

Preliminär nätutvecklingsplan
Telge Elnät

Innehåll

1	Uppgifter om företaget och företagens elnät	1
1.1	Uppgifter om företaget	1
1.2	Uppgifter om företagens elnät	1
2	Behov av överföringskapacitet i elnätet.....	3
2.1	Redogörelse av företagens prognosarbete.....	3
2.2	Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet 2025–2034.....	3
2.2.1	Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet.....	6
2.3	Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen.....	6
3	Planerade investeringar och alternativa lösningar	8
3.1	Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder.....	8
3.1.1	Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat.....	8
3.1.2	Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet.....	8
3.2	Planerade investeringar.....	8
3.2.1	Kompletterande information om planerade investeringar.....	10
3.3	Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser.....	10
3.3.1	Det förväntade behovet	10
3.3.2	Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna.....	10
3.3.3	Omdirigering.....	11
4	Företagets bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet.....	12

1 Uppgifter om företaget och företagets elnät

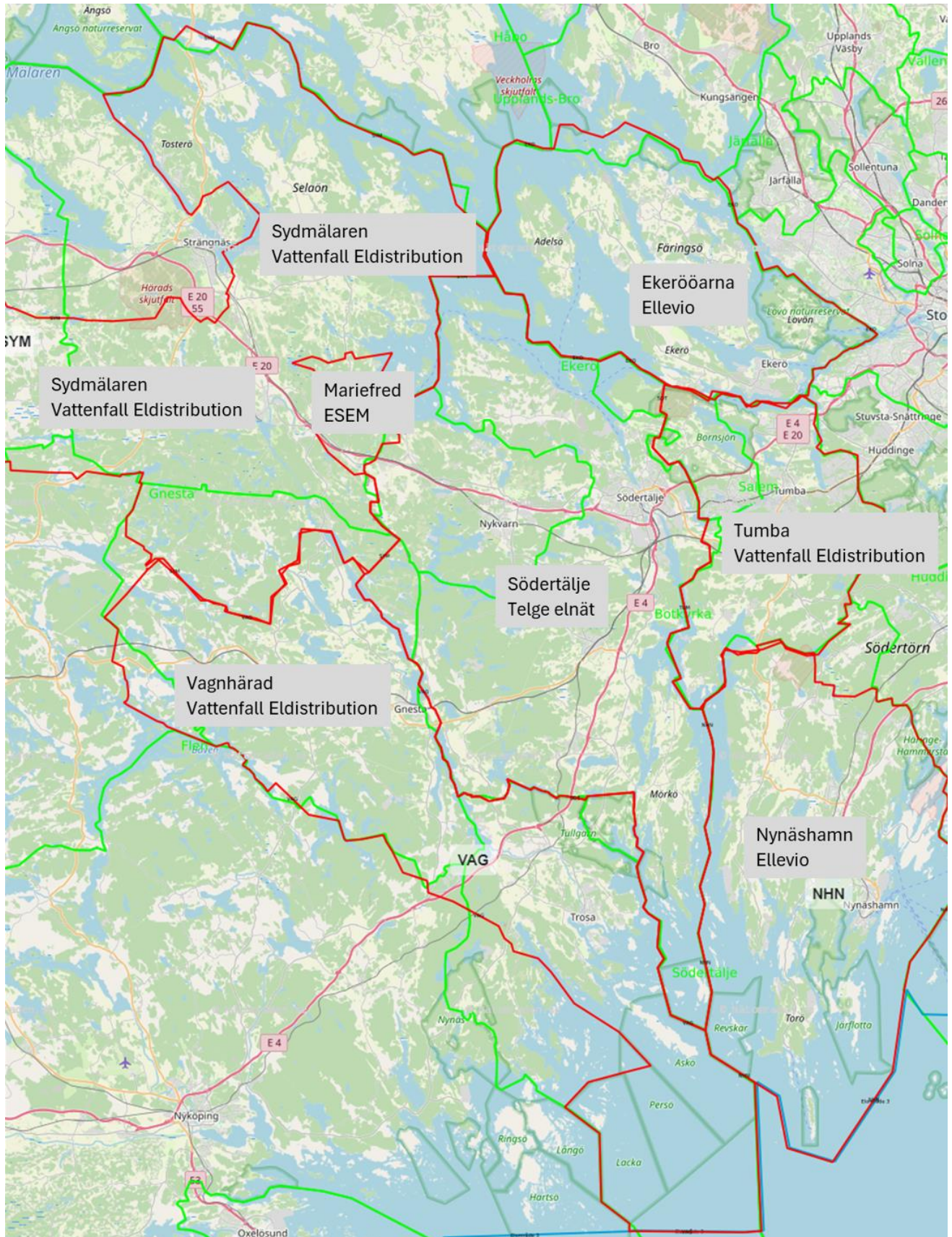
1.1 Uppgifter om företaget

Företagsnamn	Telge Elnät AB
Organisationsnummer	559463-4999
Kontaktperson	Elnätstrateg Mikael Norberg
E-post	planering-el@telge.se
Telefonnummer	08-550 233 00
Länk till nätutvecklingsplan som delats inför samråd	https://cdn.telge.se/globalassets/dokument/elnat---dokument/privat/preliminar-natutvecklingsplan.pdf
