

## Høring

### Høring af netudviklingsplan 2025 for NOE Net A/S

Hermed sendes netudviklingsplan 2025 for NOE Net A/S i offentlig høring. Netudviklingsplanen er i høring i fire uger med høringsfrist **fredag den 29. april 2024**.

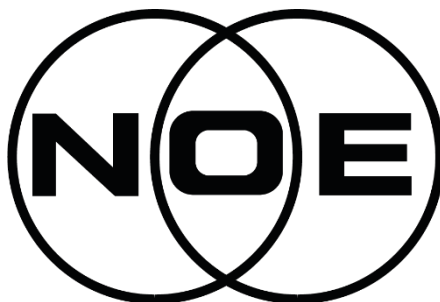
NOE Net A/S er i henhold til lov om elforsyning nr. 984 af 12. maj 2021 (elforsyningsloven) § 22, stk. 1, nr. 7, forpligtet til at basere udviklingen af nettet i netvirksomhedens netområde på en gennemsigtig netudviklingsplan, som netvirksomheden skal offentliggøre hvert andet år.

De nærmere regler om netudviklingsplanens indhold og processuelle forhold er fastlagt i kapital 2 i netvirksomhedsbekendtgørelsen nr. 1499 af 29. juni 2021.

Evt. høringskommentarer vedr. netudviklingsplan 2025 skal fremsendes til [sgk@noe.dk](mailto:sgk@noe.dk).

Evt. spørgsmål til netudviklingsplanen kan rettes til Simon Kuhlmann, tlf 96 11 10 04, [sgk@noe.dk](mailto:sgk@noe.dk).

Med venlig hilsen  
Simon Kuhlmann  
Projektingeniør, NOE Net A/S



# NETUDVIKLINGSPLAN 2025

NOE Net A/S

Skivevej 120, 7500 Holstebro

TLF: 96 11 10 00 / Mail: [noe@noe.dk](mailto:noe@noe.dk)



NET A/S

## Indhold

<b>1 Indledning</b> .....	3
<b>2 Begrebsafklaring</b> .....	4
<b>3 Formål og Indhold</b> .....	6
3.1 Flexibilitet og et fleksibilitetsmarked under opdyrkning. ....	8
<b>4 Formelle rammer og vejledning</b> .....	9
<b>5 Analyseforudsætninger for netudviklingsplaner</b> .....	10
5.1 Udmøntning af de generelle analyseforudsætninger .....	10
5.2 Anvendelse af egne supplerende analyseforudsætninger .....	10
5.3 Anvendelse af egne lokale analyseforudsætninger.....	10
5.4 Opsummering af dekomponering .....	11
<b>6 Beskrivelse af netvirksomhed</b> .....	13
6.1 Kort og netområde.....	13
6.2 Opgørelse af nøgletal.....	14
<b>7 Fremskrivning af nøgletal</b> .....	16
<b>8 Behovsvurdering</b> .....	17
<b>9 Projektoverblik</b> .....	18
<b>10 Samlet forventet investeringsbehov</b> .....	18
<b>11 Nuværende benyttelse af flexibilitet</b> .....	19
<b>12 Samlet fleksibilitetspotential</b> .....	20
<b>13 redegørelse for resultaterne af høringsprocessen</b> .....	21

## 1 Indledning

Netudviklingsplanerne baseres på de samme primære forudsætninger; nemlig "Energistyrelsens Analyseforudsætninger til Energinet", som opdateres årligt. Derved sikres at udviklingsplanerne for nettene på et overordnet niveau er koordinerede i forhold til at kunne håndtere de stigende mængder vedvarende energi og et stigende forbrug.

Der skal selvfølgelig løbende korrigeres i forhold til den reelle udvikling og i forhold til geografiske forskelle på landsplan.

Der ser ud til at ske en stor udvikling af både forbrug og produktion, ved hjælp af fremskrivninger. Det er dog usikkert hvorvidt disse udviklinger lander på distributionsniveau eller transmissionniveau, hvorfor det er svært at forberede netudbygningen, førend der ligger konkrete projekter.

NOE Net's område er godt udbygget til at modtage forbrugsanlæg, da der forefindes mange VE-anlæg.

## 2 Begrebsafklaring

Tekst i kursiv er gennemgående forfattet af Energistyrelsen.

