ARVIKA ELNÄT AB

Arvika Elnät AB

Nätutvecklingsplan 2027 - 2036

REJLERS

HOME OF THE LEARNING MINDS

Nätutvecklingsplaner tas fram för att skapa transparens kring hur elnäten förväntas utvecklas på medellång och lång sikt. Syftet är att visa hur nätföretaget bedömer framtida behov av överföringskapacitet, vilka investeringar och alternativa lösningar som planeras samt om åtgärderna bedöms vara tillräckliga för att möta utvecklingen.

Kravet på nätutvecklingsplaner följer av ellagen och förordningen om elnätsverksamhet, och Energimarknadsinspektionen har preciserat innehåll och arbetssätt genom föreskrifterna EIFS 2024:1. Föreskrifterna har därefter uppdaterats genom EIFS 2026:4, vilket innebär skärpta och förtydligade krav inför planperioden 2027–2036.

De uppdaterade kraven innebär bland annat att prognosen ska redovisas årsvis i MW för hela planperioden, att faktisk nätbelastning och sammanlagringseffekter ska beskrivas, att ökningar och minskningar ska jämföras med historiska behov i procent samt att planerade investeringar ska kopplas tydligare till prognosen. Det ställs även tydligare krav på redovisning av kapacitetsbegränsningar i eget och överliggande nät, behov av flexibilitetstjänster och andra resurser, bedömning av kostnadseffektiva alternativ samt genomförande och redovisning av samråd.

Planen fungerar därmed både som ett planeringsverktyg för nätföretaget och som ett informationsunderlag för kunder, kommuner, regioner, andra nätföretag och övriga aktörer som påverkas av eller bidrar till utvecklingen av elnätet.

Revisionshistorik

Revision	Datum	Beskrivning	Författare	Granskad av
0	**2026-06-18**	**Första utkast**	**F. Jonung** **F. Ström** **P. Maksinen**	**O. Öberg**

UTKAST

INNEHÅLL

1. UPPGIFTER OM FÖRETAGET OCH FÖRETAGETS NÄT 5
2. PROGNOS FÖR BEHOVET AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET 3
2.1 BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET 4
2.2 REDOGÖRELSE FÖR ÖKNING OCH MINSKNING AV BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET 6
2.3 SYSTEMETS NUVARANDE FÖRMÅGA ATT MÖTA PROGNOSEN 8
2.4 PLANERADE INVESTERINGAR OCH ALTERNATIVA LÖSNINGAR 8
2.4.1 PLANERADE INVESTERINGAR 9
2.4.2 BEHOV AV FLEXIBILITETSTJÄNSTER OCH ANDRA RESURSER 10
2.4.2.1 REDOGÖRELSE FÖR OLIKA TYPER AV ÅTGÄRDER INKLUSIVE OMFATTNING AV BEHOVET AV ÅTGÄRDERNA 10
2.5 REDOGÖRELSE FÖR VALET AV DET MEST KOSTNADSEFFEKTIVA ALTERNATIVET 11
2.6 OM PLANERADE ÅTGÄRDER MÖTER BEHOVET FÖR ÖVERFÖRINGSKAPACITET 11

UTKAST

1. UPPGIFTER OM FÖRETAGET OCH FÖRETAGETS NÄT

Tabell 1: Uppgifter om företaget

Företagsnamn	Arvika Elnät AB
Organisationsnummer	556527-6713
Kontaktperson(er)	Olof Öberg
E-post	teknikivast@arvika.se
Telefonnummer	0570-822 00
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	https://teknikivast.se/sidor/elnat/natutvecklingsplan
Länk till slutlig samrådsredogörelse	https://teknikivast.se/sidor/elnat/natutvecklingsplan
Bilagor	

Arvika Elnät AB äger och underhåller elnätet i de centrala delarna av Arvika kommun, inklusive tätorten. Över 60% av kommunens invånare bor inom koncessionsområdet. Arvika Elnät omges helt av Ellevio AB, som även är regionnätsleverantör.

