

# Nätutvecklingsplan Norrtälje Energi 2025–2034

## Innehåll

Innehåll .....	2
1. Uppgifter om företaget och företagens elnät .....	3
1.1 Uppgifter om företaget .....	3
1.2 Uppgifter om företagens elnät.....	3
1.3 Elnätsområde.....	3
2. Behov av överföringskapacitet i elnätet .....	4
2.1 Redogörelse för företagens prognosarbete.....	4
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 .....	4
3. Planerade investeringar och alternativa lösningar .....	5
3.1 Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder .....	5
3.1.1 Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat.....	5
3.1.2 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet .....	6
3.2 Planerade investeringar .....	6
3.2.1 Kompletterande information om planerade investeringar.....	7
3.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser.....	7
3.3.1 Det förväntade behovet .....	7
3.3.2 Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna .....	8
4. Företagets bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet.....	8
5. Samråd.....	8

## 1. Uppgifter om företaget och företagens elnät

### 1.1 Uppgifter om företaget

Norrtälje Energi AB är ett kommunägt energibolag som verkar inom Norrtälje kommun. Ett av våra mål är att säkerställa en pålitlig och hållbar eldistribution för våra kunder och på lång sikt uppfylla kapacitetsbehov, elkvalitet och andra krav som ställs på elnätet.

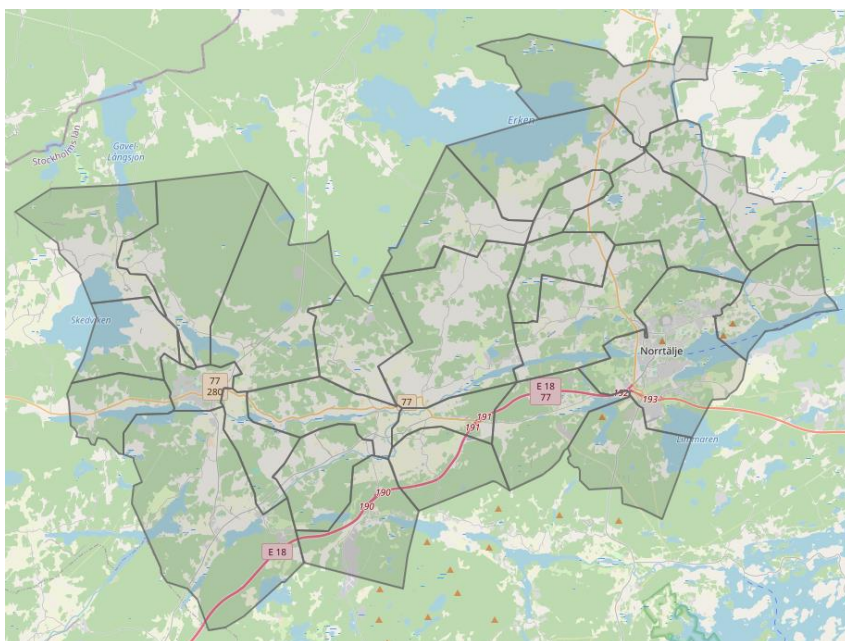
Med nätutvecklingsplanen vill vi skapa transparens i vårt arbete med fokus på kapacitetshöjande åtgärder.

Som möjlig framtida kund till oss så kan ni här få en övergripande vägledning i hur vårt elnät är byggt, vilka effekter som finns tillgängliga i nuläget och på längre sikt. Vi redogör för vårt prognosarbete samt hur vi arbetar på sikt med förstärkningar via direkta investeringar i elnätet, tekniska lösningar, optimering och effektivisering av befintligt nät.

### 1.2 Uppgifter om företagens elnät

Elnätet omfattar primärt ett 10 kVs mellanspänningsnät och ett 0,4 kVs lågspänningsnät. Inkommande 20 kVs matning kommer från Vattenfalls regionnät. Vi har en stor del kunder som producerar el i form av småskalig elproduktion och även en del större producenter som kraftvärmeverk, vindkraftverk och en kommande solcellspark. I elnätet har vi idag fem mottagningsstationer med inmatningspunkt från Vattenfalls regionnät.

