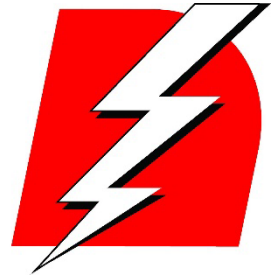


**Vaggeryds  
elverk ab**



# Nätutvecklingsplan

2024 ver. 1.0



Denna rapport är framtagen i enlighet med EIFS 2024:1

## Innehåll

1 Uppgifter om företaget och företagens elnät .....	1
1.1 Uppgifter om företaget. ....	1
1.2 Uppgifter om företagens elnät. ....	1
1.3 Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet.....	2
2 Behov av överföringskapacitet i elnätet .....	3
2.1 Redogörelse för företagens prognosarbete. ....	3
2.2 Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet 2025–2034. ....	4
2.2.1 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet. ....	4
2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen. ....	5
3 Planerade investeringar och alternativa lösningar .....	7
3.1 Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder. ....	7
3.1.1 Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat.....	7
3.1.2 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet. ....	7
3.2 Planerade investeringar. ....	8
3.2.1 Kompletterande information om planerade investeringar.....	9
3.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser. ....	9
3.3.1 Det förväntade behovet. ....	9
3.3.2 Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna. ....	9
3.3.3 Omdirigering.....	9
4 Företagets bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet.....	10
5 Samråd .....	11
5.1 Redovisning av resultat från offentligt samråd.....	11
Hänvisningar .....	12

# 1 Uppgifter om företaget och företagets elnät

## 1.1 Uppgifter om företaget.

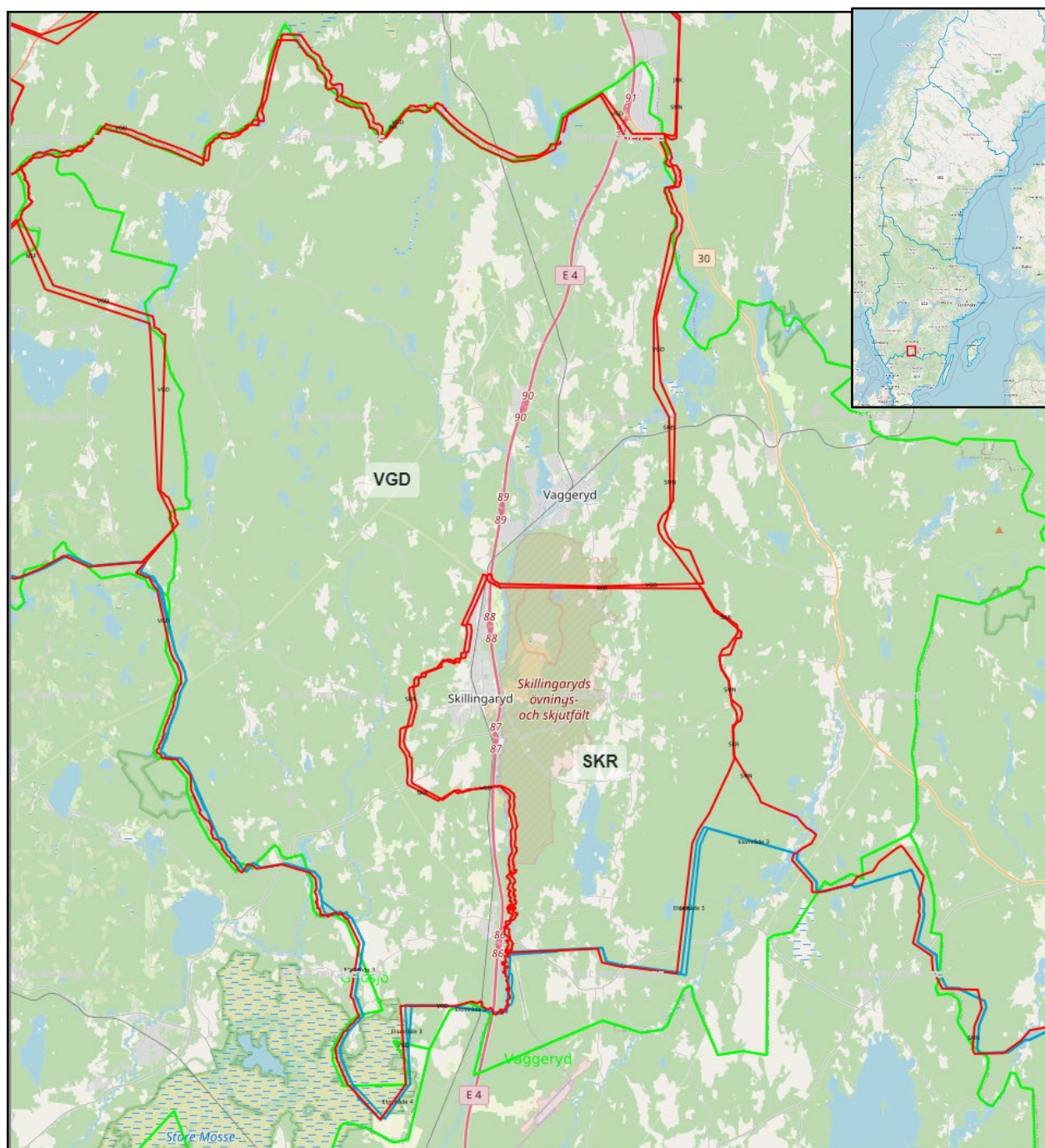
Tabell 1. Företagsuppgifter.

