

# Nätutvecklingsplan 2025–2034

---

Boo Energi ek. för.

2024-12-19



## Bakgrund och syfte

Alla elnätsföretaget är skyldiga att ta fram, offentliggöra och lämna in en nätutvecklingsplan till Energimarknadsinspektionen<sup>1</sup>.

Syftet med nätutvecklingsplanen är att skapa transparens vad gäller de flexibilitetstjänster som behövs på medellång och lång sikt, ange planerade investeringar under de kommande fem till tio åren, med särskild tonvikt på den huvudsakliga distributionsinfrastruktur som krävs för att ansluta ny produktionskapacitet och ny energianvändning, inklusive ladd stationer för elfordon.

Nätutvecklingsplanen ska underlätta integreringen av anläggningar som producerar el från förnybara energikällor, främja utvecklingen av energilagringsanläggningar och elektrifieringen av transportsektorn. Nätutvecklingsplanen ska även omfatta användningen av efterfrågefleksibilitet, energieffektivitet, energilagringsanläggningar och andra resurser som nätföretaget ska använda som ett alternativ till en utbyggnad av systemet.

En ny nätutvecklingsplan ska tas fram minst vartannat år.

Elnätsföretaget ska genomföra ett offentligt samråd med dem som är berörda av nätutvecklingsplanen när företaget tar fram sin plan. Elnätsföretaget ska inför samrådet offentliggöra en preliminär nätutvecklingsplan som berörda kan ta del av.

Samrådsprocessen ska genomföras under tillräckligt lång tid, dock minst sex veckor, för att samtliga berörda ska ha möjlighet att delta. Samrådet kan ske skriftligt.

När elnätsföretaget upprättar sin slutgiltiga nätutvecklingsplan ska det, som en del av planen, även redogöra för hur samrådet har genomförts. Elnätsföretaget ska sammanställa synpunkterna från samrådet i en samrådsredogörelse.

Tidplan för införandet av nätutvecklingsplanen:

1. Samråd med berörda systemanvändare ska vara påbörjat senast 15 september 2024.
2. Elnätsföretaget ska offentliggöra sin första nätutvecklingsplan senast den 31 december 2024
3. Nätutvecklingsplanen ska börja att gälla från och med den 1 januari 2025.

---

<sup>1</sup> Enligt artikel 32.3 och 32.4 i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/944 av den 5 juni 2019 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/27/EU och enligt 3 kap. 16 § ellagen (1007:857) och enligt 13–15 §§ förordning (2022:585) om elnätsverksamhet.

## Förkortningar

## Innehåll

Bakgrund och syfte .....	1
Förkortningar .....	2
Innehåll .....	3
1. Uppgifter om företaget och företagens elnät .....	4
1.1. Uppgifter om företaget.....	4
1.2. Uppgifter om företagens elnät .....	4
1.3. Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet.....	5
2. Behov av överföringskapacitet .....	6
2.1. Redogörelse för företagens prognosarbete .....	6
2.2. Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet 2025-2034 .....	7
2.2.1. Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet .....	7
2.3. Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen .....	8
3. Planerade investeringar och alternativa lösningar .....	10
3.1. Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder .....	10
3.1.1. Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat.....	11
3.1.2. Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet .....	11
3.2. Planerade investeringar.....	11
3.2.1. Kompletterande information om planerade investeringar.....	12
3.3. Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser .....	12
3.3.1. Det förväntade behovet .....	12
3.3.2. Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av behovet av åtgärderna .....	12
3.3.3. Omdirigering.....	14
4. Företagets bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet .....	14
5. Samråd.....	14
5.1. Redovisning av resultat från offentligt samråd.....	14

## 1. Uppgifter om företaget och företagens elnät

### 1.1. Uppgifter om företaget

<b>Företagsnamn</b>	Boo Energi ek. för.
<b>Organisationsnummer</b>	714000-0204
<b>Redovisningsenhet som nätutvecklingsplanen avser</b>	REL00016
<b>Kontaktperson</b>	Henrik Svensson
<b>E-post</b>	<a href="mailto:post@booenergi.se">post@booenergi.se</a>
<b>Telefonnummer</b>	08-747 51 14
<b>Länk till nätutvecklingsplan som delats inför samråd</b>	<a href="https://www.booenergi.se">https://www.booenergi.se</a>
<b>Länk till information om samrådet</b>	<a href="https://www.booenergi.se">https://www.booenergi.se</a>
<b>Länk till slutlig nätutvecklingsplan</b>	<a href="https://www.booenergi.se">https://www.booenergi.se</a>
<b>Länk till Samrådsredogörelse</b>	<a href="https://www.booenergi.se">https://www.booenergi.se</a>

Tabell 1: Uppgifter om Boo Energi.

### 1.2. Uppgifter om företagens elnät

Boo Energi koncessionsområde är beläget inom Nacka Kommun, Vaxholms Kommun och Värmdö Kommun. Eldistributionen sker till största delen inom Nacka Kommun, inom distributionsområdet finns huvudsakligen bostäder av typen villor eller flerfamiljshus, ett centrum, ett verksamhetsområde, två större konferensanläggningar samt en större bussdepå. Inom Vaxholms Kommun sker distributionen till några mindre öar med fritidshus och några få permanentboende, öarna berörs ej av Vaxholms kommuns översiktsplan. Inom de delar som finns inom Värmdö kommun finns en återvinningsstation samt mindre bostadsområden.

Kommun	Andel av kommunens yta	Andel av kommunens befolkning
<b>Nacka kommun</b>	35%	32 %
<b>Vaxholm kommun</b>	3 %	0 %
<b>Värmdö Kommun</b>	0 %	6 %

Tabell 2: Andel yta av respektive kommunen som täcks av Boo Energi koncessionsområde, respektive andel befolkning i kommunen som bor inom Boo Energi koncessionsområde.

