

Nätutvecklingsplan

2027-2036



1. Uppgifter om företaget och företagets elnät

Samtliga distributionsnätsföretag i Sverige har en skyldighet att upprätta en nätutvecklingsplan enligt bestämmelserna i ellagen (1997:857).

Denna plan ska offentliggöras och lämnas in till Energimarknadsinspektionen (Ei).

Bestämmelserna om att elnätsföretag ska ta fram en nätutvecklingsplan är en del av genomförandet av det europeiska elmarknadsdirektivet.

Gävle Energi Elnät AB:s nätutvecklingsplan 2027–2036 redovisar både pågående anläggnings- och investeringsprojekt samt aktuella effektprognoser. Redovisningen i denna rapport utgår ifrån en indelning i delområden av hela koncessionsområdet.

Innehåll

1. Uppgifter om företaget och företagets elnät	2
2. Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet	8
2.1 Behov av överföringskapacitet i elnätet	8
2.2 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet	10
2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen	12
2.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar	12
2.4.1 Planerade investeringar	14
2.4.2 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser	17
2.4.2.1 Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna	18
2.5 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet	18
2.6 Om planerade åtgärder möter behovet för överföringskapacitet	18
3. Mall för samråd	19

Om Gävle Energi Elnät AB

Gävle Energi Elnät AB är ett kommunalägt elnätsföretag med cirka 57 000 kundanslutningar. Bolagets uppdrag är att genom en långsiktig och robust eldistribution möjliggöra för invånare och företag att leva och verka i regionen på ett hållbart sätt. Elnätsverksamheten arbetar kontinuerligt med att bygga ut, modernisera och underhålla elnätet, vilket har bidragit till en hög leveranssäkerhet i kombination med konkurrenskraftiga priser för kunderna.

Verksamheten omfattar planering och genomförande av investeringsprojekt, driftledning, förebyggande och avhjälpande underhåll samt utförande av nätarbeten med egna resurser. Gävle Energi har en dygnet runt-bemannad driftcentral samt beredskap för att hantera större elavbrott och andra extraordinära händelser. En viktig förutsättning för verksamheten är god branschkunskap samt väl fungerande samverkan med externa intressenter såsom kunder, myndigheter, länsstyrelse, kommun och region.

Företagsnamn	Gävle Energi Elnät AB
Organisationsnummer	559397-1228
Kontaktperson(er)	Teddy Hjelm
E-post	natutvecklingsplan@gavleenergi.se
Telefonnummer växel	026 - 17 85 00
Webbplats	www.gavleenergi.se
Postadress	Box 783, 801 29 Gävle

DOKUMENT

Nätutvecklingsplan som delats inför samråd	www.gavleenergi.se/dokument/preliminar-natutvecklingsplan-2027-2036
Information om samråd	www.gavleenergi.se/natutvecklingsplan
Slutlig nätutvecklingsplan	Publiceras efter samråd
Slutlig samrådsredogörelse	Publiceras efter samråd

