydal, K., Stenseth, R., 2000. High voltage transmission lines and their effect on reindeer: a research programme in progress. Polar Research 19, 75-82.

7 Samma referens som fotnot 8.

8 Samma referens som fotnot 8.

3.11 Ljudeffekter

Ljudeffekter från kraftledningar alstras främst vid fuktigt väder till exempel vid dimma och regn. Ljudet kan vara ”sprakande” till sin karaktär och kan sägas likna ljudet från ett brinnande tomtebloss. Ljudeffekter kan även uppträda i samband med trasiga eller onormalt nedsmutsade isolatorer.

Vanligen mäts ljud i enheten dB(A), vilken representerar det mänskliga örats sätt att uppfatta ljud. Vid regn och fuktig väderlek kan ljudnivåerna utomhus intill en 400 kV-ledning uppgå till cirka 45 dB(A) cirka 20 meter från ledningens mitt vid triplex (tre linor i varje fas) och cirka 60 meter från ledningens mitt vid duplex (två linor i varje fas).

Vid nybyggnad är triplex vanligast. Avståndet till ledningen samt byggnader och andra föremål dämpar ljudet, som avtar med 3-4 dB(A) för varje dubblering av avståndet till kraftledningen. Ljud från kraftledningar understigande 40-45 dB(A) är svåra att uppfatta och ljudnivåer av denna storleksordning bör inte ge upphov till några påtagliga störningar.

3.12 Tillstånd och samråd

3.12.1 Miljöbedömning och samråd

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd av Energimarknadsinspektionen (Ei), s.k. nätkoncession för linje. Svenska kraftnät bedömer att den aktuella elförbindelsen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och av denna anledning behöver ett inledande undersökningssamråd, som tas upp i 6 kap. miljöbalken (23–26 §§), inte genomföras. För verksamheter eller åtgärder som ska prövas för en nätkoncession och som kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras och samordning ske enligt 6 kap. 28-46 §§ miljöbalken. En specifik miljöbedömning innebär, enligt 6 kap. 28 § miljöbalken, att verksamhetsutövaren samråder om hur en MKB ska avgränsas, tar fram underlaget och lämnar in till den som prövar tillståndsfrågan. En mycket viktig del av den miljöbedömningen är samrådet, där alla intressenter, bland annat länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, och de enskilda som kan bli särskilt berörda samt de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda får tillfälle att yttra sig om ledningens omfattning, utformning, lokalisering och förväntad miljöpåverkan samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Efter samrådet ska en MKB utformas efter den kunskap och information som har samlats in under samrådet samt identifiera och beskriva alla direkta och

indirekta effekter. Slutligen tas en ansökan fram till Ei enligt ellagen (1997:857). Ei granskar ansökan för att se om eventuell komplettering krävs och därefter remitteras handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter denna remissrunda är det Ei som slutför miljöbedömningen genom att med hänsyn till innehållet i MKB och det som kommit fram under handläggningen identifiera, beskriva och göra en slutlig och samlad bedömning av ledningens miljöeffekter.

Svenska kraftnät genomför samrådsprocessen för nya elledningar i flera steg, en övergripande illustration visas i figur 5. Första steget i processen är att ta fram ett samrådsunderlag som beskriver flera utredningskorridorer (i detta fall ett kompletterande samrådsunderlag). Underlaget beskriver syftet med projektet, redovisar omfattning och utformning av studerade alternativ (lokalisering och teknik) samt dess förutsedda miljöpåverkan. Underlaget används i samrådsprocessen och skickas ut till berörda. Även annonsering sker och informationsmöte i form av två öppet hus hålls. Alla som vill har möjlighet att lämna synpunkter på förslaget.

Efter samrådstiden sammanställer Svenska kraftnät en samrådsredogörelse där de inkomna synpunkterna och Svenska kraftnäts svar och kommentarer till dessa redovisas. Samrådsredogörelsen publiceras på Svenska kraftnäts hemsida (www.svk.se) och kan på begäran skickas ut till berörda som inte har möjlighet att läsa redogörelsen på webben.

Efter att den första samrådsprocessen, inkl. detta kompletterande samråd, har genomförts upprättas ett andra samrådsunderlag som beskriver ett utbyggnadsförslag (det vill säga förslag till en mer specifik sträckning av aktuell ledning) inom vald utredningskorridor. Fältinventeringar av natur- och kulturmiljövärden där intrång/påverkan på eventuella skyddade områden kommer då att kunna utföras tillsammans med inventering av bebyggelse för att bedöma magnetfältspåverkan på enskilda bostäder. Enligt nuvarande tidplan sker dessa inventeringar våren/sommaren 2019. Underlaget skickas sedan till berörda myndigheter, fastighetsägare och intresseorganisationer. Även annonsering sker och informationsmöte i form av ett öppet hus arrangeras. Alla som vill har möjlighet att lämna synpunkter på förslaget. Detta samråd planeras till hösten 2019. Inkomna synpunkter sammanställs sedan tillsammans med Svenska kraftnäts kommentarer i en tredje samrådsredogörelse. Först därefter tas en MKB fram i enlighet med 6 kap. miljöbalken. I kommande MKB kommer inventeringar och utredningar av påverkan på såväl boendemiljö, natur- som kulturmiljö att redovisas. Även illustrationer och visualiseringar kommer att redovisas som en del i utredningen och motivering till vald korridor.

Figur 1. Samrådsprocessen. Detta och tidigare presenterat samrådsunderlag beskriver flera alternativa utredningskorridorer i steg 1.