Ellevio levererar 130 kilovolt (kV) till två mottagningsstationer, Vik och Rosendal. I Rosendal genomförs transformering till 30, 20 och 10 kV. 30 kV används i det lokala nätet mellan två mottagningsstationer. 20 kV matar mellanspänningsnätet i de nordvästra delarna av elnätsområdet. 10 kV används i resterande delen av mellanspänningsnätet. I Vik finns det transformatorer för omvandling från 130- till 10 respektive 30 kV. Under sommarhalvåret finns det en intern redundans på 30 kV mellan de två mottagningsstationerna, vilket säkerställer en kontinuerlig och stabil drift i händelse av eventuella störningar. Vidare är det möjligt att enbart mata elnätet från mottagningsstationen Vik, vilket görs under sommarmånaderna.

Det finns ytterligare 5 gränspunkter mot Ellevio, vilka nyttjas några gånger per år vid störningar och reparationsarbeten. Det finns ett nära samarbete mellan företagen och ett gemensamt intresse i att förbättra driftläget för båda parter. Vid gränspunkterna genomförs mätning och lasterna bakas in i befintligt abonnemang.

Arvika Elnät abonnerar på 39 megawatt (MW) i uttag från Ellevios regionnät, och ingen inmatning. Företagen har idag ett gott samarbete och Ellevio har givit ett positivt förhandsbesked om en utökning av abonnemanget.

Företaget har i de centrala delarna av Arvika ett maskat 10 kV nät vilket ger en god redundans. Även om Arvika Elnät strävar efter ett fullständigt maskat elnät har företaget idag ett fåtal radiella ledningar på landsbygden. I företagets elnät finns det 224 nätstationer.

Arvika Elnät har knappt 10 000 abonnenter var av 14 är högspänningskunder. Utav högspänningskunderna är majoriteten industrier lokaliserade i den östra delen av nätområdet.

Den största producenten i Arvikas elnät är en solcellspark med en produktionskapacitet på 1 MW. Utöver detta består produktionssystemet även av flera mindre solelsproducenter och två vattenkraftanläggningar på 277 respektive 400 kilowatt (kW). Inom koncessionsområdet finns även en

hetvattenpanna med ett ORC-system (Organic Rankine Cycle) där en roterande turbin driver en generator som producerar 560 kW, samt en fjärrvärmeanläggning som används i reserv eller som spets vid höglast.

.

Nedan presenteras det geografiska område där Arvika Elnät bedriver sin nätverksamhet. Baserat på elnätets utformning och det geografiska området har elnätet inte delats in i delområden.

Figur 1: Karta över området där Arvika Elnät bedriver nätverksamhet

2. PROGNOS FÖR BEHOVET AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET

I detta kapitel presenteras Arvika Elnäts prognos för kapacitetsbehov åren 2027-2036. Företagets nuvarande förmåga att möta prognosticerat behov diskuteras och planerade åtgärder presenteras.

Det prognosticerade totala behovet av överföringskapacitet i Arvika Elnäts nät, för effektkonsumtion och effektproduktion sammantaget, för den kommande tioårsperioden redovisas i tabell 2.

Tabellen visar det scenario som bedöms vara mest sannolikt enligt Arvika Elnäts prognosarbete, vilket beskrivs i kapitel 2.1.

Tabell 2: Totalt förväntat behov av överföringskapacitet. Prognosen anges per delområde i MW.

	ARVIKA [MW]
2027	40
2028	40
2029	44
2030	46
2031	48
2032	50
2033	50
2034	51
2035	51
2036	52

UTKAST

2.1 BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET

Arvika Elnät har använt ett prognosverktyg som är baserat på branschstandarder för uppskattning av effektbehov i enlighet med Energiforsks rapport 2024-1006 ”Effektprognos – en lathund för lokalnätsbolag”. Ansatsen har varit att följa denna lathund i så hög grad som möjligt. Vissa avsteg har gjorts i de fall information och statistik har varit svår att inhämta, dock bedöms kraven i Energimarknads-inspektionens föreskrift och mall uppfyllas.