Inmatningen till Boo Energi sker via två 70 kVs matningar till en fördelningsstation 70/20 kV i Björknäs (Nacka Kommun), ledningarna och stationen ägs av Vattenfall. Boo Energis mellanspänningsnätet har en systemspänning om 22 kV.

En översikt av Boo Energi anläggningsbestånd, statistik och dylikt redovisas i det följande.

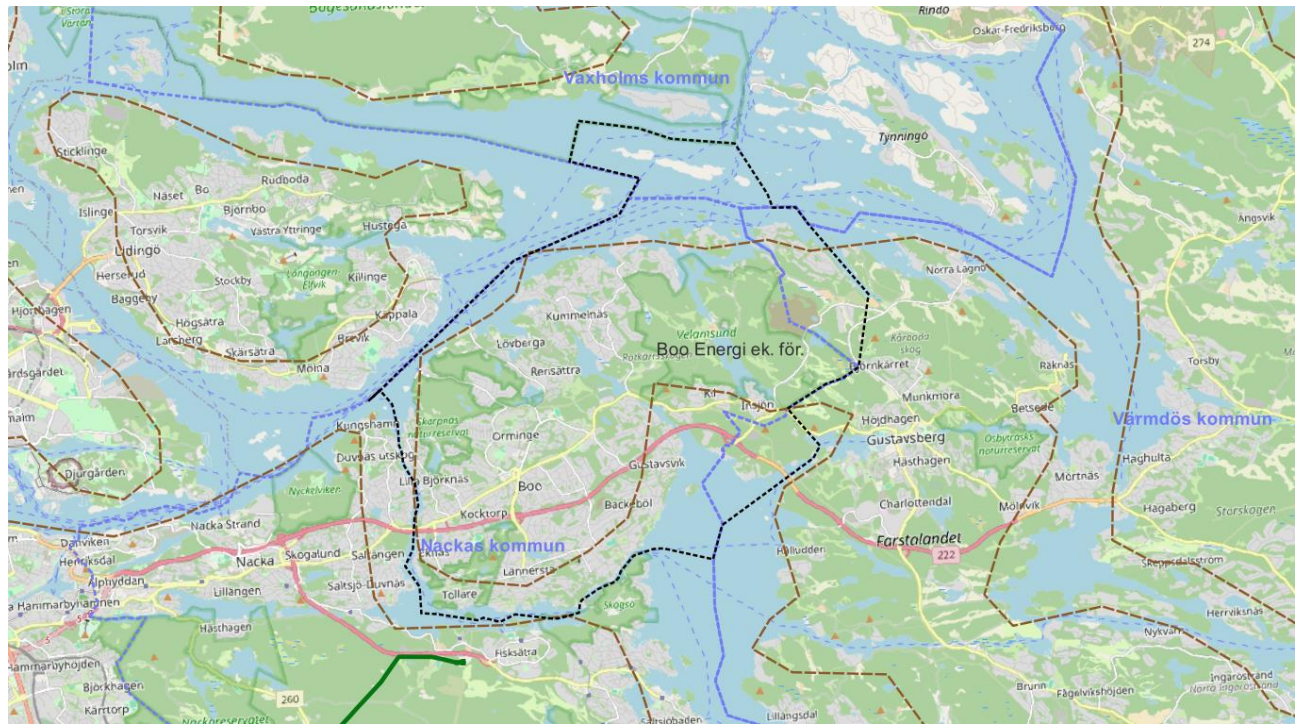
	Enhet	Totalt
<b>Antal nätkunder</b>	styck	14 389
<b>Högspänning Luftledning</b>	km	21
<b>Högspänning kabel</b>	km	131
<b>Lågspänning Luftledning</b>	km	120
<b>Lågspänning kabel</b>	km	657
<b>Antal Nätstationer</b>	styck	193
<b>Överförd elenergi</b>	MWh	238 178
<b>Andel Nätförluster</b>		3,42%
<b>Toppeffekt</b>	MW	61,89
<b>Elnätets medellastfaktor</b>		0,4599

Tabell 3: Faktasammanställning Boo Energi för år [2023]

	Enhet	2020	2021	2022
<b>Genomsnittlig avbrottstid per kund, SAIDI</b>	minuter	3,68	5,47	26,94
<b>Genomsnitt antal avbrott per kund, SAIFI</b>	Styck	0,14	0,06	1,12
<b>Andel kunder med mer än 3 avbrott, CEMI4</b>	Styck	0,00	0,00	0,01

Tabell 4: Leveranskvalitet i Boo Energi, oaviserade avbrott, för år [2020–2022]

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



Figur 1: Översikt över Boo Energi koncessionsområde. (karta: Open Street Map)

## 2. Behov av överföringskapacitet

### 2.1. Redogörelse för företagets prognosarbete

På en övergripande nivå hämtas information in avseende förväntad långsiktig utveckling av det svenska energisystemet, på nationell nivå. Denna information ligger sedan till grund för en värdering av vilka regelverksförändringar, trender, förbrukningsförändringar, teknikval och infrastruktursatsningar som kan och kommer att påverka Boo Energi verksamhet. De viktigaste källorna för denna värdering kommer ifrån:

- Sveriges integrerade nationella energi- och klimatplan - Regeringskansliet, 2020
- Scenarier över Sveriges energisystem – Energimyndigheten, 2023
- Systemutvecklingsplan - Svenska kraftnät, 2022
- Nationell strategi för en hållbar vindkraft – Energimyndigheten, 2021

På regional nivå har följande information använts:

- Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen 2050 - Region Stockholm, 2022

De kommunala planer som använts som underlag är:

- Översiktsplan för Nacka kommun - Nacka Kommun, 2018
- Ny Översiktsplan 2023 - Nacka Kommun (Informationsmaterial)
- Befolkningsprognos Nacka Kommun 2024-2040 – Sweco, 2024

Boo Energi har en återkommande dialog med den regionala- och angränsande lokalnätsägaren, Vattenfall och Nacka Energi AB, om utvecklingen i regionnätet och i det angränsande lokalnätet. Boo Energi har också ett samarbete med flera andra elnätsföretag för kunskapsutbyte och för gemensam utvärdering av omvärldsförändringar som påverkar elnätsverksamheten i regionen.