Länk till information om samrådet	https://www.telge.se/nyheter/natutvecklingsplan-for-elnetet-ute-pa-samrad
Länk till slutlig nätutvecklingsrapport	
Länk till slutlig samrådsredogörelse	

1.2 Uppgifter om företagets elnät

Telge Elnät äger och förvaltar lokalnätet inom sitt koncessionsområde innefattandes Södertälje och Nykvarns kommun med totalt 58 000 kundabonnemang. Elnätet är knutet mot Vattenfalls regionnät på 8 platser där total abonnerad effekt under 2023 uppgick till 235 MW. Gränspunkter mot intilliggande lokalnät saknas. Inom elnätet återfinns driftspänningarna 20 kV, 10 kV och 0,4 kV.

I nedanstående figur redovisas översiktskarta över området där Telge Elnät bedriver nätverksamhet samt omkringliggande elnätsägare.



Figur 1. Koncessionsområde för Telge Elnät

2 Behov av överföringskapacitet i elnätet

2.1 Redogörelse av företagets prognosarbete

Telge Elnät verkar i två kommuner, Södertälje och Nykvarn. Tät dialog förs med kommunerna i syfte att fånga upp planerad exploatering och andra arbeten som fordrar hantering inom ramen av det kommunala planmonopolet. Vidare har Telge Elnät regelbunden kontakt med större befintliga kunder till elnätet och för diskussion om deras framtida behov. Vidare bevakas de övergripande förändringarna i omvärlden som påverkar elsystemet.

Prognosarbetet baseras på följande delar:

- Detaljplaner
- Befolkningsprognoser
- Forskningsrapporter, t.ex. nödvändig laddinfrastruktur
- Kommunens övriga planer
- Inkomna förfrågningar från kunder
- Egna analyser i vad/var effektbehovet behöver tillgodoses genom investeringar

