

Kommunledningskontoret  
**Tjänsteskrivelse till kommunstyrelsen**

Datum:  
2025-02-28

Diarienummer:  
KSN-2024-01088

Handläggare:  
Göran Carlén

## Yttrande i kompletterande avgränsningssamråd avseende 130 kilovoltsledning mellan Bemersberg och Bredåker

### Förslag till beslut

Kommunstyrelsen beslutar

1. **att** avge yttrande till Vattenfall Eldistribution AB i enlighet med ärendets bilaga 1.

### Ärendet

Vattenfall Eldistribution AB har skickat underlag för kompletterande avgränsningssamråd enligt 6 kapitlet 29–32 §§ Miljöbalken. Kommunstyrelsen svarade i ett tidigare samråd 29 maj 2024, § 150 (bilaga 2). Det är bland annat mot bakgrund av det samrådsyttrandet som ett kompletterande samråd nu genomförs, med ytterligare ett par alternativa korridorer för förstärkning av regionnätet mellan stationerna Bredåker och Bemersberg, norr och nordväst om Uppsala stad.

Syftet med det kompletterande samrådet är främst att pröva om de nya ledningarna kan förläggas på ett sätt som tar hänsyn till pågående detaljplanarbeten i Bälunge och Lövstalöt men i övrigt huvudsakligen går i befintlig ledningssträckning. Samrådsunderlaget återfinns i bilaga 3.

Remisstiden löper till 7 mars 2025. Uppsala kommun har fått anstånd till 9 april.

Nästa fas i planeringen är att Vattenfall upprättar en miljökonsekvensbeskrivning, bestämmer sig för ett huvudalternativ för sträckningen och begär koncession hos Energimarknadsinspektionen som i sin tur remitterar förslaget innan beslut tas.

## Beredning

Ärendet har beretts av stadsbyggnadsförvaltningen tillsammans med kommunledningskontoret. Miljö- och hälsoskyddsnämnden har förmedlat synpunkter som lagts in som eget avsnitt i yttrandet. Uppsala Vatten och Avfall AB har fått remissen och skriver eget yttrande.

## Föredragning

I sitt tidigare yttrande lyfte kommunstyrelsen möjligheten att få undan kraftledningsstråket helt och hållet från Lövstalöts västra kant och utnyttja det ledningsstråk som Svenska Kraftnät avser avveckla när de nya transmissionsledningarna dras fram i ny sträckning. Vid möten med Vattenfall under hösten framkom följande: Vattenfall vill inte avvakta med sin nätförstärkning tills Svenska kraftnäts sträckning blir ”ledig”. Vidare rapporterades att bland annat Länsstyrelsen och Försvarsmakten förordade att använda befintlig ledningskorridor väster om Lövstalöt. Vattenfall kommer också fram till den slutsatsen efter sin egen analys av hur de alternativa korridorerna i det ursprungliga samrådet påverkar skilda intressen, trots att den befintliga ledningskorridoren löper nära bebyggelsen i Lövstalöt och genom ett område som är föremål för detaljplaneläggning. I huvudsak beror det på att de andra alternativen dras i delvis ny terräng, varför påverkan på landskapsbild, natur och vatten, kulturmiljö med mera blir påtagligare än vid användning av den befintliga ledningskorridoren.

Efter överläggningarna har Vattenfall förklarat sig villig att pröva de nu aktuella förslagen som innebär att endast en begränsad sträcka av ledningen dras i tidigare opåverkad terräng och på ett sådant sätt att pågående planarbete i Lövstalöt påverkas i mindre omfattning eller inte alls genom att ledningen lyfts ut mot mittenpartiet i landskapsrummet mellan Bälinge och Lövstalöt. Det sistnämnda ger större friheter även för framtida tätortsutveckling vid Lövstalöt.

I förslaget till yttrande kommenteras kortfattat de nya korridorerna med avseende på vissa sakförhållanden. En av korridorerna förordas.

## Ekonomiska konsekvenser

Att avge yttrandet ger inga ekonomiska konsekvenser.

## Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 28 februari 2025
- Bilaga 1, förslag till yttrande
- Bilaga 2, kommunstyrelsens yttrande i det ursprungliga samrådet
- Bilaga 3, Vattenfall Eldistribution AB:s kompletterande samrådsunderlag

Kommunledningskontoret

Birgitta Pettersson  
Stadsdirektör

Christian Blomberg  
Stadsbyggnadsdirektör

Kommunstyrelsen  
Yttrande

sm-se-bemersberg-bredaker@sweco.se

Handläggare:  
Göran Carlén

## Yttrande i kompletterande avgränsningssamråd avseende 130 kilovoltsledning mellan Bemersberg och Bredåker

Uppsala kommun har mottagit underlag till rubricerade samråd och framför i det följande några synpunkter avseende underlaget och de alternativa korridorerna. Sist redovisas synpunkter från miljö- och hälsoskyddsnämnden. I övrigt hänvisas till de synpunkter som framfördes i det ursprungliga avgränsningssamrådet.

Först vill kommunstyrelsen framföra tack för gott samarbete och för den extra ansträngning som detta kompletterande samråd inneburit. Kommunstyrelsen har erfarit att av de tidigare redovisade alternativen så ligger det som följer befintlig sträckning bäst till i utvärderingen efter det ursprungliga samrådet. Detta alternativ löper snävt in på den befintliga tätorten Lövstalöt och rakt igenom ett område där planarbete pågår för bostadsbyggande med mera. Den breddning av området för ledningsdragningen som skulle krävas minskar möjligheten till utbyggnad och ökar avståndet mellan befintlig tätort och den tillkommande bebyggelsen. Kommunstyrelsen välkomnar därför att det prövas ytterligare möjligheter att underlätta för tätortsutvecklingen i närområdet.

I samrådsunderlaget nämns pågående planarbeten i såväl Lövstalöt som Bälinge. På kartan är områdena rätt redovisade, men i text saknas denna: [Gysta 1:13 - Uppsala kommun](#), med cirka 50 bostäder.

Uppsala kommun har inga invändningar när det gäller beskrivningen av konsekvenser för respektive korridor. För naturmiljön ska tilläggas att den noterade ängs- och betesmarken söder om Fansta i korridor A2 preliminärt klassats som högsta naturvärde, men med medveten placering och hänsyn under anläggningstiden behöver det inte bli betydande skador. Det är bra att sökanden planerar en naturvärdesinventering, de underlag som kommunen har kan vara inaktuella.

När det gäller landskapsbildsupplevelse bedömer Uppsala kommun att A1 ger mer negativ effekt än A2, genom att befintliga och kommande bostäder vid Lövstalöt får fler

stolpar som påverkar utsikten mot det öppna landskapet mot Fansta och Bälinge. Båda alternativen innebär, jämfört med den befintliga korridoren att färre boende får närbelägna stolpar totalt sett. Vad gäller boendemiljö i övrigt är det svårt att bedöma skillnader mellan de aktuella alternativen. Däremot blir det rimligen en förbättring i så måtto att färre boende störs under anläggningsskedet jämfört med att gå i den befintliga korridoren. För det pågående planarbetet och därutöver för möjligheten till framtida expansion av Lövstalöt är korridor A2 att föredra. Sammantaget förordas alltså korridor A2.

### **Medskick från miljö- och hälsoskyddsnämnden**

Epidemiologiska studier har visat på en möjlig koppling mellan förhöjda magnetfält i bostäder och en ökad risk för leukemi hos barn. Även om det vetenskapliga underlaget fortfarande inte anses tillräckligt för att fastställa ett specifikt gränsvärde, är det viktigt att tillämpa försiktighetsprincipen enligt miljöbalken (2 kap. 3 §).

Miljö- och hälsoskyddsnämnden ser positivt på Vattenfalls initiativ att undersöka två alternativa dragningar (A1 och A2) för de nya kraftledningarna mellan Lövstalöt och Bälinge. Dessa alternativa ledningsdragningar har potentialen att minska exponeringen av magnetfält för befintlig bebyggelse och underlätta kommunens framtida planläggning inom området. Nämnden anser också att det är värdefullt att Vattenfall utför magnetfältberäkningar i det fortsatta arbetet för att säkerställa att tillräckligt avstånd till bebyggelse hålls med avseende på elektromagnetiska fält.