Baserat på de framtidsspaningar och källor som det redovisas för ovan, och det resonemang som byggs upp utifrån de förutsättningar regionen och i de kommuner där Boo Energi är verksam, har ett antal påverkansfaktorer för effektbehovets utveckling identifierats och utvärderats. För Boo Energi är dessa nyckelfaktorer:

- Elbilar och elbilsladdning
- Landel för sjöfarten
- Befolkningsutveckling, bebyggelse och hushållens behov
- Industrin och handelns utveckling
- Solelens utveckling, såväl storskalig som småskalig
- Etablering av batterilager och andra energilager, såväl småskaligt som storskaligt

För respektive nyckelfaktor har sedan behov och förutsättningar utvärderats och två scenarier per påverkansfaktor har skapats, ett som beskriver en hög tillväxt och ett som beskriver en låg tillväxt. Vad som avses med hög och låg tillväxt inom respektive nyckelfaktor följer så långt som möjligt de scenarier som tagits fram av Energimyndigheten respektive SvK på nationell nivå.

Prognoserna bygger helt på det behov som kan antas uppstå med den antagna tillväxten och naturliga sammanlagring utifrån dagens styrmodeller. Prognoserna beskriver ett framtida förmodat bruttoeffektbehov. Det spekuleras alltså inte i hur t.ex smart laddning kan påverka effektbehovet för elbilsladdning. Syftet är att skapa ett underlag som visar behovet av och potentialen för andra affärsmodeller, tariffösningar eller styrmöjligheter som kan påverka effektbehovet.

Prognoserna för respektive påverkansfaktor har sedan vägts samman till två prognoser, förbrukningens sammanvägda utveckling, högt respektive lågt scenario samt produktionens sammanlagda installerade effekt, högt respektive lågt scenario.

Med ganska små förändringar i antagandena blir slutsatserna om utvecklingen annorlunda. Avgörande för Boo Energi prognos är i vilken takt och till vilken omfattning elektrifieringen av transportsektorn kommer att ske samt elektrifieringen av sjöfarten. Även den fortsatta utvecklingen av installerad lokal produktion har en stor inverkan på prognosen. Med förändrade antaganden kan det framtida effektbehovet bli både större och mindre än det som redovisas i avsnitt **Fel! Hittar inte referensälla..** Prognosen ska därför inte ses som ett beslutsunderlag, utan som vägledande för Boo Energi strategiska inriktningar, utveckling av nya affärsmodeller och nya tekniska lösningar.

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

	Max uttagen effekt [MW]	Installerad produktion [MW]
2025	61 – 75	6 – 7
2026	62 – 79	6 – 7
2027	64 – 85	7 – 8
2028	65 – 88	7 – 9
2029	67 – 94	7 – 9
2030	67 – 98	7 – 10
2031	68 – 101	8 - 10
2032	69 – 104	8 - 11
2033	69 – 107	8 – 12
2034	70 - 110	8 - 12

Tabell 5: Prognos över behov av effekt för **Boo Energi** 2025–2034

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

I genomsnitt för åren 2021–2023 var maximalt överförd effekt i Boo Energi 62,5 MW.

På förbrukningssidan beräknas uttagen effekt att öka med mellan 12% - 76% fram till år 2034, i genomsnitt innebär det en ökning med 1,0% - 5,3% per år i perioden.

Primärt är det elektrifieringen av transportsektorn, förtätning av bostäder och ett fåtal industrier (kontor, konferensanläggningar) som antas bidra till ökningen av effektbehovet. Det gäller såväl elektrifiering av fordonsflottan som ökad användning av el för sjöfarten. För elbilar ökar behovet av såväl hemmaladdning som en utbyggnad av publika laddstationer. Avgörande för hur stor tillväxten på förbrukningssidan är även ifall en planerad anläggning för produktion av vätgas etableras eller ej.

I ett högt scenario antas alla nya elbilar i Boo Energis område vara cirka 1200 nya elbilar per år. I det låga scenariot antas en nivå motsvarande nyregistreringar för år 2023 ligga kvar, det vill säga ca 500 nya elbilar per år. Utvecklingen i Nacka Kommun förväntas i stort motsvara utvecklingen nationellt, och prognoserna följer därför de nationella scenarierna ganska väl, se avsnitt **Fel! Hittar inte referensälla..**

Osäkerheten i prognoserna för elbilsaddning är emellertid stor, både i omfattningen av elektrifieringen och hur snabbt det kommer att gå. En annan osäkerhet i effektprognosen för elbilsaddning är hur väl sammanlagrad effektuttaget blir och vid vilket klockslag max antal bilar laddas samtidigt. All installerad laddningskapacitet antas i prognoserna inte utnyttjas samtidigt, i den låga prognosen antas en bättre naturlig sammanlagring och i den höga prognosen en något sämre naturlig sammanlagring.