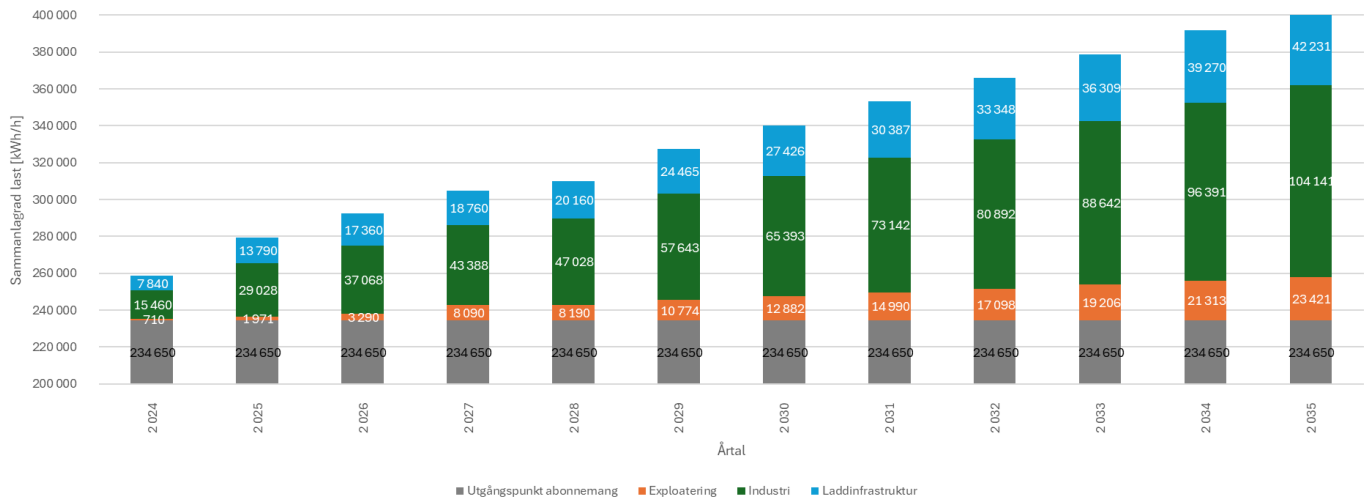
Utifrån de olika underlagen görs en prognos i nödvändig förstärkning, främst i de centrala delarna av elnätet, och utpräglat i de olika geografiska huvudstationsområdena, se Figur 5. På kort sikt (3–5 år) finns ofta adresserade objekt medan på längre sikt (5–30 år) görs antaganden i behoven. Antagandena bygger dels på befolkningsprognoser, och dels på forskningsrapporter inom t.ex. behov av laddinfrastruktur.

På lägre nivåer i elnätet (0,4 kV-nätet) görs succesiva förstärkningar vartefter behov uppstår.

2.2 Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet 2025–2034

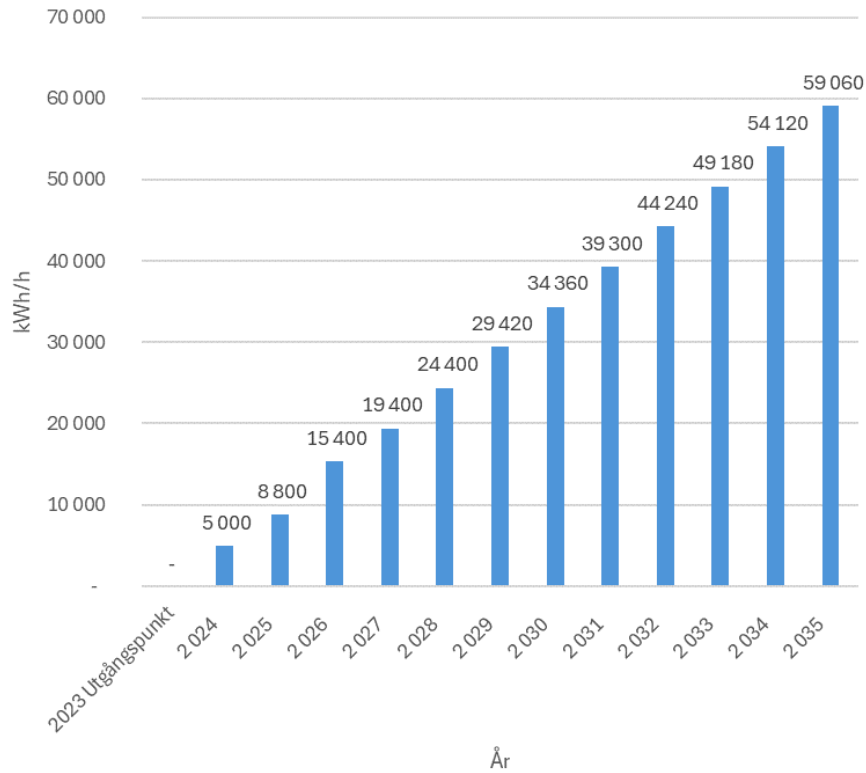
Utifrån nuvarande information prognostiserar Telge Elnät att behovet av överföringskapacitet inom koncessionsområdet under de närmaste tio åren kan komma att följa de mönster som illustreras av nedanstående Figur 2.