Kommunstyrelsen

Erik Pelling  
Ordförande

John Hammar  
Sekreterare

Kommunstyrelsen  
**Yttrande**Handläggare:  
Göran CarlénVattenfall eldistribution AB  
genom  
sm-se-bemersberg-bredaker@sweco.se

## Yttrande i avgränsningsråd gällande 130- kilovoltledning mellan Bemersberg och Bredåker

Uppsala kommun har mottagit underlag till rubricerade samråd och framför i det följande ett antal synpunkter. Först ges några mer generella medskick, därefter ges några synpunkter avseende de alternativa korridorerna och slutligen redovisas synpunkter från miljö- och hälsoskyddsnämnden. Kommunstyrelsens egna medskick och synpunkter fokuserar på sådant som inte tagits upp i handlingen.

### Generella synpunkter och medskick

Uppsala kommun är angelägen om att regionnätet byggs ut för att klara väntad ökning av elkonsumtionen och få ökad redundans. Med detta sagt ser det dock ut att finnas hushållningsvinster med att samordna den här aktuella förstärkningen med den förestående avvecklingen av Svenska Kraftnäts ((SVK) transmissionsledning som löper genom stor del av korridor B och sammanfaller med samtliga korridorer de sista en-två kilometrarna in till stationen i Bredåker. Där löper även andra elledningar, vilket gör att inpassning av ytterligare ledningar kan bli tekniskt komplicerad och innebära merkostnader samt att man kommer för nära flygplatsen vid Ärna i förhållande till vad elsäkerhetsförordningen stadgar. Enligt samrådsunderlaget planeras förstärkningen till 2027 medan SVK:s avveckling bedöms kunna ske cirka 2030. Uppsala kommun vill därför se en redovisning av konsekvenserna av en senareläggning av regionnätsförstärkningen fram till första halvan av 2030-talet och av vilka vinster som kan erhållas genom att nyttja SVK:s ledningssträckning och eventuellt delar av anläggningarna.

Oavsett var de nya ledningarna förläggs är det angeläget att hålla nere utbredningen på marken. Om det blir omöjligt att använda enbent stål stolpe på grund av Försvarsmaktens höjdbegränsningar bör övervägas sambyggda portalstolpar för att hålla nere ledningsgatans bredd. Den möjligheten nämns inte i samrådsunderlaget. Svenska Kraftnät avser gå fram med den typen av stolpverk vid etablering av sina nya dubbelledningar.

Samtliga korridorer passerar vattenskyddsområde och alla berör också extremt känsliga zoner för grundvattenpåverkan. Riskanalys behöver göras och särskild hänsyn måste tas vid grundläggningen, inte bara avseende petrokemiska produkter. Sekretess gäller avseende det exakta läget för de extremt känsliga zonerna. För vägledning, kontakta handläggaren för detta ärende.

Kommunen har också mer underlag avseende naturvärden än vad som tagits med i samrådsunderlaget och som är viktiga att ta med i planeringen framåt. De går att fånga upp här: <https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/kartor-och-statistik/psi-data/#geografisk-information>. Därutöver finns karteringar av olika spridningssamband och värdekärnor som ännu inte gjorts publika. Även här kan handläggaren för detta ärende ge vägledning.

I avsnittet om artskydd bör redovisas när uttaget ut artportalen gjorts och vilket intervall av år som tagits ut. Den naturvärdesinventering som ska göras inför kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) bör inte enbart beskriva hänsyn genom anpassningar utan också genom kompensation.

Avsnitt 6.3 behöver ses över i sin inledningsmening. Riksintressen berörs. Utöver de som nämns behöver riksintresset för kulturmiljön nämnas.

Stora delar av korridorerna löper genom slättlandskapet vilket innebär att ledningarna kommer att vara märkbart synliga. Som underlag för MKB:n är det angeläget att redovisa fotomontage från bebyggelse, vistelseytor och vägavsnitt, särskilt där ledningar skulle hamna i väsentligen nya lägen.

Motiven för korridorernas sträckning är inte tydliga. Det skulle underlätta förståelsen om motiven lyftes fram för åtminstone D- och E-korridorerna. Motiven för A- och B-korridorerna går att förstå ändå.

### **Korridor A och E**

Korridorerna löper mellan de, enligt översiktsplanen, prioriterade tätorterna Bälinge och Lövstalöt. För den långsiktiga utvecklingen av orterna och deras livsmiljöer är dessa korridorer inte att föredra. Orterna ligger nära varandra och för att hålla handlingsfrihet för framtida behov av expansion och sammanknytning av orterna är det angeläget att hitta annan plats för nya ledningar när den befintliga ändå behöver rivas ut.

Om någon av dessa korridorer ändå väljs är det angeläget att ta följande hänsyn just i partiet mellan nämnda tätorter.

Tre pågående planarbeten berörs, vilket också nämns i underlaget. Det är viktigt att den nya dubbelledningen inte försämrar möjligheten att bygga bostäder eller att stadigvarande vistas inom planområdena. Länkar till detaljplanarbetena med senaste status och kontaktuppgifter till handläggare finns här: [Gysta 1:13 - Uppsala kommun](#), [Bälinge-Ekeby 1:2 - Uppsala kommun](#), och [Fansta 3:1, del av Lövstalöt - Uppsala kommun](#).

Om korridor A väljs blir det svårt att undvika påverkan på sistnämnda planarbete eftersom korridoren i sin helhet löper genom planområdet och dubbelledningen sannolikt kommer att ta större markutrymme i anspråk än befintlig ledning. Samtidigt bör de nya ledningarna förläggas så att avståndet till befintlig bebyggelse i Lövstalöt

ökar i förhållande till befintlig ledning. Det ser sammantaget svårt ut att förena intressena inom korridor A.

Slutligen är det särskilt viktigt att här mellan tätorterna hålla nere ledningsgatans och de elektromagnetiska fältens utbredning i största allmänhet. Sambyggda portalstolpar kanske kan vara ett sätt att åstadkomma det.

### **Korridor B**

Uppsala kommun anser att denna korridor är särskilt intressant. Såsom redan nämnts kan här finnas möjliga samordningsvinster om byggandet av de nya ledningarna kan synkroniseras med svenska kraftnäts avveckling av sin ledning i korridoren. Även om detta inte skulle vara möjligt finns en vits att samordna ledningar i detta stråk, vilket sammantaget förhoppningsvis ger färre intressekonflikter.

Den del av korridoren som löper i öst-västlig riktning går i terräng som i dagsläget saknar påverkan från kraftledningar. Där är det särskilt angeläget med fotomontage för att beskriva påverkan på landskapsbilden.

En ganska stor del av sträckningen går över åsen och partier med känslighet för grundvattenpåverkan, vilket kräver särskild hänsyn.

### **Korridor D**

Denna korridor löper i sin helhet i terräng som i dagsläget saknar kraftledningar, varför fotomontage är viktiga. Den berör de skyddade områden som nämns i handlingen, men också ett större grönområde på åsen som är utpekad i kommunens översiktsplan. Även denna korridor går över åsen över partier med partier med känslighet för grundvattenpåverkan.

Sammantaget ser denna korridor ut att vara behäftad med svårare konflikter än motsvarande östvästliga parti i B-korridoren.

### **Medskick från miljö- och hälsoskyddsnämnden**

Nedanstående synpunkter kommer från kommunens miljö- och hälsoskyddsnämnd och förmedlas på detta sätt.

Epidemiologiska studier visar på en viss risk för ökning av leukemi hos barn där det finns förhöjda magnetfält i bostaden. Miljö- och hälsoskyddsnämnden ser därför positivt på att Vattenfall anpassar kraftledningsdragningen för att undvika förhöjda magnetfält i bostäder så som det beskrivs i kapitel 6.13.2.

Val av ledningsstolpar påverkar vilka magnetfält som uppkommer i omgivningen. Osäkerheter i framtida årsmedelsströmmar och därmed magnetfältsnivåer finns. Försiktighetsprincipen i miljöbalken ska tillämpas om det inte leder till orimliga kostnader. Ledningsstolpar som minskar magnetfältsutbredningen bör därför övervägas där man förväntar sig förhöjda magnetfält vid bostäder, förskola eller skola. Enbart en oro för påverkan av en luftledning också kan medföra hälsopåverkan vilket också bör tas hänsyn till genom att hålla ett visst respektavstånd till bostäder, förskola och skola.