3.12.2 Samrådsinbjudan

Inbjudan har bestått av samrådsunderlag (bilaga 1 och 2), samrådsinbjudan (bilaga 3 och 4) med en beskrivning av behov, samråd och inbjudan till möte med tid och plats som skickats i ett kuvert som adresserats till lagfaren fastighetsägare eller tomträttsinnehavare. Inbjudan har också kompletterats med annons i lokala dagstidningar (bilaga 7).

De fastigheter som låg inom cirka 100 meter för luftledning och 10 meter för markkabeln från utredningskorridorernas yttre gräns ansågs berörda. Inbjudan har sänts till fastigheter där ägare har kända adresser enligt Lantmäteriets fastighetsregister, vilket är Sveriges officiella register för lagfarna och taxerade ägare. Till fastigheter med flera ägare har samtliga delägare inte fått inbjudan, men minst en inbjudan har sänts. Där adress till lagfaren ägare, tomträttshavare inte har funnits, har inbjudan sänts till taxerad ägare om denna uppgift har funnits i fastighetsregistret.

3.12.3 Svenska kraftnäts bedömningsgrunder

Bedömningen av konsekvenser har gjorts med utgångspunkt från Svenska kraftnäts bedömningsgrunder som används för att ge en så objektiv och samlad konsekvensbedömning av utredningskorridorerna som möjligt. Dessa är genomförda med utgångspunkt från det underlagsmaterial som finns i detta skede. Konsekvenserna av en ny förbindelse kommer därav att kunna kompletteras eller ändras i det fortsatta arbetet inom tillståndsprocessen och påverkan kan beskrivas närmare när man tagit fram ett sträckningsförslag.

Svenska kraftnät använder sig av en trestegsmodell i vilket ett i förväg utsett värde på det berörda området bedöms (steg 1) och hur stor påverkan bedöms bli på området (steg 2). Fyra värdeklasser används (litet, måttligt, högt och mycket högt) och fyra påverkansklasser (ingen/obetydlig, liten, måttlig och stor). I steg 3 vägs ett områdes antagna värde och den påverkan som antas ske på området ihop i en matris, i vilken en antagen konsekvens kan utläsas. Konsekvenserna är klassade i en 6-gradig skala (obetydliga, små, små–måttliga, måttliga, stora och mycket stora).

Svenska kraftnät har i yttranden fått synpunkter på att bedömningen av konsekvenserna från bedömningsgrunderna bör ligga högre framför allt med avseende på landskapsbild. Utifrån fastlagda kriterier för klassificering av landskapsbilden bedömdes landskapsbilden kring den befintliga ledningsgatan i Viby inte inneha höga värden (regional betydelse, höga visuella kvaliteter med mera.) däremot bedömdes en ny luftledning ge en stor negativ påverkan (högsta möjliga).

I den samlade bedömningen görs en sammanvägning av konsekvensbedömningarna för de olika intresseområdena och respektive delsträcka. Intresseområden/objekttyper där ledningsdragningen medför stor konsekvens väger tungt men får samtidigt sättas i perspektiv till hur stor andel av den totala sträckan som de utgör. Påverkan kan beskrivas närmare när man tagit fram ett sträckningsförslag.

Den slutliga bedömningen om verksamhetens sammanlagda påverkan på människors hälsa och miljö görs av prövande myndighet Ei.

4 Frågor och svar kring utredningskorridor 3a Viby

Nedan görs en sammanställning av ofta förekommande frågor som under detta kompletterande samråd har inkommit angående utredningskorridor 3a förbi Viby som presenterades i samråd 1 2017. Svenska kraftnät försöker här så långt det är möjligt att besvara dessa frågor med den information som finns för tillfället.

Svenska kraftnät kommer under vintern 2019/2020 presentera ett ytterligare samrådsunderlag som mer i detalj kommer redogöra för stråkval, avfärdade alternativ, teknikval och förväntad påverkan på människors hälsa och miljö för det aktuella utbyggnadsförslaget.

Fråga 1. Försiktighetsprincipen
Hur uppfylls försiktighetsprincipen (2 kap. 3 § miljöbalken) gällande magnetfält när man bygger så nära bostäder? Hur skulle Svenska kraftnät hantera om eventuell framtida forskning visar på att starkare kopplingar mellan magnetfält och hälsorisker. Hur hanterar Svenska kraftnät om riktlinjerna för magnetfält ändras i framtiden?

Svenska kraftnäts svar: Av försiktighetsprincipen i 2 kap. 3 § miljöbalken följer att ”alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.”

Vad gäller magnetfält och närhet till bostäder följer Svenska kraftnät den rekommendation om försiktighet som tagits fram av Strålsäkerhetsmyndigheten tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Socialstyrelsen (myndigheter med ansvar för hälsofrågor med anknytning till magnetfält). Myndigheterna ger följande rekommendation vid samhällsplanering och byggande, om de kan genomföras till rimliga kostnader:

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

För mer information om myndigheternas rekommendation om försiktighet se den av myndigheterna framtagna broschyren Magnetfält och hälsorisker.

Genom Svenska kraftnäts magnetfältspolicy som tillämpas i ledningsprojekt: ”Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla (µT) där människor varaktigt vistas” säkerställer vi att magnetfältsfrågan beaktas och att exponeringen för magnetfält begränsas i samband med planeringen av en ny ledning.