Prognosarbetet bygger på tre bidragande faktorer:

(1) Effektbehov från borgerlig tillväxt
(2) Effektbehov från punktlaster
(3) Effektbehov från elektrifiering av fordon

Prognosarbetet har också genomförts med tre olika prognosscenarier; förväntad, hög och låg.

Den första faktorn, **effektbehov från borgerlig tillväxt**, avser behov som tillkommer på grund av att samhället växer (eller krymper). Faktorn inkluderar bland annat konsumtionskällor såsom bostäder, därtill hörande näringslivsverksamheter och skolplatser. Prognosen grundas på antagandet att dessa kategorier är av sådan art att de kommer att konsumera lika mycket energi per kategori i framtiden som idag – exempelvis att skolverksamheten kommer att kräva lika mycket effekt per invånare om tio år som idag.

Effektprognosen för borgerlig tillväxt beräknas alltså genom att analysera Arvika Elnäts nuvarande sammansättning av verksamheter (skolor, kontor, affärer, bostäder osv) och extrapolera dess utveckling i linje med antagen befolkningsutveckling.

Den andra faktorn, **effektbehov från punktlaster**, ämnar fånga upp förändringar i området som är specifika för det aktuella området. Det kan till exempel vara att en industri ansluten till nätet planerar att öka eller minska sin produktion eller att ett nytt industriområde planeras att öppnas om fem år. Denna kategori tar alltså upp förändringar som inte omfattas av den borgerliga utvecklingen.

Information om punktlaster är inhämtad genom dialog med intressenter i nätområdet. Arvika elnät deltar i flera forum för elnätets utveckling. Exempelvis deltar Arvika Elnät i projektet Lokal Energiledning Värmland (LOKEN), vilket syftar till att stötta energiomställningen i värmländska kommuner. Inom ramen för projektet har flexibilitet i Arvikas lokalnät undersökts. Det bedrivs även ett utvecklingsarbete inom projektet 'Samhällsplanera med nätutvecklingsplan', där samhällsplanerare och nätägare möts för att samordna utvecklingen.

Arvika Elnät har genom enskilda samtal och ovannämnda projekt haft dialog med kommunen och större effektförbrukare /producenter. Utifrån dessa diskussioner har etablering och expansion av industri samt fordonsladdning visat sig vara de primära orsakerna till ökat behov av överföringskapacitet i lokalnätet under de kommande tio åren. Denna trend identifierades även i nätutvecklingsplanen för 2025-2034 och förväntas alltså fortsätta.

Den tredje faktorn är **effektbehovet från elektrifiering av fordon**. Samhället förväntas under de kommande åren fortsätta omställningen mot en allt mer elektrifierad transportsektor, vilket skapar ett ökat behov av el och därmed effekt i lokalnäten.

För att uppskatta det framtida effektbehovet för elektrifiering av transportsektorn har en analysmodell använts. In-parametrar i modellen är följande:

- Energiforsks prognos för antal nyregistreringar av fordon
- Antaganden om hur stor del av nyregistrerade fordon som är eldrivna

• Antaganden om antal existerande fordon i området

• Energiforsks schabloner för effektbehov hos eldrivna fordon

Analysmodellen ger sedan ett prognosticerat effektbehov för lokalnätet för elektrifiering av fordonsflottan, uppdelat per år.

Sammanlagringseffekter

Alla användare i ett elnät tar inte ut maximal effekt samtidigt. I prognosen har detta faktum tagits hänsyn till genom att varje prognostiserad last tilldelats en samman-lagringsfaktor, vars storlek beror på lastkategori. Sammanlagringsfaktorerna är baserade på effektschabloner från Energi-forsk och drifterfarenheter.