Denna prognos baseras på ett uppskattat effektbehov för befintliga och nya potentiella kunders uttag av el. Nya potentiella kunders uttag baseras på ineliggande ansökningar (föransökan) och kända förfrågningar om elanslutningar. Telge Elnät har vidare baserat prognos i exploatering utifrån kommunernas prognoser i bostadsbyggande samt SCBs befolkningsframskrivningar. Regionnätsubonnamnet förväntas vidare utvecklas över tid i takt med behovet och utgörs av summeringen av staplarna.

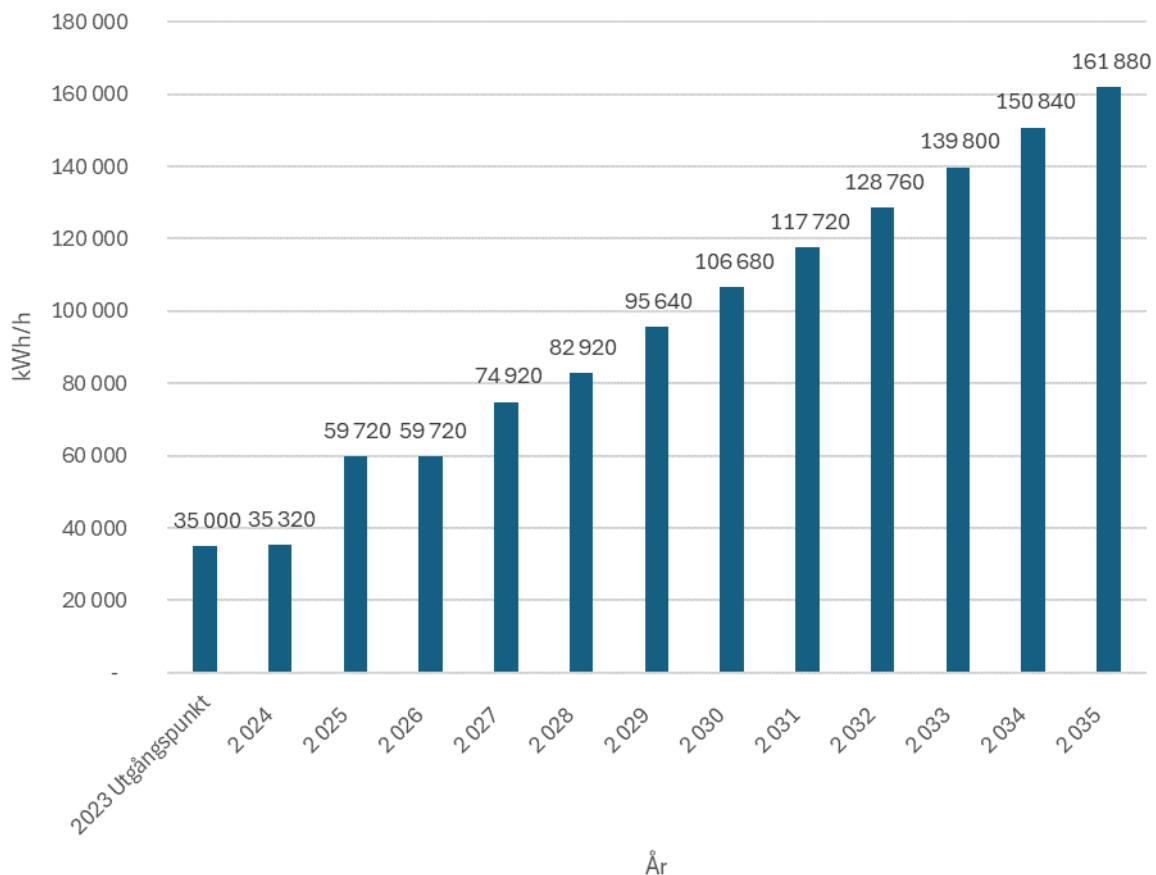


Figur 2. Nätutvecklingsprognos exploatering, industri och laddinfrastruktur

Telge Elnät förutspår även att den kraftiga pågående ökningen av förfrågningar för elnätsanslutningar från solcellsanläggningar och energilagringsanläggningar, särskilt storskaliga batterianläggningar, kommer att fortsätta. Prognoserna som bygger på Elforsk rapport 2024 kan ses i Figur 3 och Figur 4 nedan. Prognosen bygger på inkomna förfrågningar tom 2029 och sedan antas en linjär utveckling, vilken dock inte kan sägas vara med stor säkerhet. Ökad anslutning av solceller och batterier kan visserligen minska behovet av att ta energi från elnätet vid vissa tidpunkter, däremot kan det vid vissa scenarier ge behov av ökad eleffekt. Därutöver