Företagsnamn	VAGGERYDS ELVERK AB
Organisationsnummer	559186-9630
Kontaktperson(er)	Marcus Karlsson
E-post	<a href="mailto:marcus.karlsson@vaggerydsenergi.se">marcus.karlsson@vaggerydsenergi.se</a>
Telefonnummer	0393 785 00
Länk till nätutvecklingsplan som delats inför samråd (preliminär nätutvecklingsplan)	<a href="http://www.vaggerydsenergi.se">www.vaggerydsenergi.se</a>
Länk till information om samrådet	
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	
Länk till slutlig samråddogörelse	
Bilagor	-
Kartbilagor	-

## 1.2 Uppgifter om företagets elnät.

Vaggeryds Elverk AB bedriver elnätverksamhet inom områdeskoncession 968BB, redovisningsenhet REL03016, inom mestadels Vaggeryds kommun. Områden inom kommunen som inte ingår i områdeskoncessionen är Skillingaryd och Tofteryd som tillhör Vattenfalls elnät och Hok som tillhör E.ONs elnät. Utanför kommungränsen är utbredningen av Vaggeryds Elverks nät begränsat men överlappar Jönköpings, Gislaveds och Gnosjöes kommuner. Regionnätet som matar områdeskoncessionen drivs av Vattenfall. Vaggeryds Elverks har inmatningspunkter på 40- och 10-kV.

### 1.3 Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet.



Figur 1. Kommungränser i grönt, koncessionsområden i rött. Vaggeryds Elverks nät utgör VGD.  
<https://www.natomraden.se/>

## 2 Behov av överföringskapacitet i elnätet

### 2.1 Redogörelse för företagets prognosarbete.

- *Vilka antaganden (inbegripet underlag) som ligger till grund för prognosen.*

Vaggeryds Elverk har utgått från *Effektprognos – En lathund för lokalnätbolag* RAPPORT 2024:1006 från Energiforsk för att skapa prognosen.

Utöver generell lastökning i befintlig bebyggelse läggs behov för laddning av personbilar till i villaområden. För att prognostisera tillkommande områden har begränsning varit pågående detaljplaneprocesser, planområden samt översiktsplanen. Vi har valt att inte spekulera i tillkommande last i områden utanför dessa i dag kända utvecklingsområden.

Prognosen resulterar i tre olika scenarier där samtliga innefattar borglig tillväxt samt succesivt högre andel laddbara fordon. Det höga scenariet sticker ut genom att innehålla snabbbladdning för tung transport samt tillkommande tyngre produktionsindustri.