UTKAST

2.2 REDOGÖRELSE FÖR ÖKNING OCH MINSKNING AV BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET

I tabell 3 åskådliggörs hur behovet av överföringskapacitet i Arvika Elnät förväntas förändras per år under planperioden. Som utgångspunkt används medelvärdet för den faktiskt uppmätta effekttoppen i nätet under åren 2023, 2024 respektive 2025 samt de första fem månaderna av år 2026. Detta värde har valts då överföringskapaciteten naturligt varierar något från år till år beroende på bland annat väder och vind, och det bedöms att ett medelvärde av flera år ger en mer korrekt utgångspunkt än ett enskilt år.

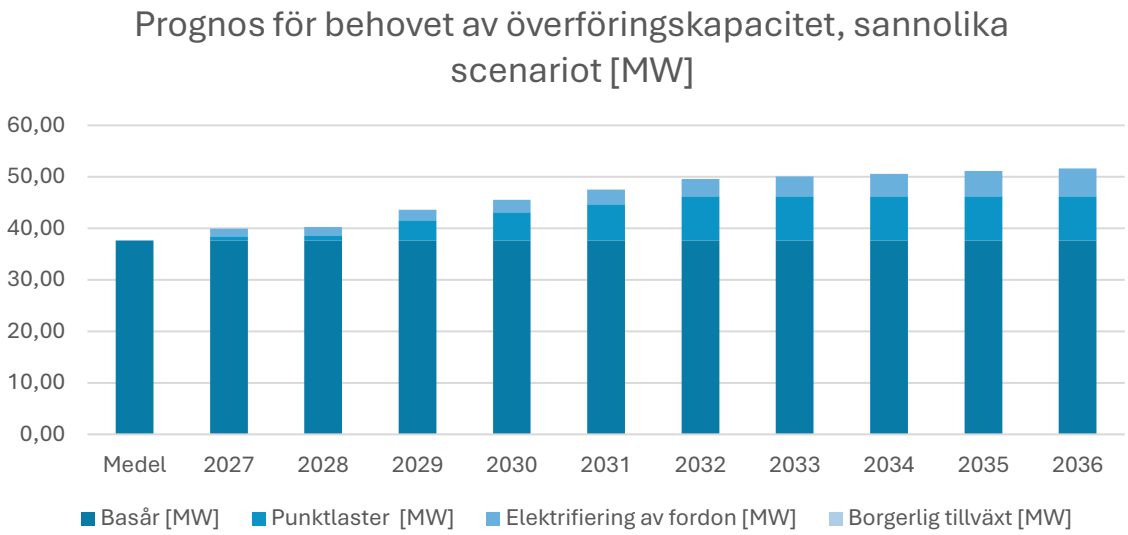
Tabell 3: Prognos för behov av överföringskapacitet 2027–2036.

	ARVIKA
2027	106 %
2028	107 %
2029	116 %
2030	121 %
2031	126 %
2032	132 %
2033	133 %
2034	134 %
2035	136 %
2036	137 %

Prognosen visar en jämn ökning av behovet av överföringskapacitet för varje år. Den totala ökningen under kommande tioårsperiod bedöms uppgå till knappt 40 %. Detta är i linje med prognosen i föregående nätutvecklingsplan.

Fördelningen mellan de tre faktorerna som förväntas orsaka det ökade behovet av överföringskapacitet åskådliggörs i figur 2.