är det en utmaning att hinna med i tid att ansluta alla anläggningar, hantera spänningsvariationer och att möta behoven av re- och nyinvesteringar i elnätet som i flera fall är nödvändiga för en fullständig anslutning.



Figur 3. Nätutvecklingsprognos batterilager



Figur 4. Nätutvecklingsprognos produktionsanläggningar

2.2.1 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet

I Tabell 1 redogörs för storleken på ökningarna i förväntad last.

Tabell 1. Prognos över lastökning

År	Prognosticerad topplast [MW]	Ökning [MW]	Ökning [%]
2024	259	24	10,2
2025	279	45	19,1
2026	292	58	24,6
2027	305	70	29,9
2028	310	75	32,1
2029	328	93	39,6
2030	340	106	45
2031	353	119	50,5
2032	366	131	56
2033	379	144	61,4
2034	392	157	66,9

2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

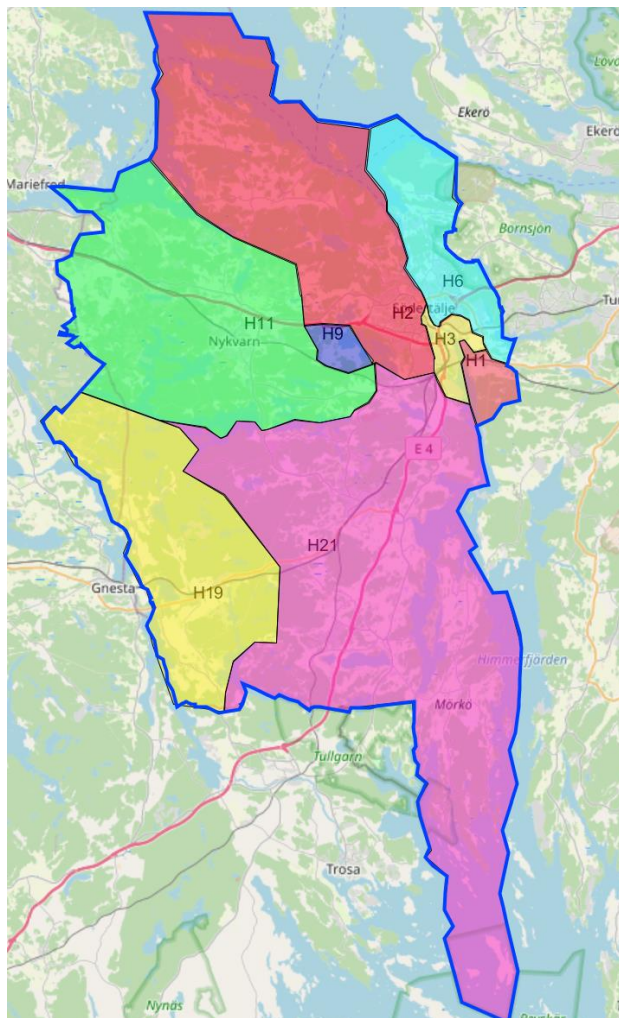
I Tabell 2 och med geografisk hänvisning till Figur 5 presenterar Telge Elnät en preliminär bedömning av var i elnätet de förändrade behoven av överföringskapacitet i det centrala elnätet kan komma att vara till 2034 jämfört med idag. Genom att kartlägga och kategorisera de större ökade behoven ger det en översikt över var och hur mycket överföringskapacitet som förväntas behövas jämfört med dagens nivåer.