- *Vilka drivkrafter som, enligt företagets bedömning, kan påverka behovet av överföringskapacitet i elnätet under perioden 2025–2034. Exempel på drivkrafter är industrietablering, energieffektivisering, nya produktionsanläggningar, behov av laddinfrastruktur för transporter samt befolkningsutveckling.*

I och med närheten till E4an och det geografiska läget antas stor sannolikhet till etablering av logistikhallar samt hög utbredningsgrad av laddning för elfordon.

- *Hur relevanta prognoser och planer från kommuner, regioner och länsstyrelser har beaktats i prognosarbetet.*

Utöver kommunens tillväxtsvisioner har vi tagit del av Energikontor Norra Smålands projekt *EFFEKT* samt *Jönköpings läns elektrifieringslöfte*.

- *Hur företaget har samarbetat med andra nätföretag (Svenska kraftnät och andra distributionsnätsföretag) i prognosarbetet.*

Vaggeryds Elverk har tagit fram prognosen i nära dialog med Habo Kraft AB och Jönköpings Energi Nät AB. Främsta samarbetet ligger i att dela erfarenheter kring olika kundkategoriers verkliga lastprofiler i förhållande till begärd effekt i anslutningsärenden.

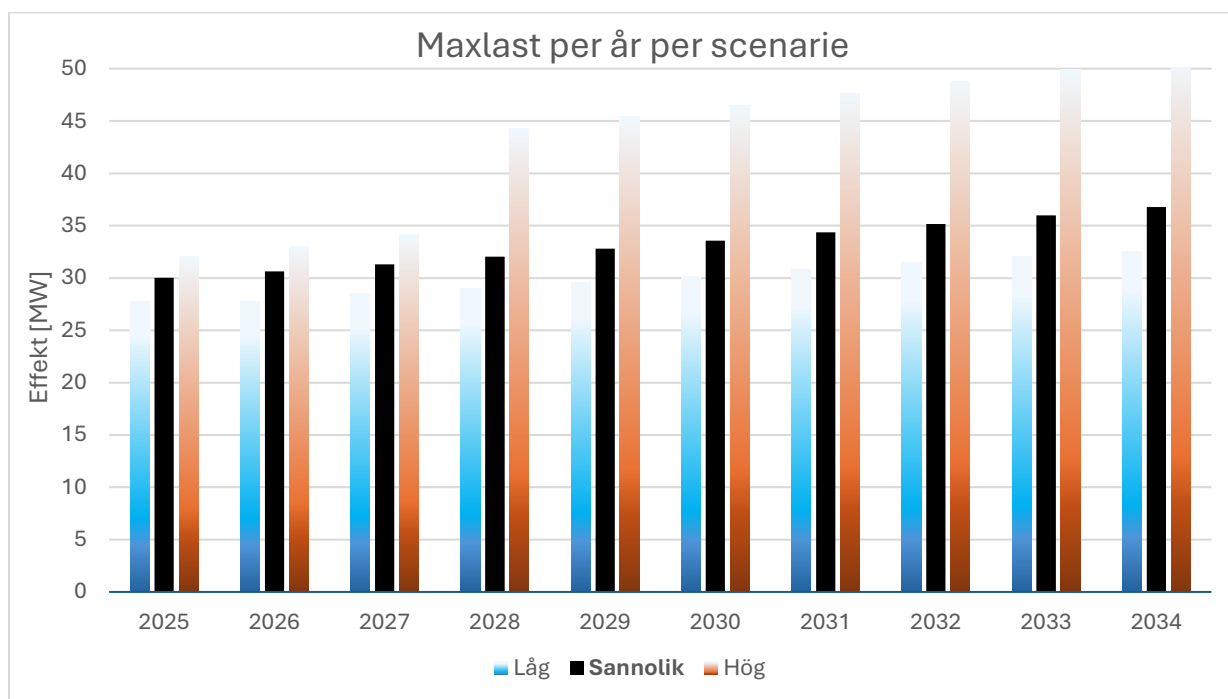
- *Hur den långsiktiga förväntade utvecklingen av det svenska energisystemet har beaktats i prognosarbetet.*