Tabel 1

Begreber	Afklaring
<b>Det kollektive elnet</b>	<i>Det kollektive elnet kan strukturelt opdeles i transmissionsnet og distributionsnet. Førstnævnte varetages af den statsejede virksomhed Energinet, og udgør det overliggende elnet, der som hovedregel transporterer elektricitet på spændingsniveauer over 100 kV, hovedsagligt fra større produktionsanlæg til distributionsnettet. Distributionsnettet er det underliggende net, som er forbundet til transmissionsnettet, der transporterer elektricitet ud til de enkelte virksomheder og husstande på spændingsniveauer under 100 kV.</i>
<b>Netvirksomhed</b>	<i>Distributionsnettet drives og udvikles af knap 40 netvirksomheder med netbevillinger udstedt af Energistyrelsen, der giver eneret og pligt til at varetage netvirksomhed, der f.eks. omfatter drift og udvikling af distributionsnet i et afgrænset bevillingsområde.</i>
<b>Energinet</b>	<i>Energinet er Danmarks systemansvarlige transmissionsvirksomhed – det vil sige den virksomhed, der har ansvaret for at drive og udvikle transmissionsnettet og elsystemet i Danmark.</i>
<b>Aggregator og aggregering</b>	<i>En aggregator er en virksomhed der varetager aggregering. Aggregering er en funktion, der varetages af en fysisk eller juridisk person, der samler flere kunders forbrug eller producerede elektricitet til salg, køb eller auktion på et elektricitetsmarked.</i>
<b>Analyseforudsætninger</b>	<i>Energistyrelsen udarbejder hvert år analyseforudsætninger til Energinet, som blandt andet anvender dem til løbende markeds, net- og forsyningsikkerhedsanalyser som fundament for deres varetagelse af Danmarks el-og gastransmissionsnet. Disse analyser danner blandt andet grundlag for indstillinger til klima-, energi- og forsyningsministeren om investeringer i ny infrastruktur eller nye markedsløsninger i transmissionsnettet. For nærmere information om analyseforudsætnings betydning for netudviklingsplaner se afsnit 5.</i>
<b>MWh (megawatt-time)</b>	<i>Enhed for elforbrug/energi. 1 MWh svarer til 1000 kWh Vi bruger cirka 1.600 kilowatt-timer pr. person i Danmark</i>
<b>Netområdeforbrug (energi)</b>	<i>Den samlede transporterede mængde energi (målt i MWh) hvilket svarer til den energimængde, som er forbrugt af netkunder plus nettabet i nettet over et givet år.</i>
<b>Nettab</b>	<i>En del af den energimængde, der transporteres fra det overliggende transmissionsnet og produktionssteder frem til kunderne via en netvirksomheds ledninger og transformerstationer, går tabt under transporten. Nettab er den energimængde, der går tabt under transport i distributionsnettet. Netvirksomhedens mængde af nettab opgøres i MWh og i procentvis andel af netområdeforbruget.</i>
<b>Tilsluttet produktionskapacitet</b>	<i>Størrelsen på effekten fra elproducerende anlæg tilsluttet distributionsnet, herunder decentrale kraftvarmeverker, solceller (private og kommercielle taganlæg og markanlæg), vindmøller (hustandsvindmøller, kommercielle landbaserede og kystnære vindmøller og testmøller).</i>
<b>Tilsluttet energilagerkapacitet</b>	<i>Størrelsen på effekten fra energilageranlæg tilsluttet distributionsnet. Eksempel på energilageranlæg: Litium-ion batterier.</i>