I det fortsatta arbetet inför samråd 2, om ett sträckningsförslag, arbetar vi vidare med att ta fram ett förslag på en linje inom korridoren tillsammans med förslag på teknisk utformning. Noggranna utredningar och inventeringar kommer att göras. I samrådsunderlag om sträckningsförslag (vintern 2019/2020) kommer den information som då finns tillgänglig kring ev. förslag på skyddsåtgärder och försiktighetsmått att presenteras. För magnetfält kommer avståndet till 0,4 µT att redovisas. Magnetfältsnivåer kommer att redovisas för byggnader där människor varaktigt vistas om de beräknas överstiga 0,4 µT, vilket vi i dagsläget inte ser som troligt.

Senare i en koncessionsansökan kommer vi att redovisa miljöpåverkan och eventuella försiktighetsmått och skyddsåtgärder som vi ser att vi kommer att vidta. Tillståndsgivande myndighet (Ei) kommer slutligen att pröva om det som vi redovisat i ansökan är godtagbart och om tillstånd kan ges eller ej.

Bakgrunden till värdet 0,4 µT i Svenska kraftnäts magnetfältspolicy kommer av att det kom poolade studier (poolade studier = meta studier = statistisk sammanställning av många olika studier) som publicerades i British Journal of Cancer 2000 och 2001 i International Commission on Non-Ionizing Radiation Protections (INCIRP) regi. Dessa visade att under 0,4 µT finns inget statistiskt säkerställt epidemiologiskt samband mellan magnetfält och barnleukemi. Detta tydliggjorde även Socialstyrelsen i ett meddelandeblad ”Elektromagnetiska fält från kraftledningar” 2005 där de skrev:

”Under 2001 gjordes en omfattande genomgång av de epidemiologiska forskningsrapporter som då fanns. Resultaten från genomgången tyder på att man kan se en viss ökning av leukemirisken hos befolkningsgrupper som exponeras för magnetiska fält på 0,4 µT eller mer (avser långvarig exponering för 50 Hz magnetfält i bostäder). Däremot ser man ingen riskökning under 0,4 µT. Det finns

inte någon känd mekanism som skulle kunna förklara hur exponering för så svaga och lågfrekventa fält skulle kunna påverka risken för sjukdom. Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. Det beror bland annat på att det saknas en biologisk förklaringsmodell för påverkan på cancerrisken."

Strålsäkerhetsmyndighetens m fl ansvariga myndigheters rekommendation om att sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar så att magnetfältet begränsas har varit densamma sedan lång tid tillbaka. Det finns idag inget som tyder på att ansvariga myndigheter skulle besluta om att införa rikt- eller gränsvärde för magnetfält avseende långsiktiga hälsoeffekter. Skulle det bli aktuellt kommer Svenska kraftnät att anpassa sig till det.

Fråga 2. Hälsorisker
Hur kan man garantera att magnetfältet inte innebär hälsorisker när forskningen är tvetydlig? Hur beaktar man psykiska hälsorisker till följd av oro?

Svenska kraftnäts svar:
Många som bor eller vistas i närheten av kraftledningar är oroliga för det magnetiska fältet. Svenska kraftnät tar den oron på allvar och följer den rekommendation om försiktighet som tagits fram av Strålsäkerhetsmyndigheten tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Socialstyrelsen (myndigheter med ansvar för hälsofrågor med anknytning till magnetfält). För mer information om myndigheternas rekommendation om försiktighet se den av myndigheterna framtagna broschyren Magnetfält och hälsorisker.

De ansvariga myndigheterna har inte satt några gränsvärden för magnetfält. Valet av försiktighetsnivå i Svenska kraftnäts magnetfältspolicy utgår därför från det samlade forskningsresultat som finns och de rekommendationer som myndigheterna har tagit fram. Forskning som gjorts har inte påvisat några samband mellan exponering för magnetfält och påverkan på hälsan för nivåer under 0,4 µT.

Elektriska och magnetiska fält finns nästan överallt i vår miljö, både kring kraftledningar och elapparater som vi använder dagligen i hemmet. En hårtork till exempel, ger ett magnetfält på omkring 30 mikrotesla (µT) och den som lagar mat vid en induktionsspis utsätts för ett magnetfält på omkring 1,2 µT.

Genom Svenska kraftnäts magnetfältspolicy som tillämpas i ledningsprojekt säkerställer vi att magnetfältsfrågan beaktas och att exponeringen för magnetfält

begränsas i samband med planeringen av en ny ledning. Den slutliga bedömningen om Svenska kraftnät får koncession (tillstånd) för att bygga ledningen görs av prövande myndighet (Energimarknadsinspektionen).

Fråga 3. Boendemiljö
Hur tar man hänsyn till påverkan på boendemiljön med höga kraftledningsstolpar och magnetfält? Hur värderas boendemiljö jämfört med till exempel teknikval, ekonomi och naturvärden?

Svenska kraftnäts svar: Vid val av korridor för den aktuella ledningen görs en samlad bedömning utifrån flera aspekter där boendemiljön är en viktig aspekt. I tätbebyggda områden kan det vara svårt att hitta framkomliga vägar och det är ofta en fördel att placera en ny ledning där det redan finns befintliga ledningar för att samla intrånget. Vid Viby finns idag fyra kraftledningar i en cirka 80 meter bred ledningsgata.

I stora infrastrukturprojekt är det inte möjligt att helt undvika att några värden påverkas, men Svenska kraftnät strävar efter att minimera påverkan. Utöver teknik och driftsäkerhet tas även hänsyn till olika intressen såsom natur-, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, landskapsbild samt människors hälsa och miljö. Efter sammanvägning av intressen väljs den korridor som är den totalt bäst lämpade, med lägst sammantagen påverkan på omgivning, miljö och ekonomi och med det teknikalternativ som uppfyller Svenska kraftnäts mål.