Enligt Swecos rapport<sup>2</sup> om befolkningsprognos i Nacka Kommun 2024-2040 går att läsa att i slutet av år 2023 hade Nacka Kommun 110 630 invånare. Av dessa bor 36 360 personer (cirka 33 %) inom Boo Energi s område. Folkmängden beräknas att öka med 3 000 fram till 2030 och med ytterligare 3 500 personer till 2040.

Utvecklingen av elförbrukningen i hemmen kommer förmodligen inte att öka i någon nämnvärd omfattning fram till 2034. Fler elprodukter möts av effektivisering och ökad styrbarhet. I syfte att effektivisera energiförbrukningen och minska elberoendet kompletteras ofta uppvärmningen i villor med någon form av värmepump, energi- och effektbehovet för uppvärmning av befintliga boenden kommer därför förmodligen att effektiviseras något fram till år 2034.

En viss tillväxt för industrin i området är att räkna med, samtidigt kommer förmodligen energieffektiviseringsarbetet att fortsätta prägla industri och näringsverksamhet även framåt.

I Boo Energis område fanns det år 2023 knappt 10 MW produktion installerad, bestående av solceller. Maximal produktion in i elnätet uppskattas till 5,6 MW en solig sommardag.

Utvecklingen för solkraft inom Boo Energis område antas övergripande att följa samma utveckling som i de nationella scenarierna.

Tillväxten av småskalig solcellsproduktion antas i ett högt scenario öka med ca 12%/år fram till år 2034. Den maximalt producerade effekten skulle i sådant antagagande öka från dagens ca 5,6 MW till 12 MW för småskalig solel.

Det finns idag inga storskaliga solcellsparkar (större än 1,5 MW) installerade i Boo Energis område. Inom koncessionsområdet finns idag inga identifierade områden som är av den storlek att några större solcellsparkar kan etableras. Installation av solcellsanläggningar tror vi dock kommer fortsätta på flerfamiljshus och industrifastigheter.

I ett lågt scenario för småskalig solel antas utbyggnaden följa de nationella planernas lägre tillväxt om ca 5% per år. Inga storskaliga solparkar antas byggas i detta scenario. Totalt skulle detta scenario ge ca 8 MW solel inom Boo Energi område år 2034.

Sammanvägt antas inte produktionen bidra till att reducera det maximala effektbehovet för Boo Energi. Maximalt effektuttag inträffar historiskt en vardag under vinterperioden. Vid ett sådant höglasttillfälle går det inte att säkerställa eller planera för samtidig produktion givet den form av produktion som finns tillgänglig (solkraft).

Med alltmer solcells- och batteriinstallationer kommer Boo Energi under soliga sommardagar i framtiden producera energi och effekt upp i regionnätet. När detta sker är svårt att prognosera då det till stor del beror på hur batterier kommer nyttjas i elsystemet.

### 2.3. Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

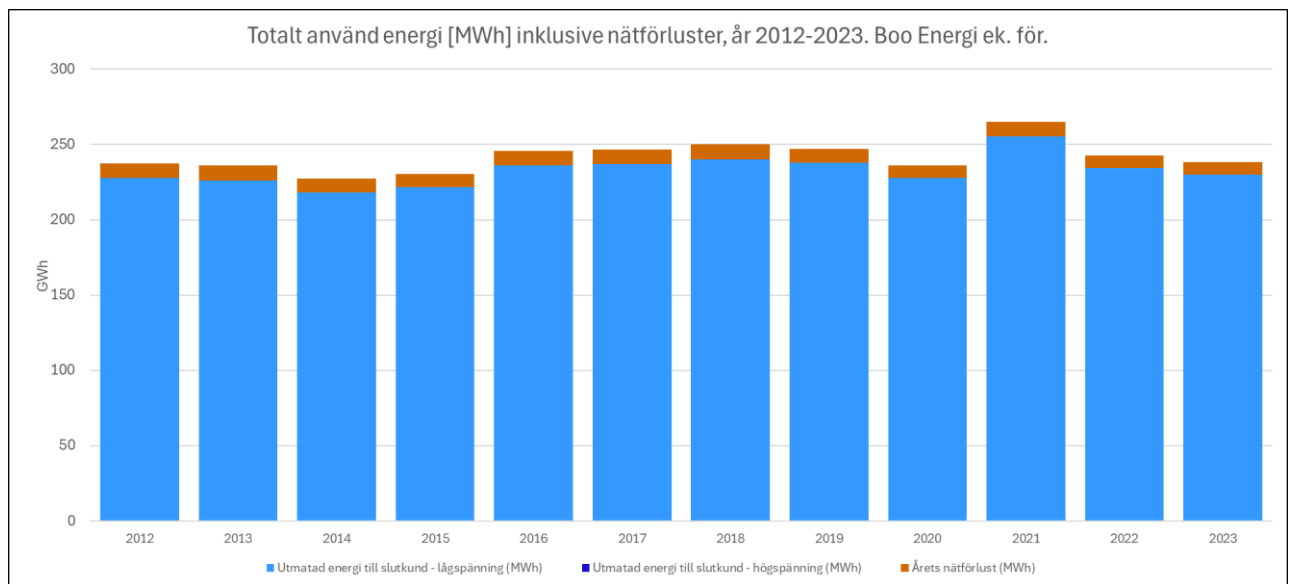
Elnätet som Boo Energi äger är väl utbyggt och med en mycket hög levereraskvalitet. Mellanspänningsnätet består huvudsakligen av kabelnät (86 %) och av luftlednings nätet är 50 % vädersäkrat (hängkabel). Lågspänningsnätet består till 82 % av jordkabel och av luftledningsnätet är mindre än 1 % isolerat. Utmaningen för distributionsnätet är lokala belastningsproblem pga klena areor och långa ledningslängder. I många områden där belastningsproblem uppstår pågår en ombyggnad av annan infrastruktur såsom vägar och