Begreb	Afkklaring
<b>Kundetyper</b>	<p>I henhold til tarifmodellen findes der følgende kundetyper:</p> <p><b>Kundekategori: C</b> Tilslutningspunktet er i 0,4 kV nettet (den typiske almindelige forbruger)</p> <p><b>Kundekategori: B lav</b> Tilslutningspunktet er på 0,4 kV siden af en 10-20/0,4 kV station</p> <p><b>Kundekategori: B høj</b> Tilslutningspunktet er i 10-20 kV nettet</p> <p><b>Kundekategori: A lav</b> Tilslutningspunktet er på 10-20 kV siden af en 30-60/10-20 kV station</p> <p><b>Kundekategori: A høj</b> Tilslutningspunktet er i 30/50/60 kV nettet</p> <p><b>Kundekategori: A 0</b> Tilslutningspunktet er i transmissionsnet, hvor netvirksomheden alene håndterer afregningsmåling.</p>
<b>Kapacitetsbegrænsning</b>	<p>En kapacitetsbegrænsning er en såkaldt flaskehals i nettet, der opstår, hvis der mangler kapacitet specifikke steder i nettet (transformerstationer eller luftledninger/kabler) til at håndtere forventede belastninger/mængde af strøm.</p>
<b>Spændingsregulering</b>	<p>Strøm i elnettet skal have en bestemt spænding, afhængig af hvilket spændingsniveau man befinder sig på, jf. afklaring af kundetyper tilknyttet forskellige spændingsniveauer. Hvis spændingen ikke holdes nogenlunde konstant, kan det skabe udfordringer for tilsluttede anlæg, idet de er indstillet til at fungere med en bestemt spænding. Netvirksomheder skal derfor holde den rette spænding på de forskellige spændingsniveauer, hvilket normalt sker via spændingsregulering. Eftersom tilslutninger af produktions- og forbrugsanlæg interagerer med elnettet og herved blandt andet kan påvirke spændingen, kan disse anlæg således både udfordre og understøtte spændingsreguleringen.</p>
<b>Energieffektivisering og energieffektivitetsforanstaltninger</b>	<p>Energieffektivisering har til formål at fremme distributionsnettets evne til at transportere strøm. De konkrete netkomponenter (kabler, ledninger og transformere) samt nettets opbygning har betydning for nettets effektivitet. Distributionsnettets effektivitet kan f.eks. forbedres, hvis gamle komponenter erstattes med nye komponenter, der medfører mindre nettab, som er den energi der altid vil gå tabt omgivelser, når strøm transporteres gennem netanlæg. En sådan erstatning betragtes således som en energieffektivitetsforanstaltning.</p>
<b>Fleksibilitet og herunder fleksibilitetsydelse og fleksibelt elforbrug</b>	<p>Se afklaring i faktaboks 1 under afsnittet "Formål og indhold" og afsnit 3.1.</p>
<b>Netinvesteringer</b>	<p>Netinvestering dækker følgende investeringer i netanlæg (kabler, transformere, stationer mm.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinvesteringer - Udskiftning af netanlæg, der opretholder netanlæggets kvalitet og funktion, herunder som udgangspunkt en 1:1 udskiftning/levetidsløngelse.</li> <li>- Nyinvesteringer eller kapacitetsforøgelse: Opgradering/forstærkning af eksisterende netanlæg samt etablering af nye netanlæg.</li> </ul>

### 3 Formål og Indhold

Hovedformålet med netudviklingsplaner er at skabe gennemsigtighed for markedsaktører, systembrugere og systemoperatører, herunder også Energinet, om fremtidig udvikling og behov i eldistributionsnettet. Det gælder alle aktører i samfundet, der har interesse i at benytte eller understøtte distributionsnettet og dets udvikling, herunder fjernvarmeselskaber, kommuner, VE-producenter, elforbrugere, aggregatorer, ladeoperatører mfl. Planerne skal således understøtte, at aktører kan agere ud fra netvirksomhedens planlægning og behov, herunder eksempelvis understøtte samspil og koordinering med kommuners varme-og energiplanlægning.

Planerne har en 10-årig planlægningshorisont og lægger særlig vægt på den vigtigste distributionsinfrastruktur, som er nødvendig for at tilslutte ny produktionskapacitet og nye belastninger fra forbrugsanlæg, herunder f.eks. ladestandere til elektriske køretøjer, varmepumper og VE-anlæg. For at sikre en omkostningseffektiv og rettidig udvikling af distributionsnettet er det blandt andet afgørende at drage nytte af elforbrugere og elproducenters mulighed for at agere fleksibelt (for definition og forståelse af fleksibilitet i nærværende sammenhæng mm. - se faktaboks 1 og afsnit 3.1). Netudviklingsplaner har derfor et særskilt fokus på at skabe klarhed over netvirksomheders forventede behov for fleksibilitet på kort, mellemlang og lang sigt. Oplysninger om det forventede fleksibilitetsbehov skal bidrage til, at markedsaktører kan identificere og vurdere muligheder for at understøtte effektiv drift og udvikling af distributionsnettet ved levering af fleksibilitetsydelser eller lignende. Planerne indeholder derfor en række oplysninger om netvirksomheders forventede fremtidige behov for fleksibilitet og muligheder for anvendelse af andre alternative løsninger til specifikke netinvesteringer, såsom anvendelsen af fleksibelt elforbrug, energieffektivitet, energilageranlæg eller andre ressourcer. Se faktaboks 1 og afsnit 3.1 for nærmere afgrænsning og forståelse af fleksibilitet.

Planerne heri er ikke bindende, hvilket skal ses i lyset af, at netvirksomheders netplanlægning i et vist omfang er indikativ og ikke statisk - særligt på den lange bane.