För att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata. Bland annat undersöks det ifall Vattenfalls luftledningar går att markförlägga som kabel och om Trafikverkets ledning kan sambyggas med Svenska kraftnäts nya ledning alternativt flyttas. Ifall tänkta åtgärder går att genomföra kommer det i så fall resultera i att antalet stolpar i ledningsgatan blir färre, det sammanlagda beräknade magnetfältet minska och avståndet mellan närmaste luftledning och bostäder ökar. Svenska kraftnät gör därmed bedömningen att med vidtagna åtgärder kommer boendemiljön vid Viby att förbättras ur magnetfältssynpunkt.

Utformningen av ledningen och höjden på stolparna är ännu inte fastställd, hänsyn till boendemiljön och påverkan på landskapsbilden kommer att tas vid utformningen. Hur långt avstånd från ledningen till närliggande bostäder kommer bli utifrån magnetfältspåverkan beror bland annat på stolptyp och stolphöjd och Svenska kraftnät

utreder därför flera olika stolpalternativ. Generellt gäller att ju högre stolpar desto kortare avstånd är möjligt till bostäder. Förutsättningarna och avvägningen vid Viby är att även minimera intrånget till närliggande naturreservat.

I kommande samråd 2, om ett sträckningsförslag, kommer utredningar göras kring olika möjligheter för att minska stolphöjden. Svenska kraftnät är medvetna om att föreslagna stolpar är högre än dagens stolpar (som idag är cirka 22 meter) och kommer att ta fram fotomontage och/eller visualiseringar för att tydligare kunna visa och bedöma påverkan på landskapsbild och boendemiljön.

Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter.

Fråga 4. Tillfällig vistelse
Hur påverkas möjligheten till rekreation, friluftsliv, pedagogisk verksamhet och tillfällig vistelse om ledningen byggs vid Viby? Hur införlivas barnperspektivet med avseende på eventuella hälsorisker när man bygger så nära bostäder och skolor? Barnen som går i förskola och skola i Viby nyttjar regelbundet Järvafältet för undervisning.

Svenska kraftnäts svar:
Vad gäller platser där människor inte vistas varaktigt som till exempel Järvafältet finns ett allmänt råd från Strålsäkerhetsmyndigheten (SSMFS 2008:18) som anger referensvärden för allmänhetens exponering för magnetfält. Referensvärdena är rekommenderade värden och bygger på riktlinjer från EU. Syftet med referensvärdena är att skydda allmänheten mot kända hälsoeffekter vid exponering för magnetfält. Olika frekvenser har olika lätt att skapa strömmar i kroppen. Referensvärdena skiljer därför mellan olika frekvenser. För magnetfält med frekvensen 50 Hz är referensvärdet 100 μT. Under de största kraftledningarna (400 kV) ligger normalt magnetfältet på 10-20 μT, vilket är långt under referensvärdet.

För långsiktiga effekter har de ansvariga myndigheterna bedömt att dagens kunskap inte räcker för att fastställa några gränsvärden. Vad gäller magnetfält och närhet till bostäder, skolor och förskolor följer Svenska kraftnät den rekommendation om försiktighet som tagits fram av Strålsäkerhetsmyndigheten tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Socialstyrelsen (myndigheter med ansvar för hälsofrågor med anknytning till magnetfält).

Vid framtagande av utredningskorridorer har en viktig förutsättning varit att begränsa magnetfältet vid förskolor/skolor. Vid Viby finns idag fyra andra kraftledningar. Närmaste förskola (Solbacka) ligger cirka 80 meter och närmaste skola (Vibyskolan) ligger cirka 300 meter från befintlig ledningsgata. Med den lösning som planeras vid Viby kommer den planerade ledningen placeras längre bort från skola, förskola och boendemiljöer än dagens ledningar. För att minimera påverkan vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar som passerar där idag. Bland annat undersöks det ifall Vattenfalls luftledningar går att markförlägga som kabel och om Trafikverkets ledning kan sambyggas med Svenska kraftnäts nya ledning alternativt flyttas. Ifall tänkta åtgärder går att genomföra kommer det i så fall resultera i att antalet stolpar i ledningsgatan blir färre, det sammanlagda beräknade magnetfältet minskar och avståndet mellan närmaste luftledning och skola, förskola och boendemiljöer ökar. Svenska kraftnät gör därmed bedömningen att med vidtagna åtgärder kommer magnetfältet bli lägre vid de aktuella skolorna och förskolorna.

Med tillfällig vistelse avser Svenska kraftnät att för en kortare tid uppehålla sig på en plats till skillnad från varaktigt vistas som är byggnader där människor uppehåller sig större delen av dygnet, till exempel bostäder och skolor.
Genom Svenska kraftnäts magnetfältspolicy som tillämpas i ledningsprojekt: ”Vid planering av nya ledningar ska vi se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrotesla (μT) där människor varaktigt vistas” säkerställer Svenska kraftnät att magnetfältsfrågan beaktas och att exponeringen för magnetfält begränsas i samband med planeringen av en ny ledning. Hänsyn tas därigenom till sådana platser där barn varaktigt vistas. Vid redovisning av magnetfälten ska det i miljökonsekvensbeskrivningen framgå vilka magnetfältsvärden som finns vid byggnader där människor varaktigt vistas i ledningens närhet.