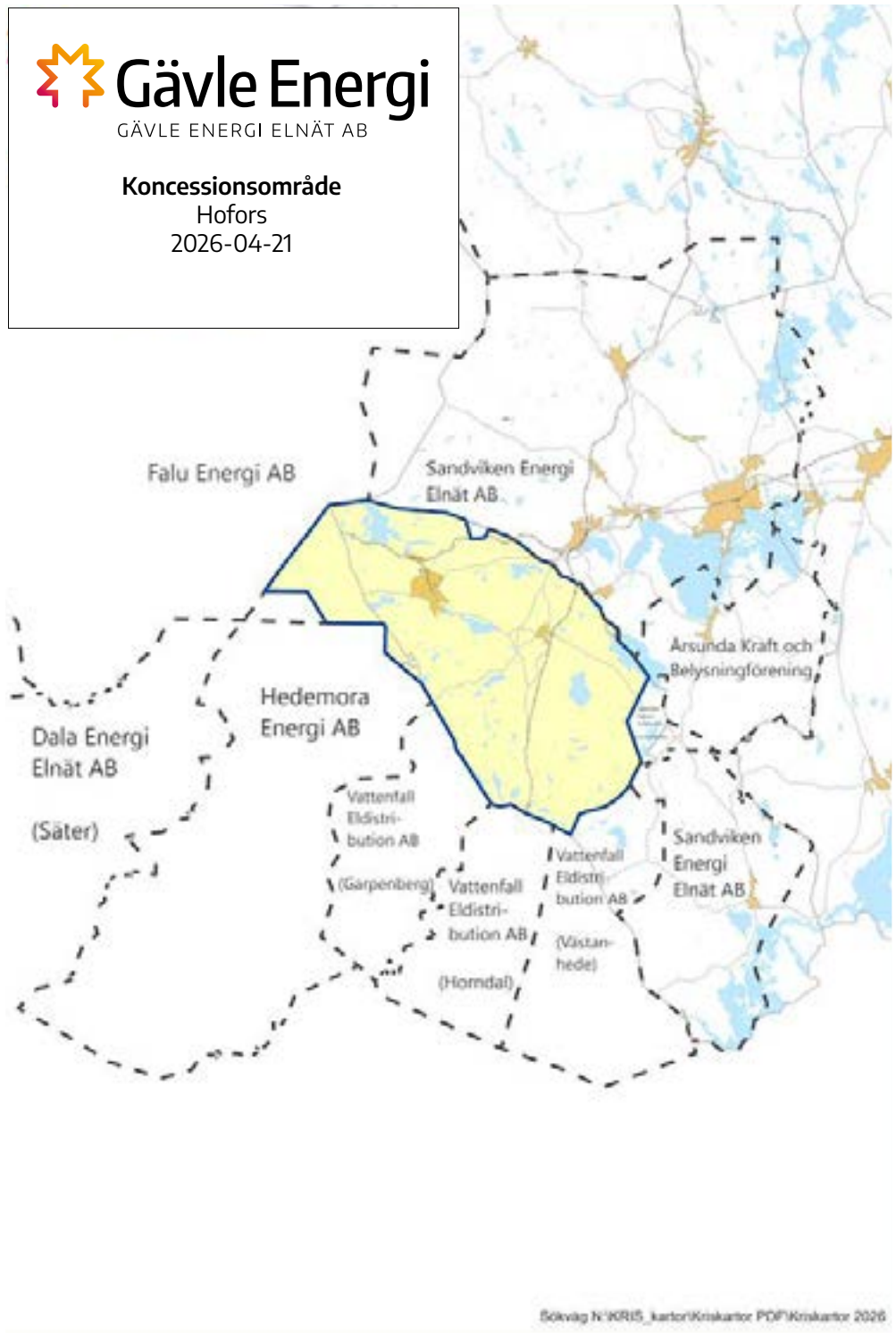
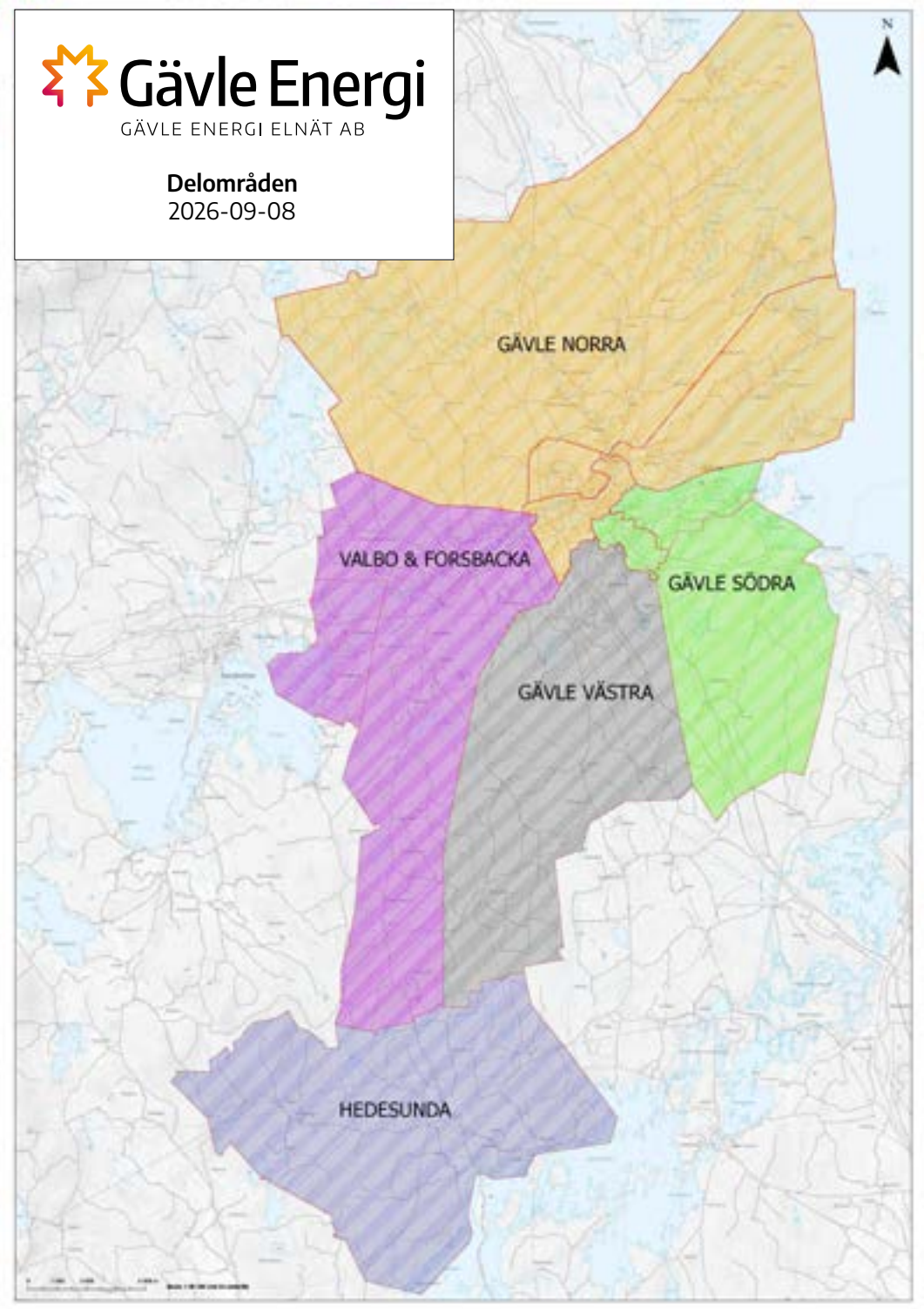
Uppgifter om företagets elnät