Hänsyn behöver tas till förekomst av föroreningar i mark och vatten samt till potentiellt förorenade områden i länsstyrelsens EBH-databas. Om stolpar ska sättas i dessa områden ska marken först undersökas. Där förorening konstateras ska åtgärder vidtas för att eliminera risk för spridning vid anläggningsfasen. Om förorening påträffas ska nämnden kontaktas enligt 10 kapitlet i Miljöbalken och en anmälan ska göras enligt 28§ SFS 1998:899 (svensk författningssamling).

Alla alternativ berör vattenskyddsområde. Sträckningsalternativ A, B och E passerar vattenskyddsområdets inre zon. De specifika skyddsföreskrifterna ska beaktas. Eventuellt kan det behöva sökas dispens från skyddsföreskrifterna för markarbetena. Dispens söks hos länsstyrelsen.

Samtliga föreslagna alternativ berör strandskyddade områden, men i något olika omfattning. Utifrån korridorerna i översiktskartan bedöms alternativ A och E gå igenom färre strandskyddade områden än alternativ B och D.

Inom strandskyddat område är det bland annat förbjudet att utföra åtgärder som väsentligt förändrar livsvillkoren för djur- eller växtliv. Det är också förbjudet att utföra anläggningar om de hindrar eller avhåller allmänheten från att beträda ett område där den annars skulle ha fått färdas fritt. Miljö- och hälsoskyddsnämnden bedömer att strandskyddsdispens behöver sökas om ledningsstolpar placeras inom det strandskyddade område. Det uppges också i samrådshandlingen. Nämnden vill informera om att dispens också kan krävas om nedtagning av träd planeras inom det strandskyddade området.

I samrådshandlingen beskrivs att hänsyn kommer att tas där luftledningen passerar strandzoner vid vattendrag. Buskar och lågväxande träd kommer att lämnas kvar för att bibehålla skuggning i den mån det är möjligt med hänsyn till ledningarna säkerhet. Miljö- och hälsoskyddsnämnden ser positivt på detta.

### **Fortsatt planeringsprocess**

Uppsala kommun ser fram emot en fortsatt god dialog och är beredd att bidra under väg i det fortsatta i planeringsarbetet.

Kommunstyrelsen

Erik Pelling  
Ordförande

John Hammar  
Kommunsekreterare





Kompletterande samråd

# Två nya 130 kV kraftledningar mellan Bemersberg – Bredåker

Uppsala kommun, Uppsala län

2025-01-27

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB  
[www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417-0800
Projektledare:	Ali Majeed
Tillstånd och rättigheter	Anna Lind

Sweco Sverige AB  
Gjörwellsgatan 22  
100 26 Stockholm  
[www.sweco.se](http://www.sweco.se)

Ansvarig konsult: Sweco Sverige AB

Foton, illustrationer och kartor: Vattenfall Eldistribution AB

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

## INNEHÅLL

1	Bakgrund .....	1
1.1	Tidigare genomfört samråd .....	1
1.2	Kompletterande samråd .....	2
2	Kompletterande korridorer .....	2
2.1	Korridor A1 (röd) .....	2
2.2	Korridor A2 (svartrandig) .....	2
3	Teknisk utformning .....	3
3.1	Vattenfall Eldistributions ställningstagande gällande teknikval .....	3
3.2	Utformning av 130 kV-ledningarna .....	3
3.3	Skogsgata .....	4
4	Förutsättningar och förutsedd miljöpåverkan .....	5
4.1	Detaljplaner .....	5
4.2	Riksintressen .....	6
4.3	Markanvändning och infrastruktur .....	6
4.4	Naturmiljö och vatten .....	6
4.5	Kulturmiljö och fornlämningar .....	8
4.6	Friluftsliv .....	10
4.7	Landskapsbild .....	10
4.8	Boendemiljö .....	11
5	Fortsatt arbete .....	11
6	Tidplan .....	12

### BILAGOR:

1. Fastighetskarta

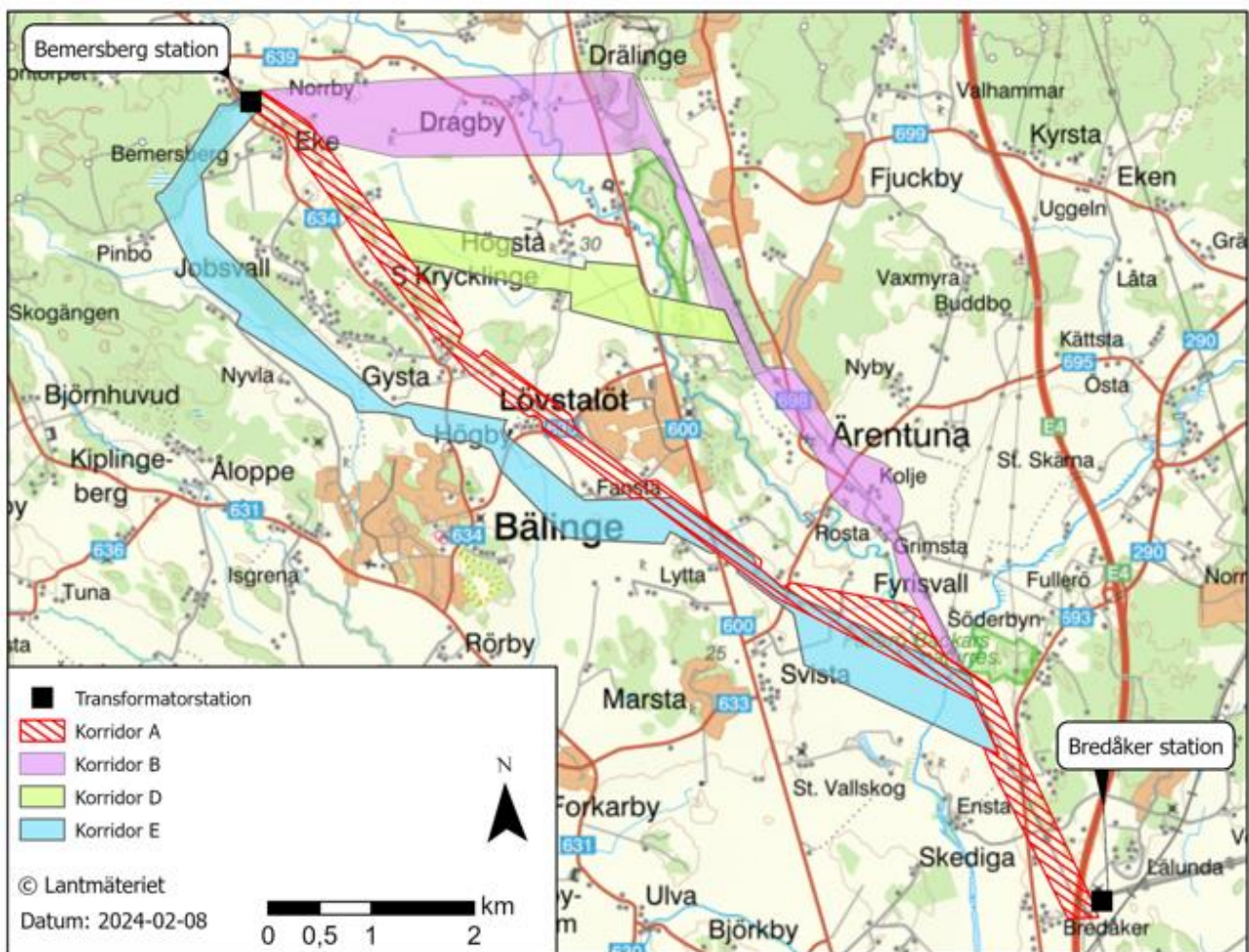
## 1 BAKGRUND

Vattenfall Eldistribution AB (Vattenfall Eldistribution) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för två 130 kV (nominell spänning) luftledningar mellan Bemersberg station och Bredåker station i Uppsala kommun, Uppsala län. Detta då nuvarande singulära matning på 70kV inte uppfyller Vattenfall Eldistributions krav på reservkraft. Den nuvarande 70kV ledningen kommer att raderas när de nya 130kV ledningarna är driftsatta.