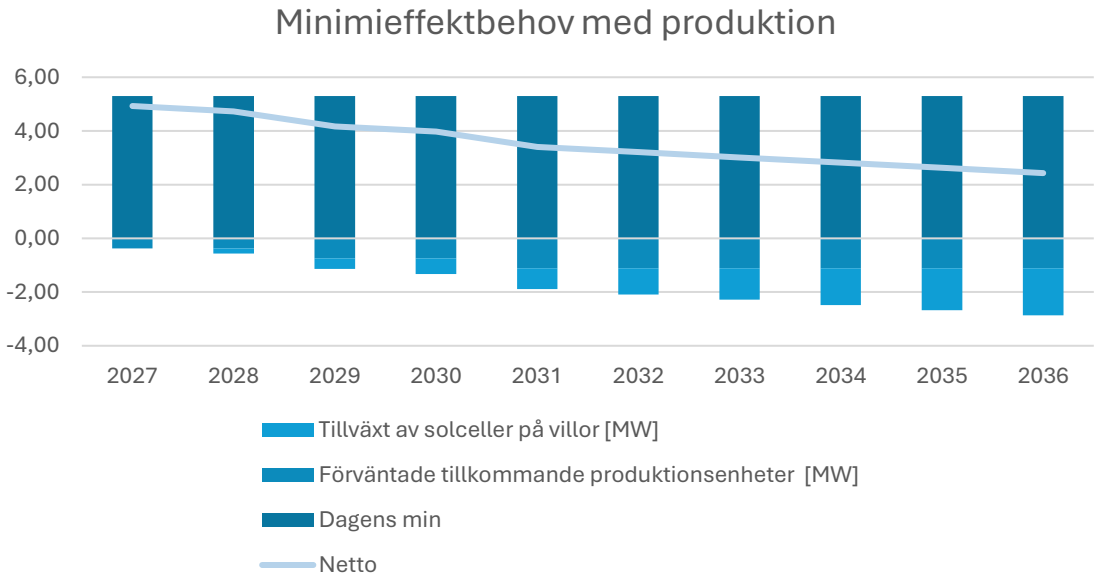
UTKAST



Figur 2: Prognos för behov av överföringskapacitet 2027-2036 [MW].

Av figur 2 framgår att punktlaster väntas stå för den största andelen av tillkommande kapacitetsbehov, följt av elektrifiering av fordonsflottan. Den borgerliga tillväxten utgör den minsta andelen.

Prognosen visar att det nuvarande abonnemanget mot överliggande nät kommer att överskridas 2029.



Figur 3: Prognos för lägsta effektbehov med effektproduktion 2027-2036 [MW].

Av figur 3 framgår att tillväxt av solceller på villor väntas stå för den största andelen av producerad effekt i nätet.

Även om prognosen visar på en ökning förväntas Arvika inte bli nettoproducent under den kommande 10-årsperioden

2.3 SYSTEMETS NUVARANDE FÖRMÅGA ATT MÖTA PROGNOSEN

I detta kapitel redogörs för Arvika Elnäts befintliga näts förmåga att möta aktuellt och prognosticerat överföringsbehov.

Nätet är i dagsläget tillräckligt robust för att möta prognosticerade tillkommande laster.

För utmatning från överliggande nät finns ingen begränsning i dagsläget. Dock ser Arvika Elnät ett framtida behov av att öka sitt nuvarande uttagsabonnemang redan 2029. För inmatning till överliggande nät finns dock begränsningar. Eftersom tillkommande produktion och energilager kan innebära ett framtida behov av inmatning av effekt på överliggande nät så kan detta bli en begränsning.

I dagsläget använder sig företaget inte av flexibilitetstjänster eller andra resurser.

2.4 PLANERADE INVESTERINGAR OCH ALTERNATIVA LÖSNINGAR

Arvika Elnät planerar sina åtgärder utifrån identifierade behov av överföringskapacitet och redovisar de investeringar som krävs för att möta framtida efterfrågan. Planeringen bygger på lång erfarenhet och god driftkunskap inom verksamheten, med fokus på att säkerställa kapacitet, driftsäkerhet, god arbetsmiljö och hög personsäkerhet.

Arvika Elnät har ett nära samarbete med kommunen och de kommunala verksamheterna genom resursbolaget Teknik i Väst, som ansvarar för drift och utveckling av bland annat elnät, fjärrvärme, fiber, gator, vägar samt vatten och avlopp. Gemensam planering och samordning mellan verksamheterna skapar förutsättningar för ett effektivt resursutnyttjande och möjliggör samförläggning av infrastruktur när det är lämpligt. Företaget deltar även aktivt i kommunens fysiska planering, bland annat genom medverkan i arbetet med översiktsplaner och andra utvecklingsprojekt.