Udover at være et redskab til at kommunikere netvirksomheders udviklingsplaner og behov til omverdenen skal netudviklingsplaner samtidig betragtes som et dialogværktøj. Således har planerne også til formål at skabe afsæt for dialog mellem netvirksomheder og relevante aktører, hvorved dialog kan berige de involverede aktørers dispositioner og investeringsbeslutninger – såsom investeringer i varmeforsyning. Netudviklingsplaner kan som dialogværktøj ligeledes understøtte koordinering af netudviklingen på distributions- og transmissionsniveauet og samlet set understøtte en samfundsøkonomisk fornuftig udvikling af elforsyningsnettet i Danmark.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> For yderligere beskrivelse af formål henvises til [lovbemærkninger til L 67 Forslag til lov om ændring af lov om elforsyning](#) afsnit 3.2.4

## **Hvad er fleksibilitet, fleksibilitetsydelser og fleksibelt elforbrug?**

Fleksibilitet anses i nærværende sammenhæng overordnet som en alternativ løsning til netudbygning og netforstærkning, der kan bidrage til udskydelse af eller fjerne behov for netinvesteringer. Anvendelse af fleksibilitet kan derfor bidrage til bedre udnyttelse af distributionsnettet og en mere omkostningseffektiv netudvikling. Distributionsnettet udbygges i almindelighed pba. behov. Behovet kan f.eks. opstå, hvis en transformer forventes overbelastet i en bestemt periode om året pga. stigende elforbrug i et bestemt område, f.eks. foranlediget af opladning af elbiler eller varmepumpers elforbrug. Dette kan betragtes som en flaskehalsudfordring, hvor kapaciteten i transformerstationen udgør en kapacitetsbegrænsning. Fremfor netforstærkning der sikrer tilstrækkelig kapacitet, kan udfordringen i visse tilfælde løses via fleksibilitet. I dette tilfælde vil løsningen være et fleksibelt elforbrug, hvor elforbruget flyttes væk fra spidsbelastningstidspunktet, hvorved kapacitet i den enkelte transformerstation udnyttes bedre, da det forhindrer overbelastning.

Fleksibilitet dækker i regi af netudviklingsplaner de delvist overlappende begreber: fleksibilitetsydelser og fleksibelt elforbrug, som er defineret i netvirksomhedsbekendtgørelsen, se afsnit 3.

Fleksibilitetsydelse skal kort sagt forstås som en ydelse, en markedsdeltager (fx en tilsluttet forbruger, producent eller aggregator) i medfør af en aftale leverer til en netvirksomhed mod betaling eller modydelse.

Fleksibelt elforbrug skal kort sagt forstås som ændringer i en elkundes elforbrug i forhold til det normale eller aktuelle forbrugsmønster som reaktion på markedssignaler, herunder som reaktion på tidspunktafhængige tariffer eller finansielle incitamenter (fx afbrydelighedsaftaler), eller som reaktion på accept af slutkunders bud om at sælge en forbrugsreduktion eller -forøgelse til en bestemt pris på et organiseret marked, hvad enten dette sker alene eller gennem aggregering. Sidstnævnte kan karakteriseres som en fleksibilitetsydelse alene møntet på forbrug. Begrebet er noget bredere end begrebet fleksibilitetsydelse, fordi den også rummer adfærdsbaseret levering af fleksibilitet f.eks. på baggrund af tidsdifferentierede tariffer, mens en fleksibilitetsydelse leveres i medfør af en specifik aftale.



### 3.1 Flexibilitet og et fleksibilitetsmarked under opdyrkning.

*Benyttelse af fleksibilitetsydelse kræver et organiseret marked, hvor netvirksomheder og fleksibilitetsudbydere kan handle. Et sådant marked eksisterer ikke på nuværende tidspunkt, men forventes at opstå med tiden. Der forventes at opstå forskellige fleksibilitetsmarkeder (både nationalt og internationalt), hvor det enkelte marked skal etableres og fungere i samhörighed med de øvrige. For at understøtte etablering af fleksibilitetsmarkeder udfører Energistyrelsen en analyse, der har til formål at undersøge, hvordan fleksibilitetsmarkeder kan fremmes.<sup>2</sup>*