Tabell 2. Bedömning av fördelning av behovet av överföringskapacitet exkl. energieffektivisering kan komma att vara som störst i Telge Elnäts koncessionsområde 2034 jämfört med idag

Huvudstationsområden	Nuläge utnyttjad kapacitet	Andel utnyttjad kapacitet prognostiserad 2034	Åtgärdsplan centralt elnät (10 kV & 20 kV)
H1 Östertälje (nybyggd station)	<1 %	5 %	Lastomfördelning stationer i närområdet. Specifikt ett förflyttande av belastningsituation från H2 och H3 till H1 genom förläggning av nya ledningar.
H2 Blombacka	100 %	135 %	Lastomfördelning stationer i närområdet (se stationsområde H1, H2 och H3).
H3 Södra	70 %	90 %	Åtgärd nödvändig inom 10 år sammantaget med lastomfördelningar stationer i närområdet (se stationsområde H1, H2 och H3).
H6 Bockhöjden	50 %	65 %	Ingen åtgärd nödvändig.
H9 Almnäs (nybyggd station)	<1 %	145 %	Utökad central nätkapacitet, genom dels transformatorer och dels ledningar mellan stationsområde H9 och H11.
H11 Nykvärn	65 %	105 %	Utökad central nätkapacitet (se stationsområde H9).
H19 Vårdinge	50 %	55 %	Ingen åtgärd nödvändig.
H21 Järna	85 %	120 %	Utökad central nätkapacitet genom dels ledningar och dels transformatorer.
Totalt	50 %	90 %	Totala bilden ok med lastomfördelningar och utökad central nätkapacitet.

Som kan ses i Tabell 2 kommer en betydande förstärkning och omfördelning av elnätets kapacitet att behövas fram till 2034. Att förtydliga är att huvudstation H1 och H9 utgör nybyggda stationer, vilka ännu inte har börjat belastas men där arbeten för att omfördela lasten mellan stationerna i närområdet pågår.

Prognosen för utnyttjad kapacitet till 2034 baseras på antagandet att alla kundbehov är av prima kraft med full redundans. Lagstiftningen medger att vissa typer av laster kan undantagas från funktionskravet, vilket skulle kunna mildra omständigheterna något.



Figur 5. Huvudstationsområdenas försörjningsområden

3 Planerade investeringar och alternativa lösningar

3.1 Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder

Telge Elnät hanterar nya effektbehov genom att bygga ut och förstärka elnätet. Med varje investering eftersträvas att nå så stora och mångfacetterade nyttor som möjligt. Samordning med andra aktörer är ofta en nyckelingrediens. Utmaningen ligger ofta i att dimensionera tillräckligt för att kapaciteten ska räcka ut ett 50 års-perspektiv men samtidigt inte överdimensionera för mycket och skapa onödiga mängder nätförluster och kapitalkostnader.

3.1.1 Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat

Telge Elnät investerar både i transformatorkapacitet i befintliga och nya stationer (H1, H9) samt i ledningskapacitet mellan stationerna, för att mildra behoven av nya stationer. Ledningar mellan stationerna kan vidare hålla tillbaka investeringsbehoven under en tid och skapar även en förbättrad redundans i elnätet.

Utöver detta planeras för en rad spänningshöjningar. Här kombineras behoven av att ersätta stora föråldrade nät strax utanför tätort där det samtidigt planeras för stora exploateringar inom nära framtid. Spänningshöjning från 10 kV till 20 kV möjliggör också att kunna knyta samman de olika huvudstationsområdena flexiblere vis och kunna fördela lasten effektivare. Därmed kan kapacitet enklare frigöras på den plats där det finns behov av den.

3.1.2 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Det mest kostnadseffektiva alternativet är olika från fall till fall och påverkas av både lokalnätets- och regionnätets beskaffenhet. En viktig aspekt är de längre ledtiderna vid anläggning av nya inmatningspunkter från regionnätet, då ett alternativ många gånger är att förlägga ledningar mellan stationsområdena för att möjliggöra lastförflyttningar över en viss tid.

Vid en förnyelse av elnätet utförs generellt sett en samtidig nätförstärkning. Förnyelsen samordnas i så hög utsträckning som möjligt med uppkomna kundbehov och/eller att infrastrukturprojekt (i t.ex. vägnät) genomförs. Inför en investering genomförs en översyn av kringliggande nätdelar och dess framtida behov, så att dessa behov kan samordnas med ifrågakommande investering.