---

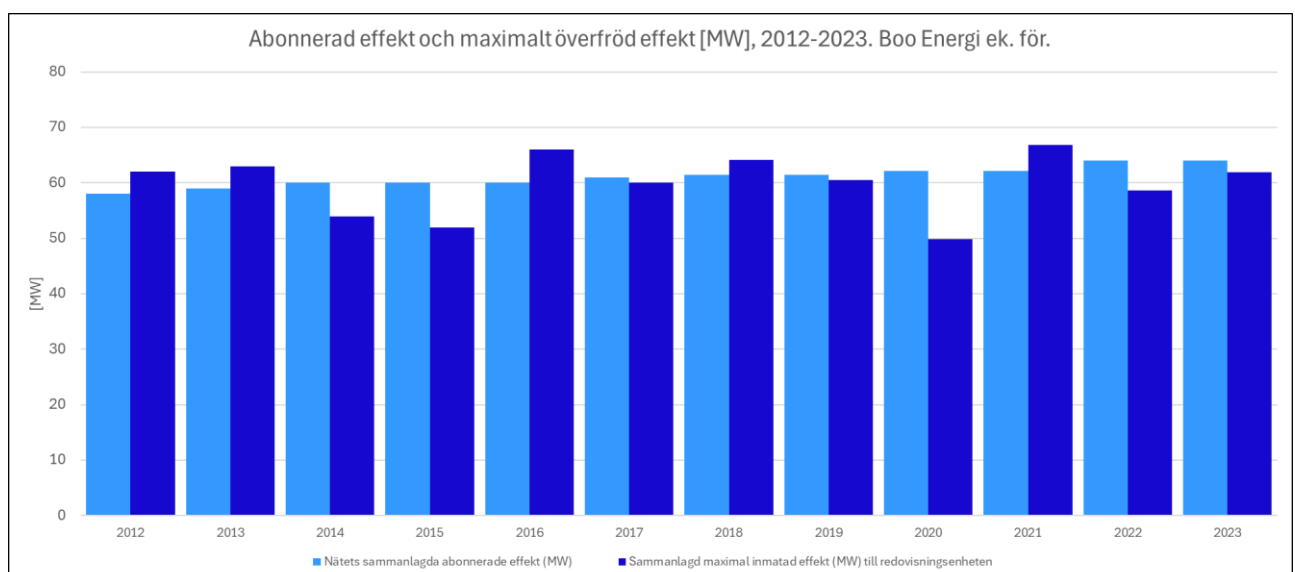
<sup>2</sup> Befolkningsprognos Nacka Kommun 2024-2040 – [Sweco på uppdrag av Nacka Kommun](#), 2024-04-30

kommunalt vatten och avlopp, i samband med dessa projekt samförsläger Boo Energi så långt som möjligt. I dialog med regionnätägaren Vattenfall framkommer det att regionnätet har kapacitetsutmaningar, vid varje större anslutning sker en dialog om möjligheterna till att ansluta den tillkommande effekten. Det har inte varit några problem tidigare och inga kunder har nekats anslutning.

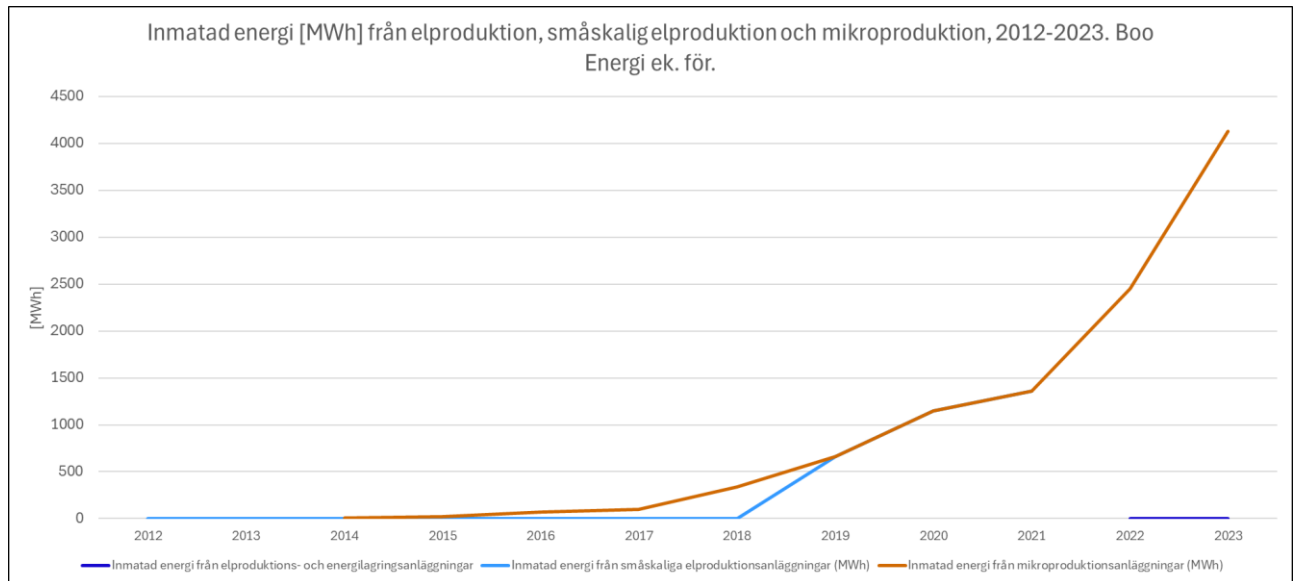
Nacka Kommun har sen 2010 haft en stadig och stabil befolkningsökning med drygt 1 600 personer per år. Befolkningsökningen har också speglat ökning i nya abonnemang ca 150 stycken/år hos Boo Energi under perioden 2014-2023. Tillkommande anslutningar har inte medfört samma utveckling av energiuttaget vilket beror på bättre energilösningar och ökad lokalproduktion (solceller). I samband med höga elpriser 2022 förändrades även hushållens beteende genom energibesparing, minskningen påverkar både energi- och effektuttagen lokalt och totalt i nätet



Figur 2: Totalt använd energi inklusive Nätförluster [MWh] inom Boo Energi koncessionsområde 2012–2023.