Fråga 5. Teknikval
Varför bygger man inte ledningen med markkabel? Hur kommer det sig att Svenska kraftnät inte vill använda sig av markkabel här när det gjorts på andra platser och för längre sträckor, till exempel i Sydvästlänken? I sin analys framhåller Svenska kraftnät att teknikvalet markkabel skulle ge minskad driftsäkerhet, vilket inte anses stämma om stamnätsförstärkningen beaktas ur ett bredare perspektiv. Syftet med den planerade förstärkningen är ju att skapa redundans i elnätet för att klara driftsavbrott, vilket innebär att drifts- och leveranssäkerheten i nätet som helhet ökar oavsett teknikval.

Svenska kraftnäts svar: Det är inte relevant att jämföra Sydvästlänken med Överby – Beckomberga-projektet eftersom den markförlagda delen av Sydvästlänken består av en likströmsförbindelse. I dag används likström i förbindelser där syftet är att överföra el på långa avstånd mellan två punkter i ett kraftsystem, för att knyta ihop olika kraftsystem (till exempel två växelströmssystem som inte är synkrona med varandra) samt att möjliggöra överföring i sjökablar på längre avstånd. Det gör att tekniken främst används i förbindelser mellan länder och för att ansluta vindkraft långt ut till havs. Likström har också fördelen att den kan markförläggas, utan de tekniska begränsningar som växelström har.

Sydvästlänken består delvis av en likströmsförbindelse som ska överföra el från mellersta till södra Sverige för att kompensera för produktionsbristen i landets södra delar. Det är riktigt att en del av den 430 km långa sydvästlänken, ca 190 km, består av markförlagda kablar. Att likström har valts som en lämplig och nödvändig teknik beror på behovet att kunna styra elens flöde genom stamnätet. Sydvästlänken är inte heller en integrerad del av stamnätet utan är överlagrad på detta. Detta innebär bland annat att Sydvästlänken inte fungerar som en momentan reserv om andra parallella stamnätsförbindelser skulle kopplas från efter ett fel. Sydvästlänken har också betydligt lägre överföringskapacitet än vad en luftledning mellan Överby – Beckomberga skulle ha, 1 200 MW mot 2330 MW.

Svenska kraftnäts ansvarar för att kraftöverföringssystemet är säkert, miljöanpassat och kostnadseffektivt. Projekt Överby-Beckomberga syftar till att skapa leveransförmåga till Stockholmsregionen. Vad gäller begränsning av leveransförmåga hanteras detta i den nätutredning (avsnitt 3.5.3) som Svenska kraftnät gjorde under 2018.

Att projektet föreslår en luftledning på norra delen av sträckan beror i första hand på frågan om begränsning av leveransförmåga och driftsäkerhet. Om ungefär halva förbindelsen byggs som luftledning så ökar försörjningsgraden av Stockholmsregionen med 700 MW vilket motsvarar Malmö och Lunds energibehov eller en mindre kärnkraftsreaktor. Det betyder att en förbindelse med enbart markkabel långsiktigt inte löser Stockholms kapacitetsbehov.

Fråga 6. Fastighetsvärde
Hur kommer ledningen påverka fastighetsvärdet i Viby? Hur ersätter Svenska kraftnät en eventuell värdeminskning?

Svenska kraftnäts svar: För att fastställa påverkan på fastighetsvärdet används en oberoende och auktoriserad värderare. Värderaren jämför värdet på fastigheten utifrån gällande förutsättningar utan planerad ledning gentemot värdet på fastigheten efter att eventuell entreprenad är avslutad. Förutsättningarna vid Viby är att det idag finns fyra andra kraftledningar i en cirka 80 meter bred ledningsgata. Intrångsersättning betalas ut till fastighetsägare vars fastighet fysiskt tas i anspråk av ledningen, så kallad företagsskada. När Svenska kraftnät bygger elförbindelser kan ersättning även betalas ut i de fall elförbindelsen innebär att fastighetens marknadsvärde minskar, men att ledningen inte fysiskt tar fastigheten i anspråk, vilket benämns miljöskada.

En besiktning av fastigheten görs både före och efter det att elförbindelsen har byggts. Därefter gör en oberoende värderingsman en bedömning av minskningen i marknadsvärde och Svenska kraftnät betalar ersättning som motsvarar värdeminskningen om värdeminskningen överstiger 5 procent.

Om du är direkt berörd av ledningen (företagsskada) och tycker att ersättningen är felaktig kan du vända dig till Lantmäteriet. Om elförbindelsen går utanför en fastighet (miljöskada) behöver talan väckas hos mark- och miljödomstolen för att få frågan om ersättning prövad.

Fråga 7. Landskapsbild
Hur påverkas och hur bedöms påverkan på landskapsbilden med den nya kraftledningen? Hur kommer det sig att man planerar för 65 meter höga stolpar nära boende i Viby? Har detta gjorts någon annan stans tidigare?

Svenska kraftnäts svar: Höga stolpar påverkar landskapsbild och utsikt, för att minska påverkan på boendemiljö och landskapsbild för passagen vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar i befintlig ledningsgata. Dialog med berörda ledningsägare (Vattenfall och Trafikverket) förs kring till exempel nedgrävning och sambyggnad/flytt. På så vis antas stolphöjden kunna bli lägre än 65 meter. I pågående förprojektering tittar vi på flera lägre stolptyper. Svenska kraftnät är medvetna om att stolparna kommer att vara högre än dagens stolpar och kommer att ta fram fotomontage och/eller visualiseringar för att tydligare kunna visa och bedöma påverkan på landskapsbilden. Miljöskada kan komma att ersättas för påverkan på landskapsbilden där bedömningen om en miljöskada uppstår görs av en oberoende besiktningsman. Höjden på stolparna är till för att öka avståndet från faslinorna till

bostäder för att därmed minska ledningens magnetfältspåverkan på närliggande bostäder.