### 1.3 Elnätsområde



## 2. Behov av överföringskapacitet i elnätet

### 2.1 Redogörelse för företagets prognosarbete

Vårt prognosarbete baseras på den omfattande kapacitetsutredning som Norrtälje kommun drivit där vår utvecklingsingenjör tillsammans med Sweco tagit fram en prognos för kommande effektbehov. Kapacitetsutredningen riktar in sig på Norrtälje stad och den del av vårt nät som vi kallar för östra delen, denna innefattar fyra inmatningspunkter från Vattenfall. Dessa inmatningspunkter hänger ihop i Vattenfalls nät och har därav en gemensam effektprognos. Det västra området, som omfattar Rimbo, inkluderar en separat inmatningspunkt från Vattenfall. Även omvärldsbevakning är en viktig del i prognosarbetet då energisektorn är under ständig förändring.

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

Datum: 24-05-30		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>Kapacitetsbehov elnät - justerat för byggekraft priolista</b>											
Dagens kunder + avskaldad befolkningsprognos	MW	39,2	39,2	39,2	39,0	38,8	38,6	38,4	38,3	38,4	38,3
Priolistan	MW	2,4	3,0	4,1	5,0	5,5	6,0	6,2	6,2	6,2	6,2
Laddningsbara personbilar inkl priolistan	MW	1,5	1,8	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,4	4,7
Bussar	MW	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Lätta lastbilar	MW	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Tunga lastbilar -> endast publik/semi-publik laddning	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4
<b>Totalt</b>	<b>MW</b>	<b>43,2</b>	<b>44,1</b>	<b>45,6</b>	<b>46,7</b>	<b>47,5</b>	<b>48,3</b>	<b>48,8</b>	<b>49,2</b>	<b>49,7</b>	<b>49,8</b>

Behovet baseras på en relativt hög andel kunder anslutna till fjärrvärmenätet för nybyggnation inom eller i direkt närhet till befintligt fjärrvärmenät.

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

Se ovan

### 2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

Datum: 24-05-30		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>Tillgänglig kapacitet elnät</b>											
Vattenfall Regionnät befintlig kapacitet	MW	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
Möjlig ökning idag	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uppgradering 70 kV	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Normal produktion i nätet vid topplast	MW	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Avtalad flexibilitet	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flyttbar last inom nätet	MW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tillgänglig kapacitet</b>	<b>MW</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>	<b>47,5</b>
<b>Tillgänglig kapacitet utan turbin</b>	<b>MW</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>	<b>42,0</b>
Datum: 24-05-30		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>Kapacitetskvot</b>	<b>%</b>	<b>88%</b>	<b>92%</b>	<b>94%</b>	<b>96%</b>	<b>99%</b>	<b>101%</b>	<b>102%</b>	<b>104%</b>	<b>105%</b>	<b>105%</b>

Preliminärt ser effektbehovet ut att mättas med tillgänglig effekt från överliggande nät fram till 2030. Bedömningen är att kunna flytta på laster samt genom tariffer kunna styra kunders effektbehov.

## 3. Planerade investeringar och alternativa lösningar

### 3.1 Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder

#### Reinvesteringar

Vi genomför kontinuerligt underhåll av elnätet för att hålla en god elsäkerhet, en lång livslängd på utrustning samt för att förebygga haverier.

Data från hur befintligt nät ändras över tid med anledning av nya anslutningar samt den ökade takten av förnybar produktion påverkar vilka åtgärder av reinvesteringar som kan komma att behövas. Även underlag från driftstörningar på anläggningar/områden ligger till grund för besluten vi tar.

#### Anslutningar

Mindre enstaka anläggningar ansluts kontinuerligt till vårt elnät. För dessa krävs ofta mindre ombyggnader i det befintliga elnätet.

Kontroller görs för det nya tillkommande effektuttaget samt hur det befintliga nätet ser ut. Utredningar görs även på möjliga tillkommande anslutningar som kan tänkas komma under en överskådlig framtid. Detta ligger till grund för hur nätet ska byggas ut för mindre nya enstaka anläggningar.

Då en större mängd anslutningar inträffar på samma område inom en snar framtid görs en större utredning kring hur HSP-nätet kan påverkas samt om det finns andra planerade åtgärder i området som kan påverka.

Vad gäller exploateringsområden görs en grundlig nätplanering över hur hela stora elnätet ser ut och hur möjlig utbyggnad kommer att påverka elnätet för framtiden. Här ligger även den planerade kommunala översiktsplanering som sträcker sig över en lång framtid på möjliga tänkta nya exploateringsområden samt även den planerade ökningen av invånare över tid.

#### Systemförstärkning

Den senaste tiden har produktionsanläggningar fått negativa konsekvenser för systemstabiliteten och överföringskapaciteten i området. Vi behöver därmed se till att delar av elnätet inte begränsar möjligheten att överföra den ökade produktionen på ett drift- och kvalitetssäkert sätt.