Figur 3: Boo Energi abonnerade effekt och maximalt överförd effekt [MW] 2012–2023.



Figur 4: Totalt inmatad energi från Storskalig elproduktion, småskalig elproduktion och från mikroproduktion [MWh] inom Boo Energis koncessionsområde 2015–2023.

Nedan presenteras några projekt som utförts för att visa vilken typ av arbeten Boo Energi utfört.

- ÄT53 Björknäs har kompletterats med 4 utgående 22 kVs fack
- Nedkablning av 22 kV friledning efter Ormingeringen, ett gemensamt projekt med Vattenfall regionnät.
- Nätförstärkningar genom nya mellanspänningskablar, nya nätstationer och lågspänningsledningar exempelvis i Gustavsvik och Kovik.
- Nätförstärkningar genom nya mellanspänningskablar nya nätstationer och lågspänningsledningar exempelvis i Kummelnäs tillsammans med Nacka Vatten och avlopp.
- Exploateringsprojekt där utbyggnad av infrastrukturen för Orminge Centrum är ett exempel.

Småskalig produktion har ökat kraftigt från 2019 och fram till 2023 inom Boo Energis nätområde. 2019 var det 108 solcellsanläggningar inom nätområdet med en installerad effekt om 0,91 MW för att 2023 vara 834 solcellsanläggningar med totalt installerad effekt om nästan 10 MW. Hur utvecklingen ser ut framåt är svår att bedöma då vi för 2024 ser en avmattning i installationer av solceller.

Boo Energi bedömer att vi kan hantera överföringsbehovet i delar som bolaget kan påverka.

### 3. Planerade investeringar och alternativa lösningar

#### 3.1. Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder

- Fortsätta ersätta luftledningar med mindre ledningsareor med nya jordkablar och grövre ledningsareor. Denna åtgärd medför flera förbättringar såsom leverans kvalitet genom färre väderstörningar, ett robustare elnät samt åtgärder med mekaniska problem som rötskador i gamla elstolpar.
- Förstärka låg- och mellanspänningsnätet med kablar i samband med att de byts ut pga ålder och kvalitetsproblem
- Förtäta distributionsområdet med fler nätstationer för att erhålla en bättre spänningskvalité genom kortare ledningslängder
- Ökad övervakning och prognostisering genom nya IT-system som nyttjar elmätarens mätvärden och maskininlärning som underlag för investeringsåtgärder

Det finns ingen rangordning av åtgärder utan varje händelse bedöms från fall till fall.

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

Inför varje ny regleringsperiod görs en övergripande plan för vilka investeringar och utrangeringar som behöver göras inom regleringsperioden. Grunden för denna planering är kända, planerade, förändringar inom Boo Energi koncessionsområde avseende t.ex bostadsbyggande, industrietableringar eller dylikt. Reinvesteringsbehovet baseras på åldersstrukturen och leveranskvaliteten i nätet samt legala krav som gör vissa investeringar nödvändiga (t.ex utbyte av elmätare). Denna investeringsplan lämnas in till Energimarknadsinspektionen som underlag för beräkning av och fastställande av ny intäktsram för företaget.

På årsbasis revideras investeringsplanen, baserat på ny info om anslutningsbehov, inträffade störningar och dylikt som kan leda till förändringar av investeringsplanerna. Regelbundna och återkommande avstämningsmöten hålls med representanter inom Boo Energi angående pågående projektens genomförande, löpande informationsutbyte sker även med Nacka Kommun exploateringsenhet och byggherrar.

Boo Energi arbetar idag huvudsakligen med nätförstärkningar som verktyg för att öka kapaciteten i nätet. Det finns flera skäl till detta, dels har effektbehoven varit av den karaktär att andra lösningar inte behövs utvärderas, dels är både regelverk och marknad för flexibilitetstjänster fortfarande omogen och oprövad. Nätförstärkningar utförs tillsammans med exploitörer och Nacka Vatten och Avfall i samband med att Nacka Kommun övertar huvudmannaskap för vägar, vatten- och avlopp. Utvecklingen med solceller kommer dock att påverka förutsättningarna om det är möjligt att installera dom på alla platser i nätet men även om och hur det kan styras för att bidra till elnätets utveckling. Här kan det bli intressant att hitta åtgärder som möjliggör fler anslutningar, utan att det nödvändigtvis måste behöva innebära grövre kablar och större transformatorer.

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

Boo Energi blir löpande kontaktade av leverantörer som kan erbjuda såväl nyheter inom tekniska lösningar, t.ex mätning i stationer och ökad automation, samt leverantörer som kan erbjuda nya typer av stödtjänster, t.ex batterilager. Denna typ av information och nya möjligheter tas i beaktande då investeringsplaner upprättas och uppdateras. Vad gäller olika typer av stödtjänster är det primärt batterilageraktörer som visat intresse. För kostnadseffektiva nätlösningar har Boo Energi nyligen börjar arbeta med ett nytt system Embriq Insight som nyttjar kundernas mätvärden tillsammans med olika prognosverktyg för en bättre övervakning och nätplanering.