### 1.1 Tidigare genomfört samråd

Under våren 2024 inledde Vattenfall Eldistribution tillståndprocessen för de nya 130 kV-ledningarna. Vattenfall Eldistribution bedömde att projektet i enlighet med 6 kap. 23 § MB kunde antas medföra betydande miljöpåverkan och valde att genomföra ett avgränsningssamråd direkt, utan att begära ett beslut om betydande miljöpåverkan från Länsstyrelsen i Uppsala.

Samrådet omfattade fyra alternativa utredningskorridorer mellan Bemersberg station och Bredåker station, se Figur 1.



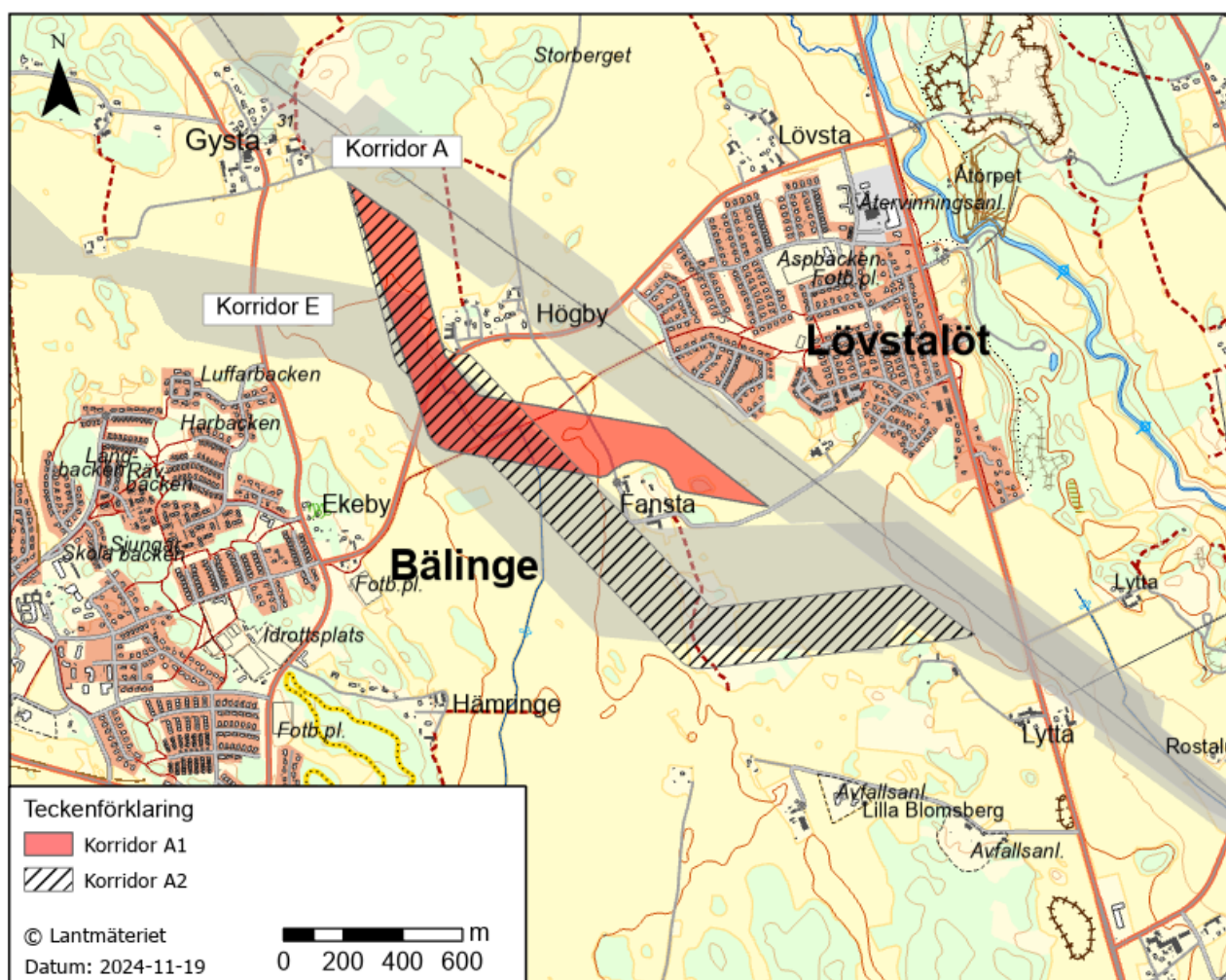
Figur 1. Utredningskorridorer som omfattats av det tidigare genomförda samrådet.

## 1.2 Kompletterande samråd

Vattenfall Eldistribution kompletterar nu samrådet med två ytterligare utredningskorridorer mellan tätorterna Bälinge och Lövstalöt. De tillkommande korridorerna syftar till att utreda möjliga passager runt de pågående detaljplanerna Fansta 3:1, del av Lövstalöt och detaljplan för Bälinge-Ekeby 1:2. De nya sträckningsalternativen är tillkommande alternativ utifrån synpunkter som framkommit i det första samrådet.

## 2 KOMPLETTERANDE KORRIDORER

De alternativa utredningskorridorerna A1 och A2, se Figur 2, har tagits fram utifrån vad som anses vara byggtekniskt möjligt i området och med anpassningar till de pågående detaljplanerna i området.



Figur 2. Översiktskarta med de kompletterande sträckningsalternativen A1 och A2.

### 2.1 Korridor A1 (röd)

Korridor A1 utgör ett delalternativ till Korridor A och är cirka 15 kilometer långt. Korridoren går i nysträckning över jordbruksmark. Korridoren går i sydlig riktning och passerar väg 635. Korridoren passerar Högby och viker därefter öster ut. Korridor A1 passerar därefter Fansta innan korridoren ansluter till Korridor A.

### 2.2 Korridor A2 (svartstrimlad)

Korridor A2 utgör ett delalternativ till Korridor A och är cirka 26 kilometer långt. Korridoren går i nysträckning över jordbruksmark. Korridoren går likt Korridor A1 i sydlig riktning och passerar väg 635. Korridoren passerar

utkanten av bebyggelsen i Högby och Fansta innan det viker av i östlig riktning för att ansluta sig till Korridor A.

### 3 TEKNISK UTFORMNING

#### 3.1 Vattenfall Eldistributions ställningstagande gällande teknikval

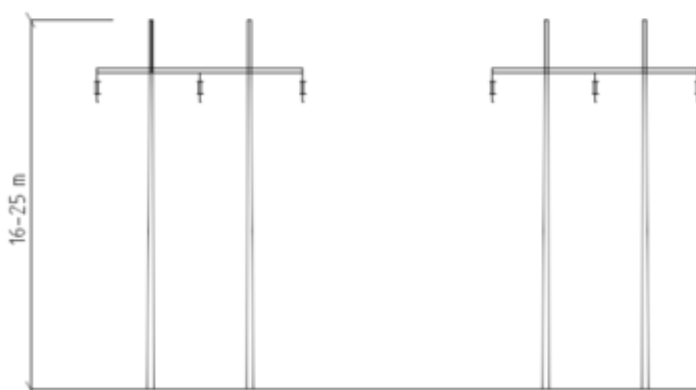
Luftledning är den teknik som Vattenfall Eldistribution generellt förordar på spänningsnivåer 130 kV eller högre då det är den tekniska lösning som ger ett säkert, tillförlitligt och effektivt elnät till lägsta kostnad för bolagets kunder.

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

#### 3.2 Utformning av 130 kV-ledningarna

Ledningen planeras denna sträcka att utformas som en dubbelledning i form av två separata parallella ledningar med cirka 10–20 meter emellan ledningarna med horisontalplacerade faser i trä- och/eller kompositstolpar. Dessa stolptyper kallas portalstolpar vars höjd kan uppnå en höjd om 16–25 meter och spann längden, dvs avståndet mellan stolparna, uppgår normalt till cirka 150–250 meter. Vid specifika stolplatser kan det bli aktuellt med andra konstruktioner om förhållanden så kräver, exempelvis vid korsningar av vägar eller i vinklar.