Vaggeryds Elverk AB ser en möjlig konsekvens av att tillkommande intermittenta kraftkällor i regionen medför att överliggande nät kommer vilja begränsa inmatningen från lokalnätet vissa tider. I scenarierna finns inte någon större produktionsanläggning som påverkar uttaget toppplastid. Däremot förväntas stadigt högre andel ”prosumers” bland abonnenterna som bidrar till kapacitetsbegränsningar låglasttid. Den troliga utvecklingen är att de många utspridda produktionskällorna bidrar till en nettoproduktion om någon enstaka MW låglasttid. Detta försummas i resultatpresentationen. Vidare anses inte lokalnätet vara lämpat för anslutning av större produktionskällor som exempelvis vindkraft som utreds i angränsning till koncessionsområdet.

## 2.2 Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet 2025–2034.

Tabell 2 Prognos över behov av överföringskapacitet i elnätet 2025-2034.

[MW]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>Sannolik</b>	26	26	30	30	30	31	31	32	32	33	33	34	34
<b>Låg</b>	26	26	28	28	29	29	30	30	31	31	32	33	33
<b>Hög</b>	26	27	32	33	34	44	45	47	48	49	50	51	52



Figur 2, Stabediagram över resultatet i tabell 2.

### 2.2.1 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet.

Tabell 3 Procentuell ökning jämförelse med topplast-tid. I tabellen presenteras endast värden för det "Sannolika" scenariot.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>Jmf. med föregående år</b>	13%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
<b>Jmf. med 2023</b>	16%	18%	21%	24%	26%	29%	33%	36%	39%	42%

## 2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen.

Idagsläget har Vaggeryds Elverk inga allvarliga kapacitetsutmaningar, vare sig i fördelningsstationer, lokalnät eller angående utökningar mot överliggande nät. Däremot innebär utbyggnad på vissa geografiska platser mer utmaningar än andra. En problematik ligger i att det är utmanande att blanda långa linjer, som får låg kortslutningseffekt, med höga laster. Det kräver fler fack i fördelningsstationer som är förknippat med stora investeringar. Ytterligare utmaning är höga spänningssättningar vid jordfel på grund av stora 10-kV kabelnät med bidrag både av kapacitiv och resistiv ström. Även det är förknippat med stora investeringar för att kunna tillmötesgå tillväxten på ett säkert sätt.

Vaggeryds Elverks lastprofil är uppenbart styrd av årstiderna, med en tydligt definierad höglastperiod. Elvärme framgår tydligt i lastprofiler när temperaturen understiger omkring -15 C. För att kunna möta prognosen effektivt bör laststyrning och av-elektrifiering av uppvärmning vara lämpliga alternativ för abonnenterna. Vaggeryds Elverk kan ge incitament till detta via effekttariff som ska införas innan januari 2027.

Att använda flexibilitetstjänster ser Vaggeryds Elverk som en begränsad men nödvändig möjlighet. Uppfattningen är att näringslivet i elnätsområdet inte är lämpade för en lokal flexibilitetsmarknad i stor skala och Vaggeryds Energi AB är inte rustade för att skapa en sådan marknadsplats. Det samma gäller flexibilitetstjänster för privatpersoner. Det är troligt att en del av abonnenterna indirekt erbjuder flexibilitet genom att låta tredjepartsaktörer lastbalansera byggnader samt laddning optimerat mot både spot-pris samt kommande effekttariff.

Större anslutningar av energilager av batterier (omkring 10 MW/10 MWh) kan vara en resurs att minska topplastimmarna något och de få aktörerna innebär rimliga förutsättningar för att skapa en affärsmässig gångbar flexibilitetstjänst i lokalnätet. Denna påverkan sker på fördelningsstationsnivå mot överliggande nät och stötar inte lokalare kapacitetsbegränsningar.