## 3.2. Planerade investeringar

I nuläget skiljer inte Boo Energi på olika former av investeringar. De övergripande drivkrafterna bakom investeringsbehovet beskrivs i avsnitt **Fel! Hittar inte referenskälla..** Boo Energi har idag planer för löpande re-investeringar och uppgraderingar i befintliga lågspännings och mellanspänningsnät som sträcker sig till och med år 2027.

I sammanhanget är det viktigt att framhäva att Boo Energi, i likhet med andra elnätsföretag, inte bygger och utvecklar elnätet på spekulativa grunder eller rena prognoser. Vanligtvis krävs beställningar om nyanslutning eller åtminstone konkreta etableringsplaner eller detaljerade kommunala planer för att det ska ligga till grund för dimensionering och utbyggnader av elnätet. I vissa fall kan dock även trender och prognoser ha en inverkan, t.ex går det att beakta nuvarande trend med ökad anslutning av solceller och elbilsaddare till fastigheter som grund för dimensioneringen i kommande reinvesteringsplaner. Däremot är ska det undvikas att på förhand bygga ut elnätet för t.ex större snabbaddningsstationer, då varken exakt effektbehov eller exakt lokalisering är kända.

Det är ett flertal sammanvägda faktorer som ligger till grund för vilka nät som väljs ut för reinvestering/uppgradering. Åldern på anläggningsdelarna (kablar, kabelskåp, nätstationer m.m), eventuella leveranskvalitetsförbättrande behov, nyanslutningar som bidrar till ökat kapacitetsbehov. Inom ramen för nyanslutningar ligger då också att kapacitets höja för att kunna ansluta fler solcellsanläggningar eller ladd stationer.

Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus	Tidpunkt för drift
Orminge C	Bygga nytt elnät samt flytta befintliga kablar (22 och 0,4 kV).	Säkerställa att koncessionsplikten uppfylls	Pågår	2025-2034
Sydöstra Boo (SOBOO)	Ersätta befintliga luftledningar med markledningar och nya nätstationer	Föryngra, ökad tillgänglighet, personsäkerhet	Planering	2026-2034
Orminge Trafikplats	Bygga nytt elnät med markledningar och nya nätstationer	Säkerställa att koncessionsplikten uppfylls	Planering	2026-2031
Kummelnäs verksamhetsområde	Bygga nytt elnät med markledningar och nya nätstationer	Säkerställa att koncessionsplikten uppfylls	Planering, delvis mindre arbeten pågår	2025-2034
Stationsförtätning	Komplettera elnätet med nätstationer	Öka kapaciteten och tillgänglighet	Pågår	2025-2034
Reinvestering	Lågspänningsledningar inkl kabelskåp	Föryngring, tillgänglighet, personsäkerhet, kapacitet	1-4 år planerade 4-10 år under övervägande	2025-2034
Reinvestering	Högspänningsledningar inkl nätstationer	Föryngring, tillgänglighet, personsäkerhet, kapacitet	1-4 år planerade 4-10 år under övervägande	2025-2034
Mottagningsstation	Befintligt mellanspänningsställe ersätts med ett nytt modernt ställverk och med fler utgående fack	Skapa bättre redundans mellan fördelningsstationer, ökad kapacitet, personsäkerhet	Under övervägande (ej beslutad)	2026-2034

Tabell 6: Planerade investeringar till och med år 2034.

### 3.2.1. Kompletterande information om planerade investeringar

Boo Energi har ingen kompletterande information att lämna.

## 3.3. Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

### 3.3.1. Det förväntade behovet

0–2 år	3–5 år	6–10 år
0 MW	0 MW	0 - 2 MW

Tabell 7: Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser 2025–2034.

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

Generellt ser Boo Energi en stor nytta med stödtjänster som komplement till nätutbyggnader och förstärkningar. Stödtjänster innefattar bl.a flexibilitetsresurser, men även resurser för spänningskvalitet, reaktiv effekt, kortslutningseffekt o.dyl.

Belastningsutvecklingen varierar mycket mellan de olika scenarierna på grund av osäkerhet i många byggnadsprojekt och fordonsladdning, skulle det högre scenariot inträffa ser Boo Energi ett behov av stödtjänster för att klara uttaget av topp effekten mot regionnätet.

Olika stödtjänster tillför olika nyttor i nätet, och är därmed lämpligt att använda för olika typer av begränsningar eller utmaningar i nätet. Olika stödtjänster är också olika lämpligt utifrån viken svarstid respektive uthållighet som krävs för att säkerställa att begränsningen i nätet kan hanteras på ett säkert sätt, så att leveranskvaliteten inte påverkas.

De resurser och eventuella leverantörer Boo Energi anser kan finnas till hand för att bidra med stödtjänster för att avhjälpa framtida kapacitetsutmaningar framgår av Tabell 8, nedan.