*Netvirksomheder benytter dog allerede i dag fleksibilitet til at understøtte en mere effektiv drift og udvikling af distributionsnet. Tidsdifferentierede tariffer er et eksempel på såkaldt implicit fleksibilitet, der giver tilskyndelse til fleksibelt elforbrug, hvor elforbrugeren flytter sit forbrug til de timer, tariffen er lavere for dermed at opnå en økonomisk besparelse. Afbrydelighedsaftaler er et finansielt instrument, der ligeledes i dag er en kilde til fleksibilitet, som netvirksomheder kan udnytte. Her indgås aftaler mellem en større elforbruger (f.eks. et fjernvarmeanlæg med en elkedel) og netvirksomhed, om at forbrugeren kan få afbrudt sin tilslutning for at afhjælpe det lokale net. Forbrugeren tilbydes til gengæld at skulle betale et nedsat tilslutningsbidrag i forbindelse med nettilslutning af forbrugsanlægget.*

*Som nævnt skal netudviklingsplanerne bidrage til at skabe gennemsigthed for netvirksomhedernes forventede behov for fleksibilitet. I dette henseende opgør netudviklingsplanerne, hvornår det forventes, at fleksibilitet muligvis kan benyttes som alternativ til netudbygning. Givet fleksibilitetsområdets udviklingsstadiet på nuværende tidspunkt kan behovet for fleksibilitet betragtes som et fleksibilitetspotentiale. Hermed forstås et potentiale for fleksibilitet, der kan udskyde eller undgå en netinvestering, beregnet på baggrund af de forudsætninger for forbrug og produktion, som netvirksomheden har benyttet. Mere konkret opgøres fleksibilitetspotentialet både som den energimængde (MWh), der udgør en overbelastning af netanlæg, og den effekt (MW), der skal til for at imødekomme udfordringen med overbelastning.*

*Der er usikkerhed om tempoet for udviklingen, og hvordan det fremtidige forbrug og produktion vil være fordelt geografisk og tidsmæssigt hen over et døgn. Denne usikkerhed videreføres til netvirksomhedens vurdering af fleksibilitet i en 10-årig planlægningshorisont.*

---

<sup>2</sup> Analyse har ophæng [i klimaafspraken 2022](#)

## 4 Formelle rammer og vejledning

Netvirksomheden er i henhold til lov om elforsyning LBK nr 1248 af 24/10/2023 (elforsyningsloven) § 22, stk. 1, nr. 7, forpligtet til at basere udviklingen af nettet i netvirksomhedens netområde på en gennemsigtig netudviklingsplan, som netvirksomheden skal offentliggøre hvert andet år.

De nærmere regler om netudviklingsplanens indhold og processuelle forhold er fastlagt i kapitel 4 i netvirksomhedsbekendtgørelsen (BEK nr 1655 af 04/12/2023). Heraf fremgår det, at netudviklingsplanen skal baseres på det til enhver tid offentliggjorte format på Energistyrelsens hjemmeside. Formatet har til formål at sikre, at netvirksomhedernes netudviklingsplaner indeholder relevante oplysninger samt er let sammenlignelige for henholdsvis markedsaktørerne og myndighederne.

Ved udarbejdelsen af netudviklingsplanen skal netvirksomheden samarbejde med Energinet samt sikre en bred høring af alle relevante aktører, jf. §§ 9 – 10 i netvirksomhedsbekendtgørelsen. Netvirksomheden skal udarbejde en redegørelse for resultaterne af høringsprocessen til Forsyningstilsynet, jf. § 11, stk. 1.

Netudviklingsplanen, redegørelsen for resultaterne fra høringsprocessen og Forsyningstilsynets eventuelle anmodning om ændringer offentliggøres på Forsyningstilsynets hjemmeside den 1. januar hvert andet år påbegyndende 2023, jf. § 13 i netvirksomhedsbekendtgørelsen.

Netudviklingsplanen har en 10-årig planlægningshorisont og er ikke juridisk bindende, jf. §§ 15 BEK nr. 1048 af 27/06/2022 om varetagelse af netvirksomhedsaktiviteter (netvirksomhedsbekendtgørelsen).

Der knyttes et indtastningsdokument til netudviklingsplanen, hvor særligt planernes kvantitative oplysninger hovedsageligt gengives.

I dokumentet "Vejledning til udfyldelse af netudviklingsplaner 2025" findes mere detaljeret vejledning om hvordan netvirksomheder skal og kan udfylde deres netudviklingsplaner samt eksempler til inspiration. Vejledning kan findes sammen med format og tilhørende indtastningsark på Energistyrelsens hjemmeside via følgende [link](#).