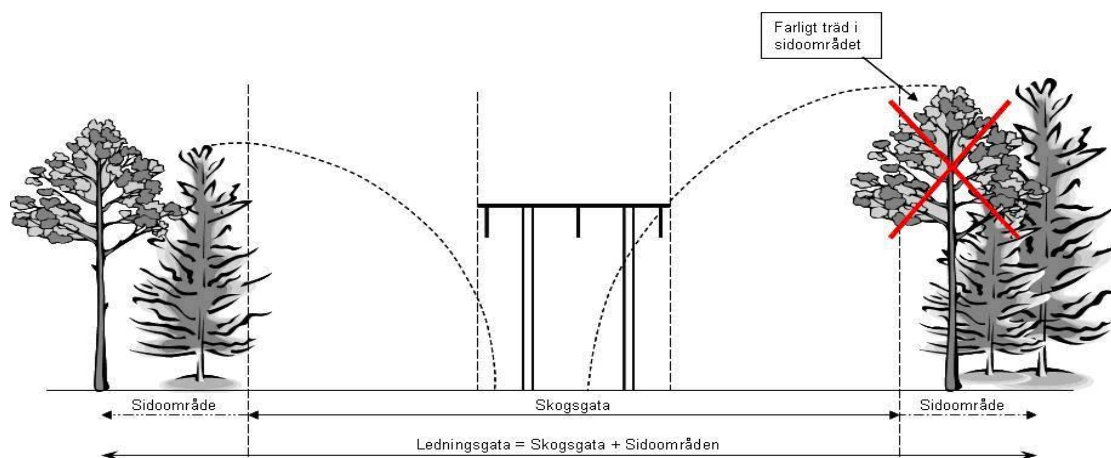
För de nya stolparna krävs schaktning och beroende på stolptyp och markförhållanden så kan dessa variera. Generellt för portalstolpar av trä- eller komposit schaktas en grop, stolpen placeras i gropen och gropen fylls igen. Portalstolparna kan kräva stagförankringar vilka även behöver grundläggas.



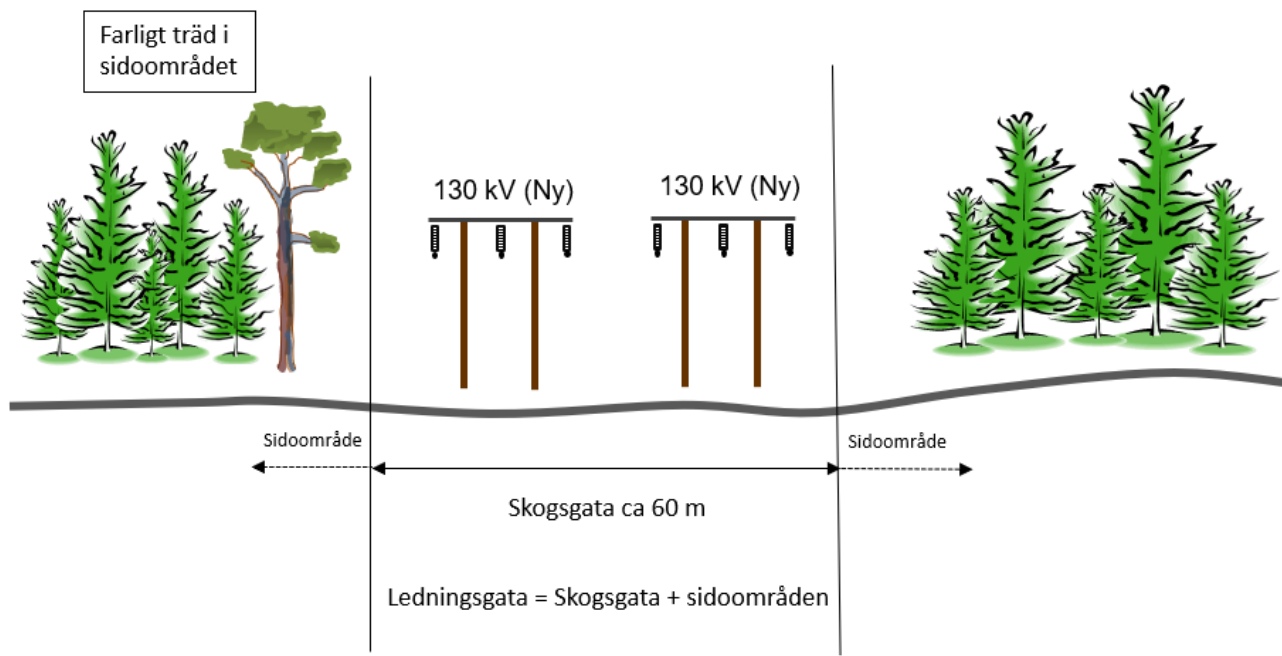
Figur 3. Principskiss för stolptyp, dubbla portalstolpar. Centrumavstånd mellan portalstolparna är 20 meter.

## 3.3 Skogsgata

Den planerade ledningen kommer att utföras trädsäker, vilket innebär att ledningsgatan görs så bred att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på kraftledningen, se Figur 4. När ledningen är driftsatt kommer underhåll av ledningsgatan att ske för att göra ledningsgatan säker för fallande träd. Utöver den avverkning och röjning som sker inom den inlösta skogsgatan måste därför även enstaka så kallade farliga kanträd med jämna mellanrum avverkas i sidoområdena. Den planerade skogsgatan kommer bli cirka 60 meter bred, se Figur 5.



Figur 4. Principskiss för ledningsgata, skogsgata och sidoområden med farliga kanträd.



Figur 5. Principskiss dubbla portalstolpar.

## 4 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRUTSEDD MILJÖPÅVERKAN

I detta avsnitt beskrivs områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer och pågående markanvändning och ledningarnas förutsedda miljöeffekter.

Bedömningen av verksamhetens generella miljöeffekter utgår från en skala motsvarande **positiva-obetydliga-små negativa-måttliga negativa -stora negativa miljöeffekter** och omfattar både anläggningsfas och driftsfas.