Utifrån prognostiserade behov prioriteras investeringar som möjliggör anslutning av ny produktion, ökad förbrukning och utökade abonnemang på ett kostnadseffektivt och hållbart sätt. För att säkerställa ett effektivt genomförande samordnas investeringar med andra kommunala infrastrukturprojekt när det är möjligt, vilket kan minska kostnader och begränsa störningar för invånare och verksamheter. Detta samarbete utgör en viktig del av Arvika Elnäts långsiktiga nätplanering.

UTKAST

2.4.1 PLANERADE INVESTERINGAR

I tabell 4 presenteras Arvika Elnäts planerade investeringar de kommande 10 åren. De översta 4 raderna utgör en uppföljning av föregående nätutvecklings-plan. Övriga projekt i listan är nya.

Projektstatus

1 Planerad (internt beslutad).
2 Inväntar tillstånd.
3 Tillstånd beviljat, ej påbörjad.
4 Påbörjad.
5 Under övervägande (ej internt beslutad).
6 Övrigt (ska specificeras).

Tabell 4: Planerade investeringar till och med år 2036

Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus (*)	Tidpunkt för driftsättning (*)
Vik 130/30/10	Förnyelse av mottagningsstation	Förnyelse	5(5)	2028-2030 (2026-2028)
30 kV till Södra Vik	Nytt ställverk till Mötterud	Kapacitetsökning	5(5)	2028-2030 (2026-2028)
Ställverk Mötterud	Nytt 10 kV ställverk	Kapacitetsökning	5(5)	2028-2030 (2026-2028)
Rosendal 130/30/10	Förnyelse av mottagningsstation	Förnyelse	5(5)	efter 2035 (efter 2023)
Nätstationer	Byte/åtgärder i cirka 7-8 nätstationer per år	Förnyelse och kapacitetsanpassning	4	Ständigt pågående. Antal per år ska verifieras.
Luftledningar	Kablificering/åtgärder kopplat till luftledningar	Robusthet/förnyelse	5	Under övervägande.
Industri - Vik	Industriökning/anslutning i Vik	Kapacitetsökning	4	Kopplas till framtida industribehov.
Regionen - tung fordonsladdning	Laddinfrastruktur för regionens bussdepå/tung fordonsladdning	Kapacitetsökning	4	Inriktning om laddstation i Arvika och ny HSP om cirka 2 MW 2029 noterades.

*Siffror inom parentes anger uppgifter från nätutvecklingsplan 2025-2034.

UTKAST

2.4.2 BEHOV AV FLEXIBILITETSTJÄNSTER OCH ANDRA RESURSER

För att uppskatta behovet av flexibilitet har FNA-metoden använts. Det beräknade behovet redovisas i tabell 5 och indikerar att Arvikas behov ligger något över de schabloner som används av Ellevio.

Om flexibilitetstjänster eller andra resurser blir aktuella under planperioden bedöms dessa i första hand utgöra ett komplement till nätinvesteringar. I nuläget finns inget prognostiserat behov av flexibilitet som ersätter planerade nätåtgärder, men behovsbilden kan förändras till följd av exempelvis större punktlaster, ökad produktion, utbyggd laddinfrastruktur eller förändrade kapacitetsförutsättningar i överliggande nät.