## 5 Analyseforudsætninger for netudviklingsplaner

Energistyrelsens analyseforudsætninger beskriver en sandsynlig udvikling frem til 2050 for den del af energisystemet, der er relevant for Energinets arbejdsområde, herunder primært forbrug af el og gas, produktionskapaciteter samt udlandsforbindelser. Væsentlige andele af udviklingen i elforbruget og produktionskapaciteten vil ske i netvirksomhedernes enkelte netområder. Det er således i udgangspunktet en nedbrydning af den generelle forventede udvikling af forbrug, produktion mm. i de enkelte netområder, som netudviklingsplanerne beskriver. Netudviklingsplaner baseres på de senest offentliggjorte generelle analyseforudsætninger<sup>3</sup> samt netvirksomhedens egne supplerende analyseforudsætninger såsom (døgn)profiler og dimensioneringskriterier og egne lokale analyseforudsætninger såsom lokale forhold og lokal kendskab til udviklinger i netområder, der medfører afvigelser fra analyseforudsætninger mht. fremskrivning af energimængder (forventet forbrug, produktion mv.)

### 5.1 Udmøntning af de generelle analyseforudsætninger

For NOE Nets netudviklingsplan 2025, er der anvendt tal som er indmeldt til Benchmark for 2023, til at lave udgangspunktet. Udgangspunktet fremskrives til 2034 ved hjælp af Analyseforudsætninger til Energinet 2023 (AF23), som er udarbejdet af Energistyrelsen.

I afsnit 5.4 Tabel 3 og Tabel 4, er der i dette dokument kun medtaget summen af forbrug og produktion. Der henvises til indtastningsdokumentet, som er vedlagt netudviklingsplanen, for en kvantitativ dekomponering af værdierne.

### 5.2 Anvendelse af egne supplerende analyseforudsætninger

NOE Net har løbende en dialog med de relevante kommuner, VE udviklere og store industri kunder i området, for at kende til deres planer, som kunne have en indvirken på NOE Nets netudviklingsplaner.

Samarbejde mellem NOE Net og Energinet om netplanlægning af transmissions- og distributionsnettene finder i dag sted gennem en løbende dialog og koordinering.

### 5.3 Anvendelse af egne lokale analyseforudsætninger

NOE Net er meget til stede i lokalsamfundene, og lytter på borgerforeninger m.m., i forhold til stemningen overfor udviklingsplaner. Desuden har NOE Net et indgående kendskab til lokale varmeværkers planer for fx elkedler, varmepumper, eller lignende. Dette kendskab er brugt til at lave en afvigelse i forhold til de generelle analyseforudsætninger, i både Tabel 3 og Tabel 4 i afsnit 5.4.

Tabel 2

---

<sup>3</sup> [Analyseforudsætninger til Energinet 2023 \(AF23\)](#)

Lokal kendskab/lokale forhold	Periode I driftsættelse/virkning	Redegørelse for hvorfor lokal kendskab/lokale forhold anvendes og hvordan/hvor meget det medfører af afvigelser fra udviklingen i netområdet baseret på de generelle analyseforudsætninger
Opjustering af forbrug for elkedler	2025-2034	NOE kender til flere projekter ved varmegærker, hvorfor mængden af elkedler Dette medfører en lokal afvigelse på 336,9%
Opjustering af forbrug for PtX	2025-2034	Med udgangspunkt i kendte projekter, vurderer NOE at der kan komme flere tilslutninger end fremskrivningen viser. Dette medfører en lokal afvigelse på 2,6%
Opjustering af forbrug for industrikunder	2025-2034	Der foregår en stor del elektrificering blandt industrikunder, hvorfor NOE opskalerer det klassiske forbrug. Dette medfører en lokal afvigelse på 4%
Nedjustering af antal af solceller (MW)	2025-2034	Der synes at være en større og større lokal modstand mod solcelleprojekter, hvorfor NOE ikke vurderer, at der på DSO-niveau vil blive tilsluttet helt så mange solceller som AF23 fremskriver. Dette medfører en lokal afvigelse på -36,27%
Opjustering af antal af vindmøller (MW)	2025-2034	Der synes at være en større tilslutning til lokale vindmølleprojekter, i modsætning til solcelle projekter, hvorfor NOE tror der kommer flere vindmøller end AF23 fremskriver. Dette medfører en lokal afvigelse på 3,18%

#### 5.4 Opsummering af dekomponering

Nedenstående tabeller er baseret på netvirksomhedens dekomponering samt egne lokale analyseforudsætninger, som er beskrevet i de forrige underafsnit. De samlede dekomponeringsskemaer findes i indtastningsarkene "5.4 Tabel 3" og "5.4 Tabel 4"