Befintliga kraftledningsstolpar (cirka 60 meter) finns idag nära bebyggelse vid bland annat i Häggvik, Sollentuna kommun. I en storstadsregion är visuell påverkan på boendemiljöer svår att undvika. Infrastruktur är en del av stadsbilden och en förutsättning för att en fungerande stad. I en växande stad måste även infrastrukturen växa och därmed förändras med tiden.

Fråga 8. Magnetfält
8a. *Hur förändras magnetfältet jämte dagens förhållanden om den nya ledningen placeras i befintlig korridor? När kan boende i området ta del av detaljerade magnetfältsberäkningar samt åtgärder för att minska magnetfältet? Fastighetsägarna önskar en redovisning av den faktiska belastningen i ledningen per vecka för hela året samt för hela ledningsgatan.*

Svenska kraftnäts svar: Vid Viby finns idag fyra andra kraftledningar i en cirka 80 meter bred ledningsgata. För att minimera påverkan där ledningen är tänkt att gå i utredningskorridoren vid Viby kommer Svenska kraftnät att ta ett helhetsgrepp för samtliga ledningar som passerar där idag. Bland annat undersöks det ifall Vattenfalls luftledningar går att markförlägga som kabel och om Trafikverkets ledning kan sambyggas med Svenska kraftnäts nya ledning alternativt flyttas. Ifall tänkta åtgärder går att genomföra kommer det i så fall resultera i att antalet stolpar i ledningsgatan blir färre, det sammanlagda beräknade magnetfältet minska och avståndet mellan närmaste luftledning och bostäder öka. Svenska kraftnät gör därmed bedömningen att med vidtagna åtgärder kommer boendemiljön vid Viby att kunna förbättras ur magnetfältssynpunkt.

Svenska kraftnät har låtit utreda magnetfältspåverkan utifrån dagens förhållande vid Viby, denna utredning visar att det samlade magnetfältet i dagsläget är högre än 0,4 µT. Svenska kraftnät kommer att planera den nya ledningen så att vårt policyvärde för magnetfält inte överskrids. Inventering av bebyggelse för att bedöma magnetfältspåverkan på enskilda bostäder kommer att redovisas i kommande samrådsunderlag.

För långsiktiga effekter är det inte relevant att titta på magnetfältsberäkningar per vecka för hela året utan Svenska kraftnät beräknar magnetfältet utifrån en prognosticerad årsmedelströmlast. De ansvariga myndigheterna har bedömt att dagens kunskap inte räcker för att fastställa några gränsvärden för långsiktiga effekter

av magnetfält. Vad gäller magnetfält och närhet till bostäder, skolor och förskolor följer Svenska kraftnät den rekommendation om försiktighet som tagits fram av Strålsäkerhetsmyndigheten tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Socialstyrelsen (myndigheter med ansvar för hälsofrågor med anknytning till magnetfält).

Den mest påverkande parametern för magnetfält är strömmen i ledningen. Vid en högre spänning (till exempel 400 kV) krävs en mindre strömstyrka för att överföra samma effekt som på en lägre spänning (till exempel 220 kV). Magnetfältet blir alltså lägre för 400 kV än för 220 kV om strömmen är lika i båda fallen. Däremot spänningshöjs en ledning vanligen för att kunna överföra en högre effekt (till exempel på grund av ökat behov av uttag av el). Men även om man nästan dubblerar uttaget av effekten (dubbelt behov) i en 400 kV-ledning jämfört med en 220 kV-ledning behövs samma strömstyrka eftersom spänningen också nästintill har dubblerats. Magnetfältsutbredningen blir i detta fall likvärdig. Andra aspekter som påverkar magnetfältet är ledningsgeometrier, till exempel fasavstånd och fasföljd. Dessutom kan andra ledningar byggda i närheten påverka magnetfältet både genom förstärkning eller försvagning av magnetfältet. Sammanfattningsvis spelar många parametrar in för magnetfältets utbredning och måste därför beräknas i varje specifikt fall.

8b. *Hur kan Svenska kraftnät garantera att magnetfältet inte ökar i framtiden till följd av ökad spänning eller effekthöjning av ledningen? Teknisk kunskap kring vad en utslagning av vissa ledningar kan orsaka för ett högre totalt magnetfält där magnetfält som normalt reducerar varandra till delvis är satta ur spel. Fastighetsägarna önskar underlag och bevis för hur detta fungerar och hur riskerna hanteras.*

Svenska kraftnäts svar: Svenska kraftnät söker idag koncession för 400 kV. Skulle man i framtiden behöva etablera ledningar med högre spänning måste det föranledas av en ny koncessionsansökan. Skulle någon av de andra ledningsägarna i framtiden vilja spänningshöja sina ledningar måste de söka ny koncession. De måste då visa på och vidta åtgärder för att begränsa magnetfältet.

Genom vår magnetfältspolicy som tillämpas i ledningsprojekt säkerställer vi att magnetfältsfrågan beaktas och att exponeringen för magnetfält begränsas i samband med planeringen av en ny ledning. Svenska kraftnäts magnetfältspolicy lyder ”Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte

överstiger 0,4 mikrotesla (μT) där människor varaktigt vistas". Nivåerna för befintliga ledningar kan uppgå till tio gånger mer än för nya ledningar, innan de kan sägas avvika väsentligt från det som är normalt. Eftersom det idag inte finns några gränsvärden för magnetfält är bedömningen att planeringsnivåer på 0,4 μT är väl tilltagna och vi ser inte att det finns någon risk för att det kommer att ställas skarpare krav än vad den aktuella ledningen kommer att kunna klara.