Verksamhetsområdet omfattar huvuddelen av Gävle och Hofors kommuner. Elnätet är anslutet till Vattenfalls regionnät via sju mottagningsstationer. Ledningstätheten uppgår till cirka 65 meter ledning per kundanslutning, vilket speglar att verksamhetsområdet består av såväl tätort som landsbygd. Den sammanlagda abonnerade effekten för elanvändning uppgår till cirka 180 MW. Elproduktionen inom nätområdet utgörs främst av vattenkraft, solkraft, gaskraft och kraftvärme med en sammanlagd installerad effekt om cirka 84 MW.

Tekniska fakta

- Cirka 2 500 km lågspänningsledningar, huvudsakligen jordkabel.
- Cirka 1 150 km mellanspänningsledningar, huvudsakligen jordkabel.
- Cirka 1 100 nätstationer med en installerad transformatoreffekt om cirka 450 MVA.
- Cirka 6 300 kabelskåp.
- Normala driftspänningar är 138 kV, 77 kV, 21 kV, 10,4 kV, 6,3 kV och 0,4 kV

Kartor över områden där företaget bedriver nätverksamhet



2. Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet

Under de följande punkterna i detta avsnitt beskrivs hur vi har tänkt och gått tillväga för att få fram våra prognoser för elnätet samt hur vi bedömer att vi kan möta kommande behov.

Prognos över behov av överföringskapacitet (MW) i elnätet 2027–2036

	DELOMRÅDE/ÅR							
	2027	Gävle Norra	Gävle Södra	Gävle Västra	Valbo/Forsbäck	Hedesunda	Hofors/Torsåker	Summa*
	2027	60,7	42,8	21,9	24,2	6,6	20,1	158,6
	2028	61,6	43,5	23,1	24,7	6,7	27,3	168,2
	2029	64,4	44,0	23,6	25,0	7,2	28,5	173,3
	2030	65,5	45,4	23,7	26,2	7,2	29,7	178,0
	2031	66,4	46,8	23,9	27,4	7,3	29,9	181,6
	2032	68,0	48,2	24,1	29,7	7,3	30,1	186,7
	2033	71,6	49,7	24,3	29,9	7,4	30,3	191,9
	2034	75,2	50,1	24,5	30,2	7,5	30,5	196,2
	2035	75,8	50,5	24,7	30,4	7,5	31,7	198,7
	2036	76,5	51,0	24,9	30,7	7,6	32,0	200,3

* Hänsyn tagen till sammanlagring mellan delområden på 90 %.