Flexibla elnätsavtal som tillåter nedstyrning av batteriparker, laddstationer samt industri med direkt koppling mot elnätets driftsystem är intressant och enklare än styrning via en marknadsplats. Exempelvis kan signal om nedstyrning skickas automatiskt vid driftstörningar och bibehållas under reservdriftslägen. Detta medför att endast ett fåtal villiga abonnenter blir drabbade medan det ökar möjligheten för Elverket att kostnadseffektivt tillmötesgå funktionskrav och leveranstillförlitlighet mot övriga.

Inom 10-årsperioden kommer kapacitetsutmaningar att uppstå. Det finns några olika förväntade konsekvenser. Flertalet av dessa utgör redan skäl till det vardagliga förbättringsarbetet.

- Lokala begränsningar i lågspänningsnät till följd av solceller och laddning av elfordon.
  - Icke fullt redundanta reservdriftslägen.
  - Brist på 10-kV fack i fördelningsstationer.
  - Begränsningar i kompensering av kapacitiv ström.
  - Selektivitet blir svårt att uppnå för långa linjer med hög last.
- 
- Överliggande nät begränsar inmatning.
  - Överliggande nät begränsar uttag topplast-tid.

För att motverka konsekvenserna kommer Vaggeryds Elverk behöva investera i ny infrastruktur med högre kapacitet från lågspänningsnät, nätstationer, högspänningsnät samt fördelningsstationer. Om behovet ökar längre ifrån befintligt välutbyggt högspänningsnät och fördelningsstationer kan även helt nya regionnätanslutningar bli aktuella.



## 3 Planerade investeringar och alternativa lösningar

### 3.1 Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder.

Vaggeryds Elverk AB har i det stora hela ett väldimensionerat nät som mestadels är nyinvesterat tack vare stora kablifieringsprojekt på landsbygden. En förändring sker där Elverket nu istället behöver lägga omfattande investeringsprojekt i fördelningsstationerna. Dessa är dels drivna av de utmaningar som presenterats tidigare angående antal fack och kompensering av kapacitiv ström men även av att anläggningarna har eller snart kommer överstiga sin tekniska livslängd.

Avvägning måste göras utifrån förväntad tillväxt samt kända anslutningsärenden. Det är även viktigt att skapa reservplats för att med enkelhet utöka ombygga fördelningsstationer med komponenter om prognosen visar sig vara för konservativ och försiktig.

#### 3.1.1 Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat.

Investeringsprojekten som redovisas är enbart de som inte anses tillhöra det vanliga arbetet kring att bedriva nätverksamhet. Flertalet nätstationsbyten och mindre högspänningsprojekt hör till kapacitetshöjande åtgärder men är av en dignitet som inte anses relevant.

#### 3.1.2 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet.

Kostnadseffektiva åtgärder i sammanhanget bedöms utifrån att låta teknisk robusthet prioriteras. Investeringar bedöms aldrig utifrån att maximera intäktsramen utan att istället lokalt bedöma förutsättningarna för respektive projekt och besluta teknisk lösning efter dessa.

Generella förhållningsätt i energikoncernen är att samarbeta med närliggande elnätsbolags kompetens samt att i allra största utsträckning använda egen personal och på så vis hålla nere "over-head" kostnader. Den egna personalen värnar om installationerna och håller hög praxis och omsorg.

Som tidigare nämnt är flexibilitetstjänster som ersättning av robust nätstruktur att bedöma som omoget. Det anses inte finnas en marknadsmässig förutsättning för detta i det relativt lilla kundkollektivet. Däremot används resonemang om flexibilitet och villkorade abonnemang i diskussion med eventuella tillkommande större anslutningar. Vaggeryds Elverk inväntar tydligare anvisningar från föreskrifter och branschorganisation om hur dessa begrepp skall fortleva.

## 3.2 Planerade investeringar.

Tabell 4. Presentation av större planerade investeringar.