Vi använder oss av årsmedelvärden för svaga lågfrekventa magnetfält i enlighet med vad andra ansvariga myndigheter säger. En avstängning av en ledning, antingen för ett fel eller för underhåll, sker under en mycket begränsad tid varför det har en ringa inverkan på årsmedelvärden på andra ledningar. Ytterligare en faktor som gör att årsmedelvärden påverkas i ringa omfattning är att strömmen i den avstängda ledningen normalt inte tas över av en enskild ledning utan delas mellan flera andra ledningar.

Fråga 9. Naturmiljö och naturreservat
Hur tänker Svenska kraftnät kring intrånget i naturreservatet och påverkan på naturmiljön?

Svenska kraftnäts svar: För den aktuella sträckan förbi Viby är det en avvägning mellan avstånd till boendemiljöer och nytt intrång i kanten av naturreservatet. Svenska kraftnät är medvetna om att de värden reservatet ger för natur och rekreation och utreder ett flertal alternativ för att undvika eller minska påverkan på reservatet, det vill säga olika stolptyper och stolphöjder samt möjligheten att markförlägga eller sambygga övriga ledningsägare. Detta görs för att maximalt kunna öka avståndet till boendemiljö samtidigt som intrånget i naturreservatet ska begränsas. Området kommer att inventeras med avseende på naturvärden och arter och Svenska kraftnät kommer låta utreda den påverkan som uppstår på reservatet av de olika tekniska alternativen. Även kulturmiljöutredning kommer utföras. Utredningarna kommer sedan ligga till grund för teknikval och stolplacering. Det slutliga intrånget i reservaten kommer att prövas mot reservatens föreskrifter av Länsstyrelsen. För dispens från gällande förbud fordras särskilda skäl. Intrång som medför att en del av ett reservat helt förlorar sitt syfte kan förutsätta att reservatsförordnandet upphävs i det berörda området, vilket fordrar synnerliga skäl. En ny ledningsgata längs med gränsen för ett reservat kan utgöra ett sådant intrång.

Fråga 10. Samråd

Vad innebär samrådet och hur hanteras de yttranden som inkommit? Samrådsredogörelsen från 2017 innefattar ett stort antal synpunkter som motstrider en luftledning parallellt med Viby, det vill säga utredningskorridor 3a. Svenska kraftnät upplevs ge för generella svar eller inga svar i sin tidigare redogörelse. Hur kommer inkomna yttranden påverka Svenska kraftnäts beslutsprocess?

Svenska kraftnäts svar: Samråd (vid betydande miljöpåverkan) ska genomföras inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och innebära att den som avser att bedriva verksamheten samråder om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Samrådet ska ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda[9] samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Formen för samråd är inte reglerad i lag. Svenska kraftnäts samrådsprocess för nya elledningar genomförs i flera steg. Första steget i processen är att ta fram ett samrådsunderlag som beskriver flera tilltagna utredningskorridorer. Det första samrådet som genomfördes 2017 var för sju olika utredningskorridorer. Underlaget beskrev syfte med projekt Överby-Beckomberga, redovisade omfattning, lokalisering och teknikval av studerade alternativ samt dess tidiga förutsedda miljöpåverkan. Detta inledande samråd görs för att informera och samla information till projektet om de olika korridorerna och utröna projektets miljöeffekter för att kunna fatta ett välgrundat beslut om ett utbyggnadsförslag. Efter samrådstiden sammanställer Svenska kraftnät en samrådsredogörelse som skall redogöra för de samråd som har skett och vad som framkommit i samrådet. Alla yttranden som inkommer till Svenska kraftnät läses och beaktas och i redogörelsen sammanfattas och besvaras av Svenska kraftnät i den mån det är möjligt med den information som finns vid tidpunkten**.** Det är generellt inte antalet yttranden som inkommer utan informationen i yttrandena som är av betydelse inför det fortsatta arbetet vid val av korridor. Under samråd 1 samlade vi in mycket information från samtliga utredningskorridorer om hur projektet bedömdes påverka natur- och kulturmiljö, boendemiljö och landskapsbild samt hur andra intressenter och ledningsägare nyttjade området.

[9] Vilka som är särskilt berörda varierar från fall till fall. Det kan vara intrång av olika slag, som till exempel påverkan på en näringsverksamhet, olägenheter vid byggnation, nyttjande av vägar, visuellt intrång, störning vid byggnation eller framtida underhåll samt påverkan av magnetfält. Här ingår dock alltid markägare, närboende (t.ex. hyresgäster och boende i bostadsrättsföreningar), företag och industrier som direkt kan påverkas av ledningen.

Vid tiden för samrådsredogörelsen till samråd 1 fanns inte mer detaljerad information att delge då projektet var i ett tidigt skede med flera utredningskorridorer. Svenska kraftnät tog däremot till sig av synpunkterna om att det saknades alternativa korridorer för luftledning och lät därefter undersöka möjligheten att anlägga en luftledning vid ytterligare alternativa lokaliseringar. I samband med detta startade även arbetet med att förprojektera utredningskorridorerna för att samla ytterligare information om förutsättningar, planerade förändringar och beröringspunkter inför stråkval och samråd av ett utbyggnadsförslag. Svenska kraftnät har inför val av ett utbyggnadsförslag värderat dessa korridorer med målet att hitta en placering av ledningen som sammantaget medför så liten påverkan som möjligt. I valet av ett utbyggnadsförslag vägs påverkan och konsekvens samman för ett flertal olika värden, däribland natur- och kulturvärden (inkl. naturreservaten), påverkan på landskapsbilden, påverkan på bebyggelse och boendemiljöer, befintlig markanvändning, driftsäkerhet och teknisk framkomlighet.