Åtgärder för att kompensera för de försämringar som skett har redan införts, men för att analysera det långsiktiga behovet, av bland annat spänningsreglerande åtgärder, görs kontinuerliga analyser av hur elnätet kan komma att påverkas.

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

Vi har ett övergripande ansvar att säkerställa ett robust och driftsäkert elnät med tillräcklig överföringskapacitet och vidhållen elkvalitet. Vi har också ansvar att utveckla elnätet för framtid samhällsbyggandsprojekt genom att finna balansen mellan samhällsnytta och påverkan på vår omgivning.

Dessa faktorer spelar roll när vi beslutar om vilka åtgärder vi vill genomföra för att utveckla elnätet.

Vi väljer till större delen markförlagd kabel i utbyggandet av högspänning. I vissa delar där nätet knyts ihop kan luftledning vara ett alternativ för att kunna skapa redundans så att man vid behov kan mata el från

ett annat håll till andra möjliga vägar. Då används ofta redan befintlig sträckning som då byggs ut, alternativt förstärks till större area.

På lågspänningsnätet används även här till större del av markförlagd kabel. Luftledning på lågspänning kan ibland användas vid enstaka nya anslutningar, eller då det inte är troligt att någon mera byggnation i området kommer att ske.

Vid val av area då hög- och lågspänningskabel förläggs, säkerställer vi att det finns utrymme för kommande framtida planerad utbyggnad och investering samt större samhällsbyggandsprojekt.

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

Vi på Norrtälje Energi ska bygga samhällsekonomiska lönsamma anläggningar. Med det menas att nyttan för samhället, genom att öka möjligheter för anslutning, överväger de kostnader och den negativa påverkan som kan uppstå.

Beroende på vilken typ av nätåtgärd och storlek kan omfattningen av lönsamhet variera. Dock säkerställs i förstudie/utredningar att de planerade åtgärderna är lämpliga och kostnadseffektiva i förhållande till den påverkan det medför.

Alla effekter kan inte prissättas, utan ingår då som kvalitativa bedömda effekter av lönsamhetsbedömning. När det finns flera alternativ som tillgodoser behoven väljs det alternativ som är mest samhällsekonomiskt lönsamt.

## 3.2 Planerade investeringar

Det allt mer varierande effektflödet i distributionsledningarna och det förväntade ökande uttag av effekt över tid, ger upphov till oförutsedda flaskhalsar i nätet med reducerad överföringskapacitet som följd.

I och med den ökande laddinfrastrukturen och utbyggandet av produktionsanläggningar, måste vi även kunna öka tillgängligheten av kapacitetsbehovet.

För att kunna möta framtiden ser vi ett behov av att bygga ut ett eget 20 kVs nät, i stället för som idag att vi tar emot 20kV från överliggande nät till enskilda punkter till våra mottagningsstationer.

Planering pågår därför av utbyggnad av eget 20 kVs nät längre ut i vårt nätområde samt att knyta ihop 20 kV-nätet mellan våra uttagspunkter från överliggande nät, samtidigt som en förstärkning sker för att kunna flytta effekt dit där den mest för stunden behövs.

Därför bygger vi nu en ny mottagningsstation (MS Finsta) som ligger mitt emellan våra befintliga uttagspunkter MS Nordkap och MS Rimbo.

Ett annat projekt blir att byta ut befintligt kablage mellan MS Nordkap mot MS Söder mot en större area för att möta kommande effektbehov i MS Söder, och att kunna flytta effekt mellan egna punkter i nätet på ett bättre sätt. Den planeras även att gå förbi vår fjärrvärmecentral i Norrtälje där vi ser en potentiell möjlighet för någon aktör att ansluta batterilagring.

Planering pågår även att knyta ihop MS Söder via nya MS Finsta och MS Rimbo med eget 20 kV:s nät. Det kommer till största del bestå av luftledning. Ledningen planeras också dras förbi platser där det i framtiden kan finnas utrymme till möjliga nya exploateringsområden.

Planering pågår även att bygga ut nya sträckningar av 20 kV-ledningar från befintliga uttagspunkter (mottagningsstationer) från överliggande nät.

Därmed är ett projekt startat med att lägga nytt 20 kV kablage från MS Söder ut till ett nytt verksamhetsområde i området Sika. Den kommer också passera ett nytt planerat verksamhetsområde i Mellingeholm för att kunna möta kommande effektbehov.