2.1 Behov av överföringskapacitet i elnätet

Vårt prognosarbete bygger de ingående delar som beskrivs i följande text. Arbetet baseras på både faktiska data och antaganden.

Vid analysen har också hänsyn tagits till Svenska Kraftnät (SVK) långsiktiga marknadsanalys, Energiforsks lathund för effektprognoser och SVK:s nätutvecklingsplan.

Ingången i analysen har varit att ta fram historiska värden på effekttoppar som generellt sett har legat ganska stilla de senaste åren. Som ingångsvärden har snittet för år 2023-2025 valts.

För att sedan kunna få uppgifter om tillkommande laster i nätet förs regelbundna dialoger med kommunen, Gävle Hamn och andra intressenter, där kommunala och privata exploateringar och andra verksamheter kartläggs. Dessa olika etableringar har av naturliga skäl olika mognadsgrad som måste bedömas från fall till fall.

”Översiktsplan Gävle kommun år 2030” finns också med i bakgrunden i arbetet. Den fastställdes 2017 och visar inte hittills på att befolkningstillväxten följer den förväntade utvecklingen, vilket vägs in i prognoserna.

Ur SVK:s långsiktiga marknadsanalys har scenariona ”Småskaligt förnybart” och ”Färdplaner mixat” varit de som i en kombination anses vara det som bäst kan återge ett scenario för tillväxten i vårt lokala elnät. I denna version av nätutvecklingsplan har elanvändningen reviderats ned jämfört med tidigare analys men väntas fortsatt öka betydligt.

Kommande industrietableringar är också väldigt svåra att förutse men har lagts in i prognosen, utifrån dialoger med kommunen och andra intressenter.

Löpande avstämningar genomförs med regionnätägarna i området.

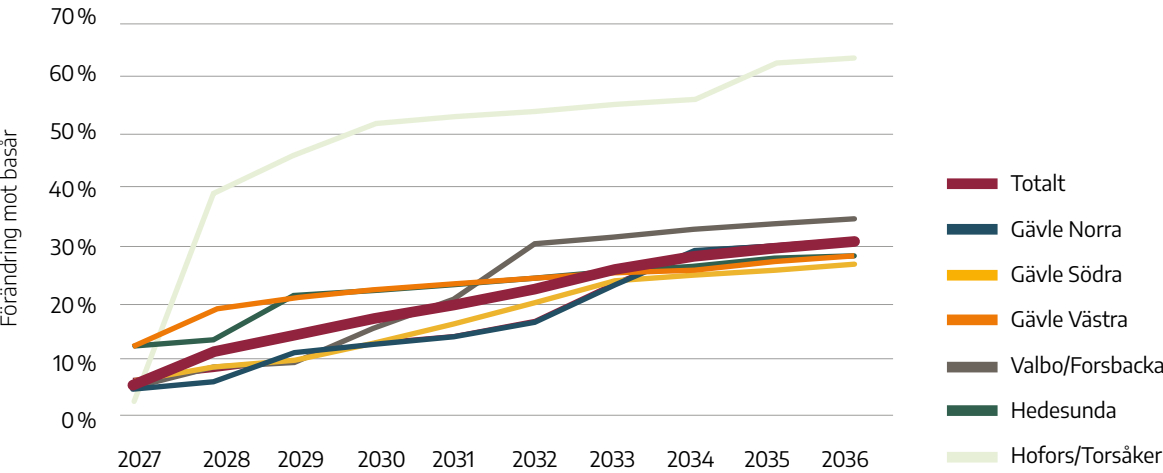
2.2 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet

Förändringar av kapacitet (%)
i elnätet 2027–2036 mot basår*.