Fråga 11. Val av korridor
Svenska kraftnät har i och med att utredningskorridor 6 är en förlängning av luftledningskorridoren 3a valt att avfärda markkabelalternativet förbi Viby utan att fastighetsägarna fått möjlighet att lämna åsikter på detta.

Svenska kraftnäts svar: Detta samråd är ett kompletterande samråd. Svenska kraftnät hade inför samrådet inte avfärdat några tidigare utredningskorridorer utan endast valt att lägga till luftledningsalternativ. Att utreda fler utredningskorridorer för luftledning gjordes bland annat efter synpunkter som framfördes under tidigare samråd. I kommande samrådsunderlag för ett sträckningsförslag kommer Svenska kraftnät redogöra för val av korridor och avförda alternativ. Svenska kraftnät kommer inte vidare att utreda markkabel för passagen förbi Viby.

Fråga 12. Inflytande
Hur kan man som privatperson påverka processen?

Svenska kraftnäts svar: Inom ramen för samrådet kan berörda bland annat lämna information om hur närliggande område nyttjas och förväntad miljöpåverkan som beaktas av verksamhetsutövaren. Den slutliga bedömningen om verksamhetens sammanlagda påverkan på människors hälsa och miljö görs av prövande myndighet

Ei. Som *berörd*[10] av den planerade verksamheten får man i denna prövning möjlighet att yttra sig och i sin tur överklaga prövningsmyndighetens beslut.

Fråga 13. Ekonomi
Hur starkt väger ekonomin i valet av alternativ? Valet av luftledning i tätbebyggt område framför markkabel anses endast vara en ekonomisk fråga. Väljer man luftledning för att det är billigare? Den högre kostnaden för markkabel anses kunna fördelas på nätavgiften.

Svenska kraftnäts svar: Svenska kraftnät utvecklar stamnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, miljövänlig och kostnadseffektiv elförsörjning. Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk som styrs av sitt regeringsuppdrag och inte ett vinstmaximerande företag. I regeringsuppdraget ingår det även att bedriva en kostnadseffektiv verksamhet. I ett scenario där markförlagda kablar vore tekniskt och driftsäkerhetsmässigt acceptabla skulle kostnaden bli en viktig faktor att beakta. Ökade kostnader för stamnätet innebär högre avgifter som i slutändan leder till högre elpriser för elkunderna.

Luftledningar är ett kostnadseffektivt alternativ. Investeringskostnaden för en kabelförläggning är väsentligt dyrare än för motsvarande luftledning och har därtill bara hälften så lång teknisk livslängd. Exakta kostnader kan inte anges då de är beroende av dagspriser på koppar och aluminium men de planeringsvärden som Svenska kraftnät använder för närvarande är:

- 400 kV-luftledning: 5,5 – 10,1 mnkr per km. Kostnadsspannet beror på stolpkonstruktionernas komplexitet.
- 400 kV-markkablar: Schaktkostnad 20 – 40 mnkr/km + kabelkostnad 22,5 mnkr/km = 42,5 – 62,5 mnkr/km

Planeringskostnaderna är baserade på Svenska kraftnäts senaste upphandlingar och utvärdering av tidigare projekts efterkalkyler.

Det är dock begränsningarna vad gäller teknik och driftsäkerhet, snarare än de ekonomiska aspekterna, som gör att Svenska kraftnät undviker markkablar i växelströmsnätet. Kostnader för teknikval som markkabel har i det här projektet inte

[10] Eis obligatoriska remissinstanser är markägare, kommuner, länsstyrelser, försvarsmakten, innehavare av nätkoncession som berörs av ansökan och andra sakägare och intressenter som var med i samrådet (exempelvis företag, föreningar och lokala organisationer).

varit en avgörande faktor utan val av teknik har gjorts utifrån driftsäkerhet och överföringskapacitet.

Fråga 14. Ytterligare påverkan
Viby är redan utsatt för andra störningar i form av till exempel motorväg, järnväg, inflygning, befintliga ledningar. Hur tänker man hantera detta om man väljer att lägga ännu en störning här?

Svenska kraftnäts svar: Den aktuella 400 kV-förbindelsen kommer att ersätta den befintliga 220 kV-ledningen, d.v.s. det kommer inte att tillkomma några fler ledningar förbi Viby inom ramen för detta projekt. Med de planer som finns att undersöka möjligheten till att markförlägga de två befintliga luftledningarna (Vattenfalls) som ligger närmast boendemiljön i Viby kommer i så fall den totala mängden av ledningar i luft att minska i området och avståndet mellan kraftledningar och bostäder att öka jämfört med idag. Skulle de planerade förstärkningarna av den aktuella ledningen inte bli av kommer området nyttjas som det ser ut idag, det vill säga ledningen kommer att behållas enligt dagens utformning.

Bilageförteckning

1	Kompletterande samrådsunderlag luftledning
2	Kompletterande samrådsunderlag markkabel
3	Samrådsinbjudan fastighetsägare och remissinstanser luftledning
4	Samrådsinbjudan fastighetsägare och remissinstanser markkabel
5	Sändlista remissinstanser och fastighetsägare
6	Informationsutskick till alla i samråd 1
7	Annonsering dagstidningar
8	Lista över inkomna yttranden
9	Karta över korridor för vidare utredning
10	Strömdelning