Planering pågår även att bygga ut 20 kV kablage från MS Nordkap öster om Norrtälje för att kunna möta kommande exploateringar och utbyggnad av Norrtälje på sikt.

Tillika planeras det från nya MS Finsta att bygga ett 20 kVs nät norrut till Kullsta, där det planeras för en ny mottagningsstation för 20 kV som ska kunna transformera spänningen ner till 10 kV. Från MS Finsta finns också en möjlighet att bygga ut 20 kV-nätet söderut för att kunna möta den kommande utbyggnaden av laddinfrastruktur för tyngre fordon.

### 3.2.1 Kompletterande information om planerade investeringar

För ett väl fungerande elnät är det viktigt att spänningarna kan hållas inom angivna gränser i alla delar av nätet. Vi ser därmed att det är viktigt att få övervakning i realtid av våra anläggningar, både på matande 10 kVs nät och på nätstationer ute hos kund.

Vi fortsätter arbetet med att installera övervakning med fiberuppkopplingar på våra anläggningar för att snabbt kunna göra insatser där det bäst behövs.

Vi tittar exempelvis på lösningar på att hålla spänningen på rätt nivå via automatisering.

## 3.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

Vi tror att flexibilitet är helt nödvändigt i framtiden för ett väl fungerande elnät, där väderberoende elproduktion kommer att stå för stora delar av elproduktionen även vid fortsatt utveckling av de planerbara elproduktionslagen.

Flexibilitet i elnätet kan skapas med energilager eller flexibel elproduktion. Flexibel elproduktion skulle kunna vara vindkraft som kombineras med eventuell lagringsmöjlighet eller annan ny planerbar elproduktion.

Vid anslutning av solproduktion bör det därmed utredas vilken eller vilka typer av abonnemang som är lämpligast att använda. En jämförelse mellan traditionella fasta abonnemang och andra typer av abonnemang, exempelvis tillfälliga, flexibla och villkorade, bör ses över.

En intern utredning har tillsatts för att utvärdera behovet av flexibilitetstjänster och andra resurser. Den kommunala kapacitetsutredningens prognos pekar inte på ett behov av flexibilitetstjänster på kort sikt då effektbehovet kan täckas av överliggande nät. Däremot kan det på längre sikt, och beroende på det överliggande nätets kommande kapacitetsökning, vara aktuellt att planera för sådana tjänster för att hjälpa till med att sänka vårt effektbehov och på så sätt gynna regionen i stort.

### 3.3.1 Det förväntade behovet

Eftersom vi ser en ökning av både produktion och förbrukning, samt exploatering på nya platser, kommer behovet av förstärkande åtgärder att fortsatt öka. Till följd av att stora mängder ny produktion installeras, och fortsätter installeras, ökar den sammanlagda produktionskapaciteten inom enskilda områden och med

det ökar också behovet av att anpassa elnätet. Vi behöver därmed se till att enskilda delar av elnätet inte begränsar möjligheten att överföra den ökande elproduktionen på ett driftsäkert sätt.

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

Projekt pågår kring spänningsreglering för att möjliggöra fler anslutningar av mikroproducenter och på så sätt undvika dyra förstärkningar i elnätet.

Kommande effekttariffer på våra säkringskunder behöver utvärderas för att få information om vilket genomslag detta ger på effekten.

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

Vi anser att planerade åtgärder är fullt tillräckliga för att möta kommande effektbehov i vårt elnät. Enligt prognos så kommer effekt att finnas tillgänglig i överliggande nät. Utvärdering behövs dock för att vi ska kunna sänka behovet ytterligare mot regionnätet.

Det finns dock en stor osäkerhet kring effektbehovet, bland annat gällande fjärrvärmeanslutning av nyproduktionsprojekt, och vi ser det som en risk. Därav behöver vi vara proaktiva och planera och effektivisera så att vårt elnäts effektbehov i framtiden blir så lågt som möjligt mot regionnätet. Vi följer upp och utvärderar behovet löpande.

## 5. Samråd

Denna Nätutvecklingsplan publiceras för samråd på vår hemsida [www.norrtaljeenergi.se](http://www.norrtaljeenergi.se) och pågår under sex veckor med start 2024-07-09.

Vattenfall, Svenska kraftnät, Länsstyrelsen och Norrtälje kommun har samtliga fått en separat inbjudan att delta i samrådet.

En redovisning med inkomna synpunkter från samrådet kommer att sammanställas i ett separat dokument på vår hemsida.