3.2 Planerade investeringar

I Tabell 3 redovisas de investeringar som har direkt bäring mot att möta det effektbehov som prognosen anger.

Tabell 3. Planerade investeringar med stor bäring på hantering av effektprognosen

Projektbenämning	Beskrivning	Syfte	Planerad driftsättning
Mora-Källfors 20 kV	Ny förbindelse för att betjäna ny kund	Möjliggör ökat uttag i Järna med omnejd	2025
H11 Nykvarn ombyggnad 20 kV	Utbyggnad av antalet ledningsfack	Möjliggör ökat uttag från huvudstationen	2025
Järna ledningsnät 20 kV	Nätförstärkning mellan	Möjliggör ökat uttag i Järna med omnejd	2025

	huvudstationer runt tätorten		
H3 – H2 ledningsnät 20 kV	Nätförstärkning mellan huvudstationer	Möjliggör lastomläggning mellan huvudstationer H1, H2, H3 och H6	2025
Kallfors–Gerstabergr 20 kV	Ny förbindelse för att utöka 20 kV nätet	Möjliggör ökat uttag i Järna med omnejd och förutsättning för exploatering inom ramen för flera större detaljplaner	2026
H6 – H1 ledningsnät 20 kV	Nätförstärkning in mot Moraberg	Möjliggör ökat uttag i Moraberg med omnejd	2026
H11–Taxinge	Ny förbindelse till kund och nätförstärkning	Hanterar framtida prognosticerat behov	2026
H9 Almnäs B20 20 kV	Byggnation av B-skenan med tillhörande transformator	Ökad kapacitet i huvudstation möjliggör exploatering i närliggande detaljplaneområden	2027
H11 – H9 ledningsnät 20 kV	Sammankoppling av ledningsnäten mellan huvudstationer	Möjliggör ökat uttag från båda stationerna då de kan agera redundans åt varandra. Möjliggör exploatering inom ramen av flertalet detaljplaner	2027
Gerstabergr Norra 20 kV	Spänninghöjning från 10 kV till 20 kV samt nätförstärkning	Hanterar framtida prognosticerat behov och sammankoppling mellan huvudstationer	2027
Gerstabergr Södra 20 kV	Spänninghöjning från 10 kV till 20 kV samt nätförstärkning	Hanterar framtida prognosticerat behov och förutsättning för exploatering av ett antal detaljplaner	2028
H9 Almnäs – Ekeby 20 kV	Ny 20 kV förbindelse	Sammankoppling mellan huvudstationer som skapar förutsättningar för lastomläggning mellan H9 – H2 och ökat uttag	2028
Järna huvudstationer 20 kV	Ombyggnation av huvudstationer runt Järna tätort	Möjliggör ökat uttag i Järna med omnejd	2029

3.2.1 Kompletterande information om planerade investeringar

Som framgår av Tabell 3 är 20 kV-nätet i fokus. Flera områden i elnätet planeras för spänningshöjning från 10 kV till 20 kV i syfte att kunna överföra mer effekt i ledningsnätet. Näten mellan huvudstationerna knyts samman allt mer, i syfte att skapa flexibilitet i lastfördelningen stationområden emellan samt utgör en extra dimension av redundans i händelse av fel. Vilket sammantaget gör att elnätet i normalfallet kan belastas tyngre och därmed ger bättre utväxling på investeringen.

3.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

I följande avsnitt beskrivs behov och åtgärder avseende flexibilitetstjänster och andra resurser.

3.3.1 Det förväntade behovet

Tabell 4 anger prognosticerat behov av flexibilitetstjänster och andra resurser under perioden 2025–2034.

Tabell 4. Prognosticerat behov av flexibilitetstjänster och andra resurser i MW per huvudstationsområde

Delområde	0–2 år	3–5 år	6–10 år
H1 Östertälje	0	0	0
H2 Blombacka	0	0	0
H3 Södra	0	0	0
H6 Bockhöjden	0	0	0
H9 Almnäs	0	0	0
H11 Nykvarn	0	0	0
H19 Vårdinge	0	0	0
H21 Järna	0	0	0

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

Telge Elnät har idag kostnadsriktiga och tidsdifferentierade effekttariffer (enligt EIFS2022:1), som motiverar utjämning av lasten under höglåstsäsongen. För att lyckas bra i denna elektrifieringsomställning och utjämna lasten än mer, behöver det erbjudas ersättning till de kunder som har möjlighet att avvara kapacitet när elnätet ser behov av det.