	Basår*)	Gävle Norra	Gävle Södra	Gävle Västra	Valbo/ Forsbacka	Hedesunda	Hofors/Torsåker	SUMMA, total förändring mot basår **
	58,1	40,1	19,4	22,7	5,9	19,6		
2027	4,4%	6,7%	12,7%	6,6%	12,5%	2,8%	5,7%	
2028	6,1%	8,4%	18,8%	9,0%	13,5%	39,5%	11,5%	
2029	10,9%	9,7%	21,3%	10,0%	21,3%	45,7%	14,6%	
2030	12,7%	13,2%	22,2%	15,4%	22,3%	51,8%	17,4%	
2031	14,3%	16,8%	23,2%	20,9%	23,4%	52,9%	19,5%	
2032	17,0%	20,3%	24,1%	30,7%	24,5%	54,0%	22,6%	
2033	23,2%	23,9%	25,1%	31,8%	25,5%	55,0%	25,8%	
2034	29,5%	24,9%	26,1%	32,9%	26,6%	56,1%	28,3%	
2035	30,5%	26,0%	27,1%	34,0%	27,7%	62,3%	29,8%	
2036	31,6%	27,1%	28,1%	35,1%	28,8%	63,4%	30,8%	

* Med basår avses ett snitt för åren 2023–2025.
** Hänsyn tagen till sammanlagring mellan delområden på 90 %.

Förändring Effekt



2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

Regionnätet och lokalnätet har fått förfrågningar om anslutningar i vårt område, som varit så stora att regionnätsägare har meddelat att en anslutning inte är möjlig. Exakt var den kapacitetsgränsen går beror på lokaliseringen i nätet. Vid riktigt stora effekter uppstår den första flaskhalsen i stam- och regionnätet.

Inom Gävle kommun har man därför fått avböja vissa förfrågningar på grund av effektbrist. Utifrån denna situation har vi och kommunen fått se till att möjliggöra anslutningar till mindre effektkrävande verksamheter och befintliga verksamheter som vill utöka sin effekt. Det är dessa förutsättningar som denna nätutvecklingsplan bygger på.

Vår bedömning är generellt att det finns kapacitetsbegränsningar i regionnätet när vi tittar på lite mer effektkrävande anlutningar men de mindre anlutningarna kan vi realisera, förutom i området Valbo-Forsbacka.

I Forsbacka medger inte nuvarande regionnätsstation ett utökat effektuttag enligt vår prognos vilket leder till att vi inte kan tillgodose nya kunder med el.

2.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar

I punkterna på nästa sida sammanfattas tillvägagångssättet på reinvesteringar och investeringar för att bibehålla och utveckla ett hållbart elnät.

Investeringarna kommer att öka i takt med att samhället går mot en mer elektrifierad vardag som innebär stora och effektkrävande anslutningar.

För att upprätthålla en god elkvalitet på det lokala elnätet krävs att investeringarna och reinvesteringarna upprätthålls kontinuerligt enligt nämnd nätutvecklingsplan.

Sammanfattande riktlinjer används som stöd för strategisk investeringsplanering

Denna planering går igenom två gånger per år på strategimöten.

- Akuta åtgärder för att uppfylla starkströmsföreskrifterna kan verkställas utanför de strategiska riktlinjerna för att inte riskera personsäkerheten. Men åtgärderna ska i första hand läggas in i en tidsplan och successivt åtgärdas.
- Faktorer som påverkar om en reinvestering ska genomföras är underhållskostnader, driftförhållanden, avbrottsstatistik, leveranskvalitet, omvärldsfaktorer samt samordningsvinster tillsammans med övriga infrastrukturer.
- Underhållsåtgärder i form av avhjälpande underhåll på grund av störningar som till exempel materialfel pågår så länge det är ekonomiskt försvarbart.
- Miljöpåverkan som är oacceptabel, brister i material och funktion, ålder och brist på reservdelar.
- Nationella planer för infrastrukturprojekt kan påverka våra planer. Avser då främst järnväg och väg.
- Kommunala planer för nya verksamhetsområden, där elinfrastrukturen är en avgörande del.
- Anslutningsplikten är givetvis en del som driver nyanslutningsärenden både i lågspännings- och mellanspänningsnätet. Det gäller såväl produktion som förbrukning. Den ökade elektrifieringen av fordonsflottan har drivit på projekt gällande att skapa ett nät för laddinfrastruktur främst kring de två Europavägar som passerar Gävle.