Projektbenämning	Beskrivning	Syfte	Status	Ungefärlig driftsättning
Hjortsjön-Hermes	Ny 40-kV matning till Vaggeryds tätort	Möjliggöra högre redundant effektinmatning	1,2	2027-2029
Hermes	Ny transformering och fler 10-kV fack	Möjliggöra högre redundant effektdistribution till och omkring Vaggeryds tätort.	1	2027-2029
Stödstop	Ny transformering och ställverk	Reinvestering och modernisation. Högre effektdistribution omkring Götafors Ind.omr. och E4:an.	5	2028-2030
Klevshult	Modernisering, redundant inmatning.	Möjliggöra tung laddinfra samt näringsliv intill E4:an.	5	2027-2030
Linnåsen / Norr om travbanan	Ny inmatning 40-kV	Tillmötesgå ett "hög"-scenario intill E4:an	5	2030-2033
Tokarp	Ny inmatning 10-kV	Tillmötesgå tillväxt söder om Stigamo.	5	2026-2030
Nya nätstationer	Kapacitetshöjande åtgärder.	Möjliggöra mer produktion, laddinfrastruktur samt nya anslutningar.	1	Ständigt pågående.
Nytt kabelnät	Kapacitetshöjande åtgärder.	Möjliggöra mer produktion, laddinfrastruktur samt nya anslutningar.	1	Ständigt pågående.

Projektstatus innebär något av följande alternativ:

1 Planerad (internt beslutad)

2 Inväntar tillstånd

3 Tillstånd beviljat, ej påbörjad

4 Påbörjad

5 Under övervägande (ej internt beslutad)

6 Övrigt (ska specificeras)

### 3.2.1 Kompletterande information om planerade investeringar.

Vaggeryds Elverk AB är beredd att omgående ändra investeringsplanerna för att tillmötesgå kommande anslutningar.

## 3.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser.

### 3.3.1 Det förväntade behovet.

Tabell 5. Vaggeryds Elverk AB ser inget omfattande behov av flexibilitetstjänster ännu. Det som kan bli aktuellt är enstaka överenskommelser med särskilt lämpade abonnenter.

*Tabell 6. Vaggeryds Elverk AB ser inget konkret behov av flexibilitetstjänster.*

Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser i MW per delområde.			
Område	0-2 år	3-5 år	6-10 år
VGD	-	-	-

### 3.3.2 Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna.

Inget att redogöra.

### 3.3.3 Omdirigering.

Inget att redogöra.

## 4 Företagets bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet

Allt att bedöma så ser Vaggeryds Elverk AB inte att fler åtgärder behövs för att möta det sannolika scenariot. Däremot bör det understrykas att de planerade och övervägda investeringsprojekten är av en dignitet omkring 10 till 15 gånger så stora som tidigare års investeringsbudgetar. Majoriteten av dessa investeringar hade behövt göras oavsett tillväxt då fördelningsstationerna är ålderstigna. Dock hade de kunnat göras enklare och billigare om prognoserna visat på stagnerat eller avtagande effektbehov.

Flexibilitetstjänster kommer inte kunna ersätta föråldrad betong, stål och teknik men kan vara till hjälp att få in anslutningar som kan bidra till att finansiera moderniseringarna. På så vis undviks onödigt höjda nättariffer för kundkollektivet.

## 5 Samråd

### 5.1 Redovisning av resultat från offentligt samråd.

Detta dokument är en preliminär rapport. Efter utagerat samråd kommer en redovisning presenteras.

## Hänvisningar

EIFS 2024:1 Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd om nätutvecklingsplaner.

<https://ei.se/download/18.49940cc118cdf65e28e5eba/1705390180724/EIFS-2024-1-om-n%C3%A4tutvecklingsplaner.pdf>

*Effektprognos – En lathund för lokalnätsbolag* RAPPORT 2024:1006, Energiforsk.

<https://energiforsk.se/media/33353/2024-1006-effektprognos-en-lathund-for-lokalnatsbolag.pdf>

Energikontor Norra Smålands projekt EFFEKT.

[Projektinformation EFFEKT, Energikontor Norra Småland \(rjl.se\)](#)

Jönköpings läns elektrifieringslöfte.

[Jönköpings läns elektrifieringslöfte \(lansstyrelsen.se\)](#)