Uppfattningen är idag att regleringen inte motiverar flexibilitet i samma grad som förstärkning av elnätet. Med det sagt planeras det för en lokal flexibilitetsmarknad, med antagandet att regleringen eller omvärldsförutsättningarna förändras så att ersättningen till kund kan bli mer konkurrensförmålig. Konkurrerande marknader som Svenska kraftnäts frekvensmarknad (som i dagsläget ger mycket högre ersättningsnivåer än vad lokalnätet kan erbjuda) och energiarbitrage, gör att intresset för en kapacitetsmarknad på lokalnätetsnivå är avhängigt hur ersättningen står sig mot de alternativa intäktskällor dessa resursägare har åtkomst till. Det är av högsta intresse att se hur flexibla resurser kan erbjudas mot flera marknadsplatser samtidigt.

I samband med omställningen med bl.a. nya kapacitetskrävande abonnenttyper (såsom solproduktion, batterilager samt snabbladdare för elfordon), behöver elnätet säkra fortsatt god elkvalitet genom att erbjuda att ansluta kunder med villkorade avtal. En lokal flexibilitetsmarknad kan mildra (eller kanske till och med eliminera) behovet av villkorade avtal.

Telge Elnät ser att det finns en nytta av lokala flexibilitetsresurser, som knyts till en lokal flexibilitetsmarknad, för att avropas vid behov. Någon lokal flexibilitetsmarknad använder sig inte Telge Elnät av ännu, men planer för skapa en sådan finns. Dock behövs förberedelser innan detta kan realiseras. För att kunna veta med god säkerhet var och när kapacitetsbegränsningar uppstår (räknat i MW) i elnätet, behöver nätinformationssystemet utvecklas, så att bl.a. högupplösta lastvärden och spänningsvariationer (från nya generationens elmätare) kan bidra till analysen. Koppling behöver även ske mot Nordpool, då en del av elnätskundernas abonnemang är knutna och styrs utefter timprissättningen på elmarknaden. Samma koppling behöver göras mot Svenska kraftnäts frekvensmarknad. Likaså behöver varje regeländring på elmarknaden bevakas, exempelvis om skattereduktionen för produktion (c:a 60 öre/kWh) förändras, skulle analyserna behöva justeras.

För att kunderna ska bli medvetna om deras möjlighet ställa sin flexibilitet till förfogande, behöver Telge Elnät kommunicera ut möjligheterna och värdet av denna tjänst. Sammanfattningsvis finns planer på att realisera en lokal flexibilitetsmarknad inom den redovisade 10-års perioden.

3.3.3 Omdirigering

Omdirigering används inte av Telge Elnät.

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

För att hantera den effekt som prognosen föreskriver kommer vissa delar av nätet att behöva förstärkas. De arbeten som fordras för att möta upp prognosen speglas av Tabell 3, och arbetet med dessa är redan igång i någon form. Om dessa genomförs enligt plan bedöms förutsättningarna för att möta det prognosticerade framtida behovet som goda.

Kundbehoven i exploateringsområdena Mörby, Almnäs och senare Södertuna är svåra att prognosticera. Beroende på vilka verksamheter som väljer att etablera sig kan analysen av nätets förmåga att möta kommande behov (Tabell 1) förändras, och därmed behov av nätinvesteringar. Telge Elnät följer därför utvecklingen noga.

Flexibla resurser förväntas i dagsläget spela en begränsad roll i förmågan att möta effektprognosen till 2034.

Hela ovanstående analys baserar sig på att fjärrvärmenäten i kommunerna består och tjänar sitt syfte. Fjärrvärmen bär under vintertid en värmelast som, elektriskt, bedöms uppgå 70 MW. Om denna effekt skulle behöva bäras av elnätet förändras förutsättningarna drastiskt.