### 4.1 Detaljplaner

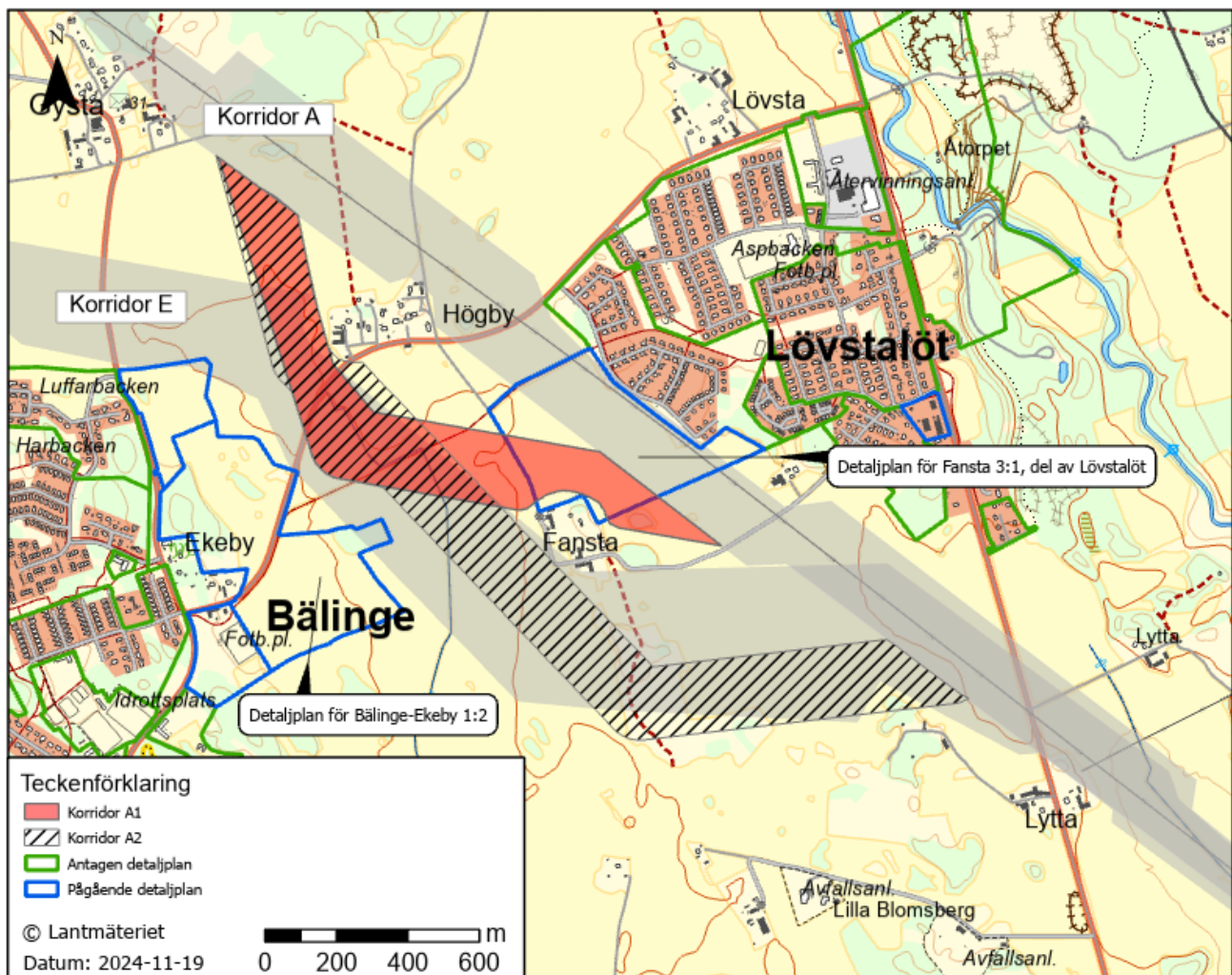
#### Förutsättningar

Detaljplan för Fansta 3:1, del av Lövstalöt (PBN 2013-000899)

Korridor A1 passerar genom ett område med en pågående detaljplan för småhus. Planområdet ligger i det öppna åkermarkslandskapet mellan Bälinge och Lövstalöt. Korridor A1 utgör en alternativ till Korridor A som sträcker sig genom planområdet längs idag befintlig kraftledningsgata.

Detaljplan för Bälinge-Ekeby 1:2 (PBN 2017-00742)

Pågående detaljplan i östra Bälinge vars syfte är att möjliggöra cirka 200 bostäder, en förskola och natur- och parkmiljöer. Detaljplanen berörs av Korridor E som tangerar i den östra delen av den pågående detaljplanen men ingen av de nu tillkommande utredningskorridorerna påverkar detaljplanen.



Figur 6. Utredningskorridorer i förhållande till antagna och pågående detaljplaner.



## **Förutsedda miljöeffekter**

Detaljplan för Fansta 3:1, del av Lövstalöt och Detaljplan för Bälinge-Ekeby 1:2 är ännu inte antagna och bedömning av korridorernas förenlighet med detaljplanerna går därför i nuläget inte att fastställa. Vattenfall bedömer dock att de förväntade effekterna av ledningar inom Korridor A1 och Korridor A2 skulle bli mer begränsade än inom tidigare samrådade alternativ.

## **4.2 Riksintressen**

Korridor A1 och Korridor A2 är likt de andra korridorerna som ingår i tidigare samråd belägna inom Totalförsvarens riksintresseområde för MSA-område (påverkansområde runt flygplats), påverkansområde väderradar, påverkansområde för buller eller annan risk samt stoppområde för höga objekt.

Inom ett påverkansområde för buller eller annan risk kan störningskänslig bebyggelse, exempelvis skolor, bostäder och vårdlokaler, skada riksintresset. Ett stoppområde för höga objekt är ett område runt en flygplats där höga objekt, exempelvis vindkraft eller andra höga objekt, påtagligt kan skada intresset. Detta då det kan påverka möjligheterna till säker start och landning för flygverksamheten.

Totalförsvaret är samrådspart och har remitterats för bedömning av påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del.

## **4.3 Markanvändning och infrastruktur**

### **Förutsättningar**

Både Korridor A1 och Korridor A2 går genom åkermark och i området bedrivs jordbruk. Vid den gård som ligger belägen vid Fansta bedrivs hästverksamhet. Både Korridor A1 och Korridor A2 korsar väg 635 och mindre enskilda vägar och stigar.

### **Skyddsåtgärder**

Dialog kommer att föras med berörda parter, såsom Trafikverket och Försvarsmakten. Erforderliga avstånd kommer att upprätthållas till andra anläggningar.

### **Förutsedda miljöeffekter**

Korridor A1 och Korridor A2 går i nysträckning genom obruten terräng. Påverkan i anläggningskedet är kopplat till byggnationsarbetet med effekter som ökade ljudnivåer samt begränsad framkomlighet. Dessa effekter är dock mycket kortvariga. Påverkan i driftskedet sker genom att mark tas i anspråk, till exempel genom att stolpar placeras på åkermark. Detta medför viss arealförlust.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder medföra små negativa effekter under byggfas samt små negativa-obetydliga effekter under driftsfas gällande markanvändningen i området.

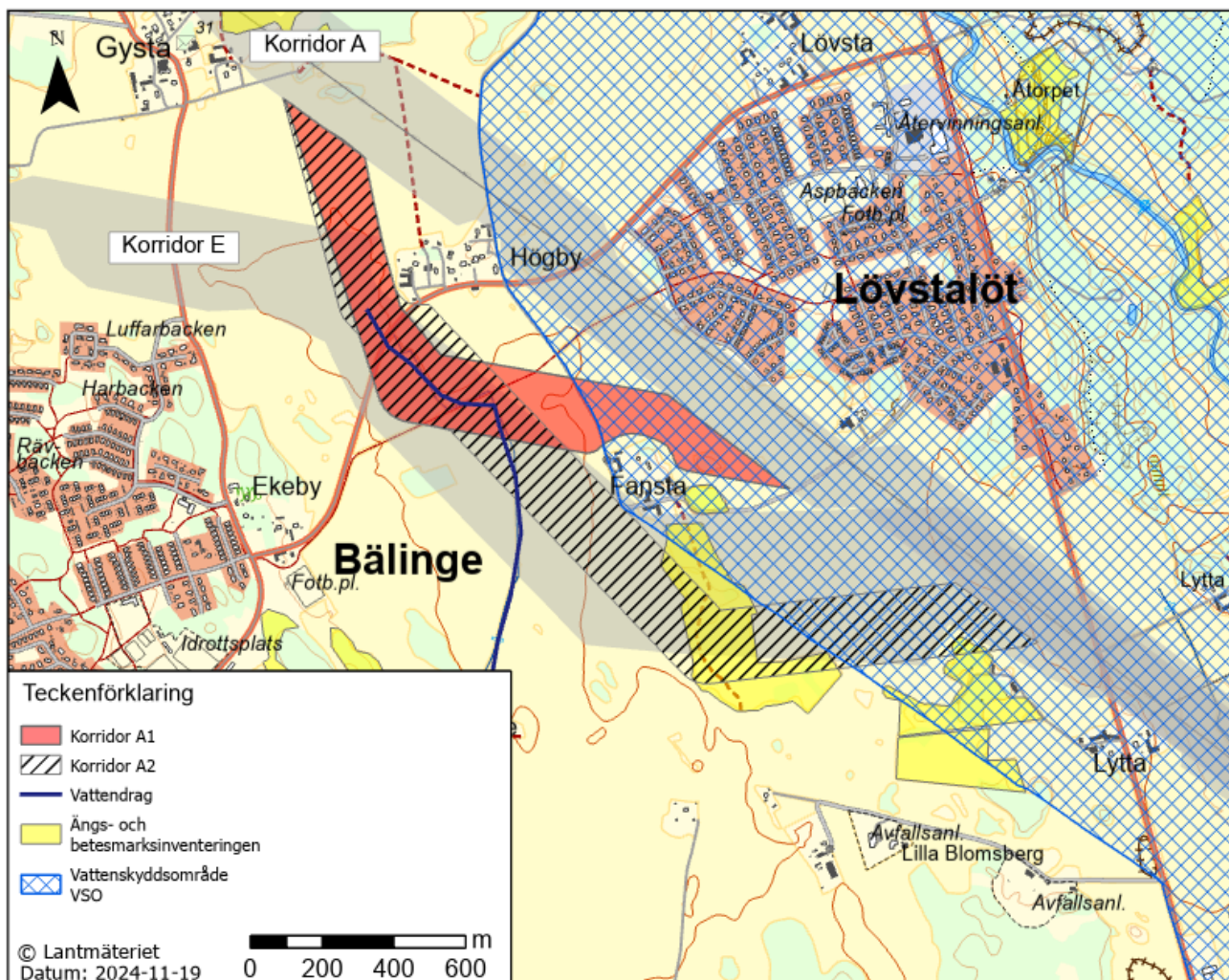
## **4.4 Naturmiljö och vatten**

### **Förutsättningar**

Söder om Fansta berör Korridor A2 ett objekt (31716) som är identifierat i Ängs- och betesmarksinventeringen, se Figur 7. Ängs- och betesmarker är artrika marker och syftet med inventeringen är att beskriva deras natur- och kulturvärden för att vidare kunna skapa ett underlag som kan användas för uppföljning, naturvårdsplanering och exempelvis restaurering av betesmarker. Objektet är utpekad som område för bete.