Arvika Elnät arbetar aktivt med flexibilitetsfrågor och följer utvecklingen inom området som en del av den långsiktiga nätplaneringen. Företaget deltar i flera regionala och samverkansinriktade projekt i Värmland där flexibilitetslösningar, lokala effektfrågor och framtida användningsområden analyseras. Ett exempel är projektet LOKEN (Lokal energiledning Värmland), som drivs av Glava Energy Center i samverkan med Karlstads universitet och syftar till att stötta energiomställningen i värmländska kommuner, testa smarta energilösningar och utveckla former för proaktiv lokal energiledning. Inom ramen för detta arbete har även pilotstudien Arvika Flex genomförts tillsammans med bland annat Teknik i Väst. Studien har fokuserat på hur lokala flexresurser och abonnemangsoptimering kan bidra till att hantera belastning och kapacitet i Arvika Elnäts nät. Sammantaget ger dessa projekt Arvika Elnät ett mer konkret underlag för att vid behov pröva flexibilitetstjänster eller andra resurser som komplement till nätinvesteringar, särskilt vid effekttoppar eller lokala kapacitetsbegränsningar.

Tabell 5: Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser i MW per delområde

	Tidsperiod 0-5 år [MW]	Tidsperiod 6-10 år [MW]
ARVIKA	2,6	4,3

Observera dock att abonnemanget mot överliggande nät måste utökas redan 2029 och att uppräkningen av abonnemanget utgår ifrån Ellevios schabloner.

2.4.2.1 REDOGÖRELSE FÖR OLIKA TYPER AV ÅTGÄRDER INKLUSIVE OMFATTNING AV BEHOVET AV ÅTGÄRDERNA

Möjliga åtgärder som kan bli aktuella under planperioden är styrning av laddinfrastruktur, lokal reservkraft, styrbar last hos större kunder, energilager, produktionsstyrning eller andra kundnära resurser. Dessa åtgärder bedöms främst kunna användas för att hantera tillfälliga effekttoppar eller för att skapa bättre nyttjande av befintlig nätkapacitet

2.5 REDOGÖRELSE FÖR VALET AV DET MEST KOSTNADSEFFEKTIVA ALTERNATIVET

Arvika Elnät väljer åtgärder med utgångspunkt i att möta kundernas behov, upprätthålla hög driftsäkerhet och använda resurser kostnadseffektivt över anläggningarnas livscykel. Bedömningen omfattar investeringskostnad, drift- och underhållskostnad, leveranssäkerhet, personsäkerhet, arbetsmiljö, framtida utbyggbarhet och möjlighet till samordning med andra infrastrukturprojekt.

Fysisk nätutbyggnad och reinvestering är i nuläget den huvudsakliga åtgärden när kapacitets- eller förnyelsebehov uppstår.

Flexibilitetstjänster bedöms kunna vara ett komplement i vissa situationer, men ersätter inte de planerade åtgärder som krävs för att upprätthålla nätets långsiktiga funktion och robusthet.

Samförläggning och samordning med andra arbeten är en viktig del av kostnadseffektivitetsbedömningen. Genom att samordna schakt- och anläggningsarbeten kan Arvika Elnät minska kostnader, reducera störningar för kunder och skapa mer långsiktigt hållbara tekniska lösningar.

2.6 OM PLANERADE ÅTGÄRDER MÖTER BEHOVET FÖR ÖVERFÖRINGSKAPACITET

Arvika Elnät bedömer att åtgärderna som presenteras i denna nätutvecklingsplan är tillräckliga för att möta det prognosticerade behovet av överföringskapacitet inom det egna nätet för åren 2027–2036. Dock kommer abonnemang mot överliggande nät behöva utökas.

Arvika Elnät följer utvecklingen löpande och planerar nätförstärkningar utifrån identifierade behov i nätet. Eftersom delar av kapacitetsökningen är kopplade till enskilda punktlaster kan behovet av åtgärder komma att påverkas av när och i vilken omfattning dessa anslutningar realiseras.

Bedömningen är att planerade och förväntade åtgärder ger förutsättningar att hantera den prognostiserade ökningen av överföringskapaciteten. Samtidigt krävs fortsatt uppföljning av lastutvecklingen, särskilt avseende större kundanslutningar, elektrifiering av transporter och lokal produktion.

UTKAST