2.4.1 PLANERADE INVESTERINGAR			Projektstatus*	Delområde**	Plan 2027	Plan 2028	Plan 2029	Plan 2030	Plan 2031	Plan 2032	Plan 2033	Plan 2034	Plan 2035	Plan 2036
Summa (tkr)					145 000	145 000	110 000	110 000	120 000	120 000	120 000	125 000	125 000	125 000
Nyinvesteringar					73 500	73 500	45 000	77 000	59 000	34 000	45 000	50 000	50 000	50 000
Nyanslutningar	4	GN/GS/GV/VF/H/HT			8 000	8 000	8 500	8 500	9 000	9 000	9 500	9 500	10 500	10 500
70-kV nät, Gävle Norra ÄT411	3	GN			40 000	45 000								
Prel. anslutning produktion	2	HT			1 000	3 000								
Forsbacka F11 Ny station skulle bidra till att öka kapaciteten i området och skapa bättre förutsättningar för befintliga och nya verksamheter. Driftsättning prel. 2031.	5	VF			500	1 000	10 000	40 000	45 000					
Transformator Långbro 130/10kV	1	GS						12 000						
Övrigt	Löpande arbeten	GN/GS/GV/VF/H/HT			17 500	16 500	26 500	16 500	5 000	25 000	35 500	40 500	39 500	39 500
Reinvesteringar					63 000	61 500	55 000	20 000	41 000	66 000	45 000	45 000	45 000	45 000
Fördelningsstationer	Löpande arbeten	VF/GV			22 000	17 000	5 000	8 000	26 000	40 000				
Mottagningsstation Gävle Norra ÄT411 Ny station byggs på nytt ställe för att möjliggöra för annan järnvägsinfrastruktur och specifikt Ostkustbanan. Projektet är även kopplat till 70-kV nätet, Gävle Norra ÄT411. Driftsättning 2029.		GN			10 000	20 000	30 000							
70-kV nät	5	GS							8 000					
Övrigt	Löpande arbeten	GN/GS/GV/VF/H/HT			31 000	24 500	20 000	12 000	7 000	26 000	45 000	45 000	45 000	45 000
Exploateringar					10 000	10 000	10 000	13 000	20 000	20 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Övrigt	Löpande arbeten	GN/GS/GV/VF/H/HT			10 000	10 000	10 000	10 000	5 000	10 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Tolvforsskogen	2	GN						3 000	15 000	10 000				

- *Projektstatus innebär något av följande alternativ:**
- Planerad (internt beslutad)

Inväntar tillstånd

Tillstånd beviljat, ej påbörjad

Påbörjad

Under övervägande (ej internt beslutad)

Övrigt (ska specificeras)
- 1

2

3

4

5

6

- **Delområden:**
- GN

GS

GV

VF

H

HT
- Gävle Norra

Gävle Södra

Gävle Västra

Valbo/Forsbacka

Hedesunda

Hofors/Torsåker

KOMPLETTERANDE INFORMATION OM PLANERADE INVESTERINGAR

Valbo/Forsbacka (VF)

Anslutning av en ny 130/10 kV station som ombesörjer framtida expansion och industri-område i Forsbacka och en successiv lastförflytning för att minska utbredningsområdet som idag är för stort.

Lastförflyttningen ger möjlighet att avlasta det centrala elnätet i Gävle och öka redundansen för regionen. Ett flertal exploatörer har uttryckt intresse för etableringar i området runt Forsbacka.

Gävle Norra (GN)

Trafikverket planerar att bygga nya spårlinjer (Gävle C – Gävle Västra) vilket resulterar i att mottagningsstationen i Norra Gävle måste flyttas.

Den nya mottagningsstationen ska ha en liknande uppbyggnad som den gamla men kan eventuellt vara utförd med GIS-teknik istället för luftisolerat utomhusställverk (AIS).

Konstruktionsspänningen kommer att dimensioneras för 84 kV.

Gävle Södra (GS)

Fördelningsstationen som benämnts ”Elektron F3 Fördelningsstation” i den tidigare nät-utvecklingsplanen är nu byggd och drifttagen. Projektet följde den plan som fanns både vad gäller tid och budget.

Hofors/Torsåker (HT)

Mottagningsstationerna inom området är idag anslutna till regionnätet på spännings-nivåerna 130 kV och 70 kV.

Ett pågående projekt, benämnt Projekt 73, syftar till att förändra matningsstrukturen så att stationerna från och med år 2029 istället ansluts och matas på spänningsnivåerna 20 kV respektive 10 kV.