Korridor A1 och Korridor A2 korsar vattendraget Sundbromarksbäcken, se Vattendraget är klassat som övrigt vatten och har inga miljö kvalitetsnormer.

Båda korridorerna passerar genom grundvattentäkten Uppsala- Vattholmaåsarna, se Figur 7. Korridorerna berör i vattenskyddsområdets sekundära, yttre skyddszon. Enligt Vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter är syftet med skyddsområdet att förhindra verksamheter som kan medföra risk för förorenings spridning till grundvattenområdet.



Figur 7. Översiktlig karta över kända naturvärden, vattendrag och vattenskyddsområde.

## Skyddsåtgärder

Påverkan på naturmiljöintressen kommer i möjligaste mån undvikas i samband med framtagandet av ledningssträckan. Vid stolpplacering undviks placering i våtmark och i strandkanter. Alternativt placeras stolparna så att påverkan vid dessa typer av naturmiljöer minimeras.

För att säkerställa att ingen större påverkan uppstår på naturmiljö vid underhåll och eventuell framtida reparation av ledningarna utförs samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken innan en åtgärd som väsentligt kan tänkas ändra naturmiljön påbörjas. Vid detta samråd föreslås lämpliga hänsynsåtgärder för att undvika att skada uppstår.

Till kommande MKB kommer en fågelinventering att genomföras. Fågelavvisare kommer att sättas upp i avsnitt där behov bedöms finnas utifrån det resultat som fastställts i fågelinventeringen. Detta kommer redovisas i den kommande MKB:n.

Sökanden planerar att genomföra en naturvärdesinventering (NVI) inför den kommande MKB:n. NVI:n kommer sedan att utgöra underlag för framtagande av skyddsåtgärder i MKB:n.

Passager över vattendrag och diken kommer att planeras noggrant. I första hand kommer befintliga vägar och ledningsgatan att användas. Om det behövs en överfart över ett vattendrag kommer tillfälliga eller permanenta broar att användas. Alternativt kan man passera vattendraget när det är fruset och isförhållandena är bra. Vid behov ska stockmattor eller andra markskydd användas för att undvika terrängskador vid passage.

Vid arbete inom vattenskyddsområde ska alla som arbetar vara väl medvetna om att arbete sker inom ett vattenskyddsområde och de bestämmelser som gäller inom området. Saneringsutrustning för oljeläckage ska finnas i alla arbetsmaskiner och fordon samt vid förvaringsställen och tankningsplats. Bränslepåfyllning av maskiner och arbetsfordon ska ske på plats som är särskilt avsedd för ändamålet. Om åtgärder som inte är förenliga med vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter ska genomföras under bygg- eller driftskede ska dispens sökas hos berörd myndighet (kommun eller länsstyrelsen).

### **Förutsedda miljöeffekter**

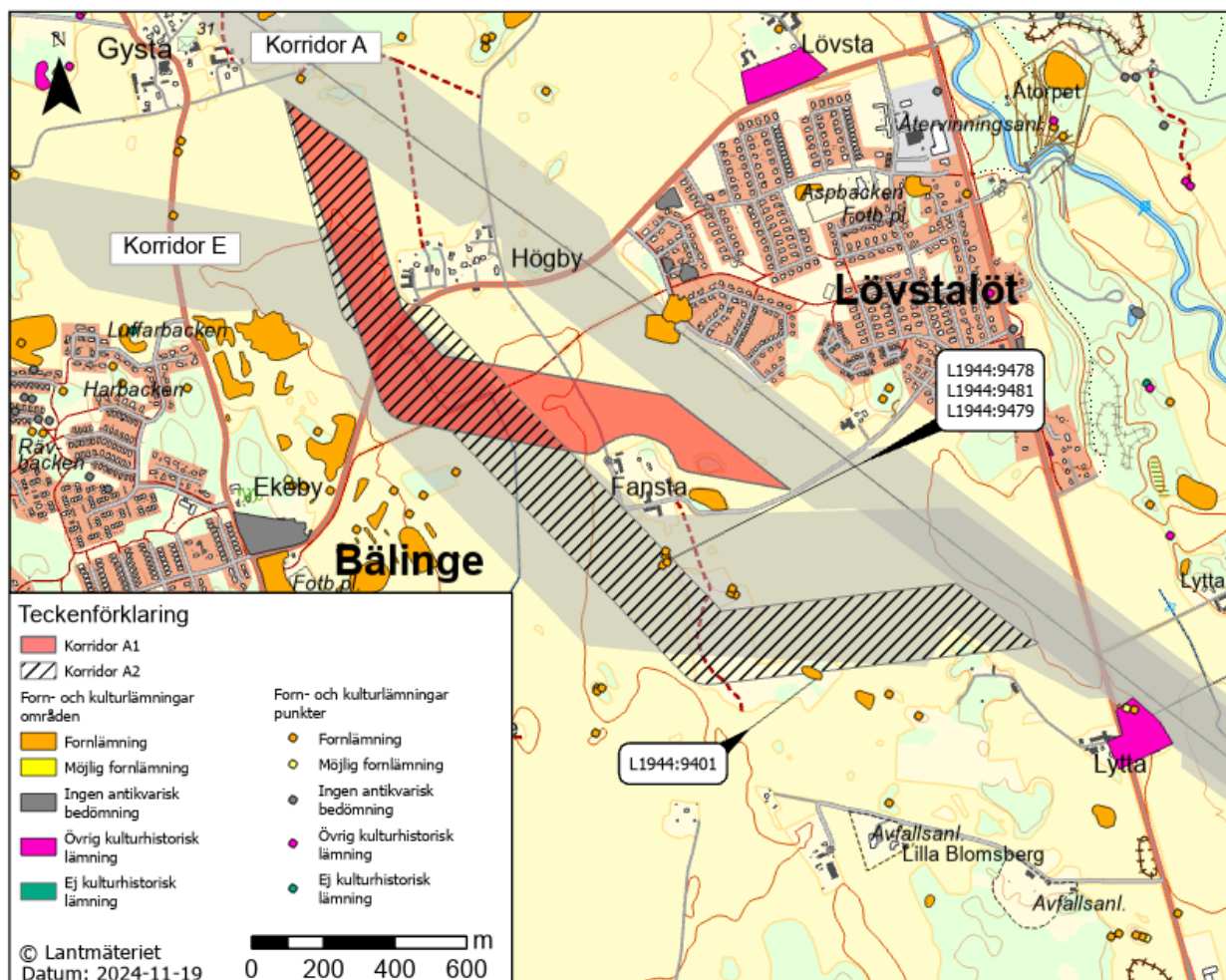
De förutsedda miljöeffekterna som förväntas uppstå på naturmiljön kan ske under anläggningsarbeten i form av markarbeten för ledningsgatan och uppsättning av stolpar. Effekter under byggskedet kan vara förlust av naturlig vegetation och tillfälligt förändrade ljudnivåer. Under driftsfas kan luftledningar medföra en viss risk för fågelkollisioner.

Vid detaljprojektering av ledningssträckan kommer exempelvis anpassning av stolpplacering vidare att utredas för att minska eventuella effekter på naturmiljön. Vattenfall bedömer utifrån nuvarande förutsättningar att de förväntade effekterna av korridor A1 och Korridor A2 bedöms bli små negativa under både drift- och anläggningsfas för naturmiljön.

## **4.5 Kulturmiljö och fornlämningar**

### **Förutsättningar**

Inom korridor A2 finns fyra registrerade fornlämningar. Fornlämningarna är bekräftade i fält och utgörs av stensättningar (L1994:9478, L1944:9481 och L1944:9479) och ett gravfält (L1944:9401), se Figur 8.



Figur 8. Kända kultur- och fornlämningar.