Tabel 3

Opsummering af forbrugsdekomponering					
Forbrug	Landsplan AF23	Netvirksomhed AF23		Netvirksomhed AF23 +/- Lokal	
	2034				
	GWh	GWh	Andel (%)	GWh	Afvigelse (%)
I alt	107615,5 GWh	2605,6 GWh	2,4 %	2740,3 GWh	5,2 %

Tabel 4

Opsummering af produktionsdekomponering					
Produktionskapacitet	Landsplan AF23	Netvirksomhed AF23		Netvirksomhed AF23 + Lokal	
	2034				
	MW	MW	Andel (%)	MW	Afvigelse (%)
I alt	34148 MW	2405 MW	7,0 %	2000	-16,8 %

NOE Net vurderer at fremskrivning af solceller på distributionsniveau i vores område ikke kan følge AF23's analyseforudsætninger, da der ser ud til at komme mere og mere modstand mod disse i lokalområdet, samt mange af projekterne bliver så store, at de bliver tilsluttet transmissionsniveau. Dette er grunden til den store afvigelse.

## 6 Beskrivelse af netvirksomhed

I nedenstående beskrives NOE Net ud fra en række oplysninger om netområde/geografisk placering, generelle kontaktoplysninger, nøgletal for netanlæg samt nøgletal for mængden af elforbrug og elproduktion mm.

### 6.1 Kort og netområde



NOE Net's område dækker ikke byerne Struer og Hølstebro. NOE Net ejer ikke 60kV ledningsanlæg i området, da disse ejes af Vestjyske Net 60kV A/S, med undtagelse af nogle udlignede kabler.

Et mere præcist digitalt kort kan findes på Green Power Denmark's hjemmeside på dette link: <https://greenpowerdenmark.dk/vejledning-teknik/nettilslutning/find-netselskab>

## 6.2 Opgørelse af nøgletal

Nedenstående faktiske nøgletal opgjort ultimo 2023 beskriver netvirksomheden i forhold til fysiske netanlæg, netområdeforbrug (energi), tilsluttet energilagerkapacitet og elproduktionskapacitet i netområdet.

Tabel 5

Netanlæg og netkundebase			
<b>Afregningsmålere</b>		30254	stk.
<b>Kabelskabe</b>		12931	stk.
<b>Transformere</b>	30-60/20-10 kV	33	stk.
	10-20/0,4 kV	1170	stk.
	<b>I alt</b>	<b>1203</b>	<b>stk.</b>
<b>Kabler og luftledninger</b>	30-60 kV luftledning	0	km
	30-60kV kabel	69	km
	10-20 kV luftledning	0	km
	10-20 kV kabel	1540	km
	0,4 kV luftledning	0	km
	0,4 kV kabel	1657	km
	<b>I alt</b>	<b>3266</b>	<b>km</b>
<b>Tilslutninger (kundetyper)</b>	Kundetype C	30361	kunder
	Kundetype B lav	184	kunder
	Kundetype B høj	154	kunder
	Kundetype A lav	108	kunder
	Kundetype A høj	6	kunder
	Kundetype A 0	1	Kunde
	<b>I alt</b>	<b>30814</b>	<b>kunder</b>

Tabel 6

<i>Elforbrug, nettab, elproduktionskapacitet og energilagerkapacitet</i>			
<b>Netområdeforbrug</b>		453.133	<i>MWh</i>
<b>Nettab</b>		20.482	<i>MWh</i>
		4,52	%
<b>Tilsluttet elproduktionskapacitet</b>	<i>Solcelleanlæg (VE)</i>	162	<i>MW</i>
	<i>Vindmøller (VE)</i>	734	<i>MW</i>
	<i>Decentrale kraftvarmeværker</i>	30	<i>MW</i>
	<i>Anden produktion</i>	0	<i>MW</i>
	<b>I alt</b>	<b>926</b>	<b><i>MW</i></b>
<b>Tilsluttet Energilagerkapacitet</b>	<i>Batterier</i>	0	<i>MW</i>
	<i>[Evt. kapacitet fra anden teknologi]</i>	0	<i>MW</i>
	<b>I alt</b>	<b>0</b>	<b><i>MW</i></b>



## 7 Fremskrivning af nøgletal

I dette afsnit fremskrives NOE Nets nøgletal for elforbrug, nettab<sup>4</sup>, elproduktion og ellagerkapacitet. Med det 10-årige perspektiv anvendes 2025<sup>5</sup> (inklusive) som startår med fokus på kort sigt (frem mod år 2026), mellemlangt sigt (frem mod år 2029) og langt sigt (frem mod år 2034 inklusive).