Typ av stödtjänst	Resurs	Leverantör	Överliggande nät	Inom lokalt nät	Spänningsstabilitet	Reaktiv effekt kompensering
<b>Användarflexibilitet</b>	Industriprocesser	Industri	●			
	Elpannor	Industri	●			
	Värmepumpar	Aggregator	●	●		
	Elbilsaddning	Aggregator	●	●		
	Fastighetsel	Aggregator	●	●		
<b>Produktionsflexibilitet</b>	Reservkraftverk (biodiesel)	Industri	●		●	
	Produktionsbortkoppling, hushåll (solceller)	Aggregator	●	●		
<b>Energilager</b>	Batterilager, storskaligt	Batterilager aktör	●		●	●
	Batterilager, hushåll	Aggregator	●	●	●	
	Vehicle to grid (V2G)	Aggregator	●	●	●	

Tabell 8: Kartlagda existerande och möjliga resurser för leverans av stödtjänster inom Boo Energi koncessionsområde, samt vilken typ av begränsning respektive resurs kan tänkas bidra till att avhjälpa

Av flera skäl har Boo Energi valt att i nuläget inte konkretisera vilka stödtjänster och i vilka syften stödtjänsterna kan användas. Främsta skälet är att prognosen för effektutvecklingen är så osäker att den inte ger tillräcklig grund för att bestämma vilken typ av begränsning stödtjänsten ska klara av att hantera. För det andra är utbudet av stödtjänster fortfarande under utveckling. De stödtjänster som idag erbjuds av aggregatorer på marknaden avser primärt tjänster på SvK:s frekvensmarknad. Utbudet av tjänster, och utformningen av affärsmodeller, avseende stödtjänster till lokala näten är idag utvecklad och omogen.

De styrande regelverken är i många fall ganska nya och oprövade. Vissa delar är fortfarande under utveckling, t.ex är den betydelsefulla nätkoden för efterfrågeflexibilitet<sup>3</sup> ännu inte fastslagen, den ska var gällande först vid årsskiftet 2024/2025. Ett tydligt regelverk som bl.a fastställer roller och ansvarsgränser är en förutsättning för att en flexibilitetsmarknad ska fortsätta utvecklas och breddas.

För de kartlagda resurserna enligt Tabell 8, ovan, behöver omfattning och tillgänglighet för dessa resurser också närmare kartläggas för att därigenom kunna uppskatta till vilken omfattning dessa resurser kan bidra till att avhjälpa framtida kapacitetsutmaningar.

Boo Energi har för avsikt att med nätutvecklingsplanen som utgångspunkt fortsätta att utvärdera och planera för i vilken omfattning och vid vilka tillfällen alternativa lösningar till nätinvesteringar är möjliga och är att föredra. I detta sammanhang kommer Boo Energi att jobba med alla de verktyg som står till buds för att lösa kapacitetutmaningen.

1. Nätförstärkning
2. Tariff styrning
3. Villkorade avtal
4. Flexibilitetslösningar

<sup>3</sup> EUDSO Entity and ENTSO-E DRAFT Proposal for a Network Code on Demand Response. <https://consultations.entsoe.eu/markets/public-consultation-networkcode-demand-response/>

### 3.3.3. Omdirigering

Boo Energi använder ej omdirigering för att ändra fysiska flöden i elsystemet. Boo Energi har därför ej heller lämnat in någon rapport om omdirigering till Energimarknadsinspektionen.

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

I det fall det högre scenariot för effektutvecklingen inträffar, kommer Boo Energi redan inom en 5 års period att få utmaningar med kapacitetsbehovet relativt det överliggande nätet, regionnätet. Detta gäller främst för det ökade uttagsbehovet, men kan även bli begränsande för ökande inmatningar till regionnätet. Det pågående arbetet Vattenfall, Ellevio och SvK förnärvarande bedriver för att hitta lösningar för hur kapaciteten i Stockholmsregionen ska utvecklas och förstärkas, kommer med stor sannolikhet inte vara klart inom den tidsperiod som nätutvecklingsplanen nu omfattar.

De planerade reinvesteringarna och förstärkningarna fram till 2030 beräknas vara tillräckliga för att hantera de lokala problemen. Därefter förväntas det bli ett ökat behov av en kombination av mer förstärkningar och ökat utnyttjande av stödtjänster för att avhjälpa och tillfälligt hantera eventuella lokala i mellanspänningsnät och lågspänningsnät.

## 5. Samråd

Boo Energi har delat upp samrådet i tre delar

1. i samband med att den initiala nätutvecklingsplanen togs fram genomfördes ett möte med Nacka Kommun, Enheten för strategisk stadsutveckling, för att förankra utvecklingsplanen är i linje med kommunens planer samt för att inhämta övergripande synpunkter på energibehov och dylikt
2. möte har därefter genomförts med några av de större industrikunderna inom koncessionsområdet, för att inhämta mer information om deras framtidsprognoser samt för att stämma av hur detta stämmer med nätutvecklingsplanen
3. i det tredje steget har målet varit att nå alla Boo Energi kunder. Nätutvecklingsplanen har i sin helhet publicerats på Boo Energi hemsida tillsammans med en mer övergripande beskrivning av nätutvecklingsplanen. Information om nätutvecklingsplanen och att det finns möjligheter att lämna synpunkter på denna, har skickats ut dels genom information på sociala medier. Insamling av synpunkter har möjliggjorts genom att allmänheten givits möjlighet att lämna synpunkter via en digital enkät på Boo Energi hemsida, i anslutning till publicerad nätutvecklingsplan.

Denna Nätutvecklingsplan publiceras för samråd på vår hemsida [www.booenergi.se](http://www.booenergi.se) och pågår under sex veckor med start 2024-09-12. Vattenfall, Svenska kraftnät, Länsstyrelsen, Nacka Kommun, Värmdö Kommun och Vaxholm Kommun har samtliga fått en separat inbjudan att delta i samrådet.

### 5.1. Redovisning av resultat från offentligt samråd

Två inkomna yttrande har inkommit under samrådet avseende Boo Energis nätutvecklingsplan 2025-2034. Yttranden är sammanställda i ett särskilt dokument "Samrådsredogörelse", länk till samrådsredogörelsen presenteras i Tabell 1.