Tidigare samrådda utredningskorridorer har berört område som enligt 3 kap. 6 § MB är utpekad som riksintresse för kulturmiljövård. De tillkommande korridorerna (Korridor A1 och Korridor A2) berör inte detta område.

### Skyddsåtgärder

Vid detaljprojektering av de två 130 kV-ledningarna kommer stolpplacering anpassas för att så långt som möjligt undvika påverkan på kulturhistoriska lämningar.

För att undvika fysisk påverkan på kulturhistoriska lämningar som är lokaliserade i eller i anslutning till ledningsgatan, kommer de lämningar som riskerar att påverkas märkas ut i fält innan anläggnings- och raseringsarbeten påbörjas. Sökandens utgångspunkt är att ingen körning kommer att ske över eller i direkt anslutning till fornlämningarna, varken i byggskedet eller driftskedet. Inga upplag kommer heller att placeras på lämningarna. Vid ett eventuellt intrång i fornlämningar eller i närområdet till lämningarna är det i första hand länsstyrelsen som avgör hur stort fornlämningsområdet ska vara enligt 2 kap. 2 § kulturmiljölagen.

Om det vid arbete med ledningarna skulle påträffas lämningar som kan antas vara fornlämningar skall den del av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

### Förutsedda miljöeffekter

Vattenfall anser att det finns goda möjligheter att skydda redan registrerade fornlämningar inom utredningskorridorerna. Den slutliga ledningssträckan ska, i den mån det är möjligt, beakta de fornlämningar

som finns i området. Under detaljprojektering kommer möjligheterna av att justera ledningens spannlängd utredas för att undvika stolpplatser intill kända fornlämningar. I kommande skede planeras en arkeologisk utredning steg 1 och resultatet av denna kommer att presenteras i MKB:n. Med planerade hänsynsåtgärder och fortsatt utredning bedömer Vattenfall att påverkan på kulturmiljön i området i stor utsträckning kan undvikas, vilket för att effekterna förväntas bli obetydliga både under byggfas och under driftsfas.

## 4.6 Friluftsliv

### Förutsättningar

Det rörliga friluftslivet kan definieras som människors möjlighet att besöka ett område till fots, med cykel, båt eller med bil för att jaga, fiska, tälta, bada eller ströva omkring i naturen. Området mellan Bälinge och Lövstalöt används bland annat för skidåkning, flygsport, promenadstråk och ridning.

Området som berörs av Korridor A1 och Korridor A2 berör inte något utpekade riksintresse för friluftsliv.

### Förutsedda miljöeffekter

Påverkan på friluftslivet kan uppstå vid anläggningsarbetena då tillfälliga störningar kan uppstå längs planerad ledningsgata till följd av ökad trafik och ökad närvaro.

De nya ledningarna kommer medföra en visuell påverkan på området, vilket i sin tur kan medföra en förändring i upplevelsen för den som är i området i friluftslivs- och rekreationssyfte. Kraftledningarna inom Korridor A1 och Korridor A2 förväntas dock inte hindra de rekreations- och friluftslivsaktiviteter som bedrivs på fältet mellan Bälinge och Lövstalöt när ledningarna är i drift.

Sammantaget bedöms effekterna av de planerade åtgärderna som små negativa-måttliga under byggfas och obetydliga under driftsfas.

## 4.7 Landskapsbild

### Förutsättningar

Korridor A1 och Korridor A2 sträcker sig igenom ett öppet flackt odlingslandskap i form av åker, ängs- och betesmark, även benämnt som slättlandskap. Ledningarna bedöms bli synliga från bostadsbebyggelsen vid Gysta, Högby, Bälinge, Fansta och Lövstalöt.

Korridor A1 och Korridor A2 berör inget utpekade landskapsbildskyddade område.

Inför kommande MKB kommer Vattenfall framställa ett fotomontage där vald sträckning presenteras i relation till landskapet.

### Förutsedda miljöeffekter

Ledningarna kommer inom Korridor A1 och Korridor A2 utgöra ett nytt element i landskapet och korridorerna förväntas bli märkbart synliga då landskapet denna sektion är av flack och öppen karaktär. De förväntade effekterna på landskapsbilden bedöms bli som störst med utblick från Högby och Fansta. För att minimera påverkan på landskapsbilden i området kommer hänsyn tas i detaljprojekteringen av ledningsdragningen. Då ledningarna inom båda korridorerna kommer att anläggas i nysträckning och kräver vinkelstolpar för sin sträckning runt bebyggelsen i Högby och Fansta kommer bredden på ledningsgatan och eventuella stack innebär att ledningsgatan blir något bredare än om ledningarna kan gå i rak sträckning.

Då ledningar inom Korridor A1 och Korridor A2 kommer utgöra ett nytt element i landskapsbilden och inte följer någon befintlig infrastruktur förväntas de bli märkbart synliga från vissa av de närliggande bostadsområdena. Effekterna på landskapsbilden bedöms övergripande bli små negativa. Ledningarna förväntas dock leda till måttligt negativa till stora negativa effekter på landskapsbilden för de boende i Högby och Fansta då ledningen kommer ses i vinkel från dessa bostäder.

## 4.8 Boendemiljö

### Förutsättningar

Inom Korridor A1 och Korridor A2 finns det bostäder som ligger inom 100 meter från utredningskorridorerna. För boenden inom ledningens närhet förväntas buller och elektromagnetiska fält vara miljöaspekter som vidare behöver utredas och säkerställas under drift- och byggskede.

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Elektriska fält av betydelse finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Det elektriska fältet avskärmas lätt av till exempel växter och byggnadsmaterial. Av det skälet är i princip inget elektriskt fält inomhus härstammande från elanläggningar utanför huset.

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. Istället tillämpas försiktighetsprincipen som definieras i 2 kap. 3 § miljöbalken. Det innebär att man som innehavare av en nätkoncession för linje ska förebygga, hindra och motverka att ledningen medför en risk för skada eller olägenhet för människors hälsa, om det är möjligt att göra det till rimliga kostnader

### Skyddsåtgärder

Under anläggnings- och raseringsfas ska Naturvårdsverkets gällande riktlinjer för buller från byggplatser vid bostäder och fritidshus efterlevas.

Magnetfältberäkningar kommer att genomföras och anpassningar på ledningssträckningen kommer att göras för att säkerställa att försiktighetsprincipen 2 kap 3 § miljöbalken efterlevs och att tillräckligt avstånd till bebyggelse hålls i fråga om elektromagnetiska fält. Resultatet av magnetfältberäkningarna kommer att redovisas i MKB:n.

### Förutsedda miljöeffekter

Viss påverkan på boendemiljön i området kan uppstå under anläggningsskedet då störningar i form av buller och begränsad framkomlighet kan uppstå till följd av byggnation av luftledningarna. Under anläggningsskedet kan det förkomma ökade transporter av maskiner och material i området vilket tillfälligt kan öka bullernivåerna i området, dessa effekter bedöms dock vara temporära. När ledningarna väl är driftsatta kommer buller endast förekomma vid tidpunkt för enstaka underhållsåtgärder.

Sammantaget bedöms effekterna för boendemiljö av planerade åtgärder bli små negativa under byggfas och obetydliga när ledningen är driftsatt.

## 5 FORTSATT ARBETE

Efter samrådet kommer inkomna synpunkter att sammanställas i en samrådsredogörelse. Information och synpunkter som framkommer under samrådet utgör en viktig grund för det fortsatta arbetet.

Efter avslutat samråd kommer en alternativredovisning utföras där samtliga intressen och korridorer viktas. Efter Vattenfall Eldistribution vägt samtliga intressen och korridorer mot varandra kommer en ledningssträcka tas fram i den korridor som bedöms vara mest lämplig ur byggarhets- och miljösynpunkt.

Därefter kommer en miljökonsekvensbeskrivning att utarbetas med hänsyn till de synpunkter som kommit in och de ytterligare utredningar som genomförts. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att behandla konsekvenser och vid behov lämpliga försiktighetsåtgärder.

De viktigaste frågorna i miljökonsekvensbeskrivningen är direkta och indirekta konsekvenser för landskapsbild, boendemiljö, natur- och kulturmiljö, samt rekreation och friluftsliv. Konsekvenser för såväl anläggnings- som driftskede kommer att beskrivas.

## 6 TIDPLAN

Koncessionsansökan planeras att lämnas in till Energimarknadsinspektionen (Ei) under våren 2025.