2.4.2 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

Nedläggning av lokal planerbar elproduktionskapacitet, elektrifieringen av befintlig industri och etableringar av ny industri kan leda till kapacitetsbrister på olika nätnivåer. I vissa fall uppstår överföringsbegränsningar på grund av bristande kapacitet i transmissionsnätet men det kan även inträffa i det lokala elnätet. Generellt medför begränsningar på högre spänningsnivåer större konsekvenser och längre ledtider för åtgärder än begränsningar i lokalnätets lägre nätnivåer. Överföringsbegränsningar kan förekomma i gränssnitt mellan lågspänningsnät, nätstationer, mellanspänningsnät samt mottagnings- och fördelnings-stationer. Om begränsningar uppstår på lägre spänningsnivåer kan elnätet i många fall byggas ut eller anpassas med hjälp av relativt enkla åtgärder.

I takt med en högre andel intermittent elproduktion ökar problematiken med spännings-variationer. Produktionen är ofta hög när konsumtionen är låg och eftersom lokalnätet är dimensionerat utifrån en viss sammanlagringseffekt i elanvändning hos konsumenterna medför samtida elproduktion potentiellt en högre belastning på elnätet än vad det är dimensionerat för. Ovisshet kring framtidsscenarier, det långsiktiga överföringsbehovet och effekttillräckligheten ger också en osäkerhet kring det förväntade behovet av flexibilitets-tjänster. Det lokala elnätet bedöms idag vara robust och påverkas i större utsträckning av eventuella begränsningar i överliggande nät än av begränsningar inom det egna nätområdet.



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

Som alternativa verktyg för att hantera överföringsbegränsningar kan tariffer och pris-signaler, villkorade avtal, förändrat abonnemang till överliggande elnät och marknads-baserade flexibilitetstjänster nyttjas. Att idag anskaffa flexibilitet enligt EU-regelverket skulle medföra att ett ansvar läggs på den oreglerade rollen aggregatorer vilket blir förknippat med ekonomiska och driftmässiga risker. Gävle Energi Elnät avser att främst genom tariffstyrning och villkorade avtal ge möjlighet att snabbt tillgodose kunders önskemål om anslutning och på ett effektivare sätt kunna nyttja det elnät som finns. I planeringsskedet för utbyggnad av elnätet kommer därför inte anskaffande av efterfrågefexibilitet att beaktas.

2.5 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Investeringar har i de flesta fall valts som den effektivaste metoden för att kunna lösa de utmaningar som elnätet står inför i perioden 2027-2036. Förväntningar finns på sikt för flexibilitet, men bedöms inom den närmsta perioden att vara för osäker för att förlita sig på.

Hänvisning görs också till resonemanget i avsnitt 2.4.2.1, där bland annat tariffer och villkorade avtal [anses](#) vara möjliga lösningar.

2.6 Om planerade åtgärder möter behovet för överföringskapacitet

Vår bedömning är att planerade investeringar och andra resurser gör att vi kommer att kunna möta det prognosticerade behovet av överföringskapacitet i vårt eget elnät. Vi utgår då från resonemanget i punkt 2.1, att större anslutningar av förbrukning inte kan hante-ras inom den närmsta åttaårsperioden. Den begränsningen ligger i region- och eventuellt stamnätet. Det som påverkar är att SVK:s Nord-syd paket, och då specifikt "Uppsalabenet", klarställs, vilket sker någon gång mellan år 2034-2035. Regionsnätsägare i vårt område är Vattenfall Eldistribution.

3. Mall för samråd

Samtliga systemansvariga för distributionssystem (distributionsnätsföretag/elnätsföretag) i Sverige har en skyldighet att upprätta en nätutvecklingsplan enligt bestämmelserna i ellagen (1997:857).

Planen innehåller uppgifter om hur elnätsföretaget kommer att utveckla elnätet under den gällande perioden, 2027-2036.

Vad som ska vara med i planen regleras i Energimarknadsinspektionens föreskrift, EIFS 2024:1, samt tillhörande ändringar i EIFS 2026:4.

Den preliminära planen ska offentliggöras, där intressenter har möjlighet att lämna synpunkter, innan den slutligt fastställs.

Planen offentliggörs på Gävle Energis hemsida den 15 september 2026 och kommer att vara tillgänglig i sex veckor, det vill säga till och med den 27 oktober 2026.

Synpunkter på planen kan lämnas skriftligt via mejl:

natutvecklingsplan@gavleenergi.se

Gävle Energi Elnät bokför synpunkter och kommer att beakta dessa till den slutliga versionen av Nätutvecklingsplanen som ska offentliggöras senast den 31 december 2026 på Gävle Energis hemsida.