Tabel 7

Fremskrivning af elforbrug, nettab, elproduktionskapacitet og energilagerkapacitet				
<b>Netområdeforbrug (energi)</b>	År 2025		630,9	MWh
	År 2026		908,7	MWh
	År 2029		1800,2	MWh
	År 2034		2606,7	MWh
<b>Nettab</b>	År 2025		28,5	MWh
			4,5	%
	År 2026		41,1	MWh
			4,5	%
	År 2029		81,4	MWh
			4,5	%
	År 2034		117,8	MWh
			4,5	%
<b>Tilsluttet elproduktionskapa citet</b>	Ultimo 2025		1139,8	MW
	Ultimo 2026		1332,7	MW
	Ultimo 2029		1966,2	MW
	Ultimo 2034		2405,3	MW
<b>Tilsluttet Energilagerkapacit et</b>	Ultimo 2025		0	MW
	Ultimo 2026		0	MW
	Ultimo 2029		10	MW
	Ultimo 2034		10	MW

<sup>4</sup> Netområdeforbrug og nettab baseres på årsforbrug. Dvs. områdeforbruget for 2025 f.eks. er lig det fremskrevne forbrug. Fremskrivninger af kapacitetstal er derimod nedslagstal, hvor nedslaget er årets udgang.

<sup>5</sup> Nøgletal i afsnit 6.2 er opgjort i ultimo 2023 og ikke ultimo 2024 eftersom netvirksomhedernes planer skal fastlægges til høring i april 2024. Efter afsluttet høring og frem mod endelig offentliggørelse primo 2025 vurderes og tilses planerne af hhv. Energistyrelsen og Forsyningstilsynet, hvilket kan give anledning til eventuelle revideringer af planer. 2025 er således startåret for den 10-årige planlægningshorisont, der markerer perioden 2025 til 2034 inklusiv start- og slutår.

## 8 Behovsvurdering

*Behovsvurdering er illustreret geografisk og er målrettet de forventede udfordringer i netinfrastrukturen som forventes at opstå frem mod 2034, herunder udfordringer med kapacitetsbegrænsninger eller spændingsregulering, der i udgangspunktet afgrænses til spændingsniveauer på eller over 30 kV.*

*Forventes der relevante udfordringer i relation til netinfrastrukturen, såsom kapacitetsbegrænsninger eller spændingsregulering på spændingsniveauer under 30 kV, fremgår disse desuden. Med relevante udfordringer menes her udfordringer, der potentielt kan løses varigt eller midlertidigt ved anvendelse af alternative løsninger til netinvesteringer; såsom anskaffelse af fleksibilitetsydelse eller energieffektivitetsforanstaltninger.*

*Med en 10-årig tidshorisont viser nedenstående behovsvurdering udviklingen med følgende nedslagsår: 2025 (startåret), 2026, 2029 og 2034, der hhv. markerer et kort sigte, et mellemlangt sigte og et langt sigte.*

Der henvises generelt til [Kapacitetskort for elnettet, udgivet af Green Power Denmark og Energinet](#), i forhold til et overblik over ledig kapacitet i nettet. Dialogværktøjet "Kapacitetskort" giver kunderne et overblik over nuværende ledig kapacitet til f.eks. VE anlæg i både transmissions- og distributionsnettene.

Grundet mange solcelle og vindmølle installationer, er NOE Net's net godt rustet til yderligere forbrug på 10- og 60kV niveau. Større tilslutninger, hvad end det er forbrug eller produktion, vil som regel kræve en vis form for ombygning af eksisterende anlæg.

NOE Net vurderer, at der kan opstå et behov for at bygge reaktorer, som følge af kabellægninger pga. nye VE tilslutninger. NOE mener at dette kan løses, ved at købe MVAr ydelsen af VE-producenterne, da deres produktionsudstyr er inverter baseret, og kan levere den ydelse der er behov for, uden at skulle investere i nyt udstyr. Dette bør kunne spare forbrugerne for mange millioner kroner, hvis der kunne etableres et marked for dette.

## 9 Projektoverblik

Projektoverblikket præsenterer den geografiske behovsvurdering (se område/projektreference) tilknyttet definerede og ikke definerede projekter med en 10-årig planlægningshorisont. Definerede projekter er projekter, hvor der er planlagt et netinvesteringsprojekt, der skal imødekomme et identificeret behov. Ved Ikke definerede projekter er der alene identificeret et behov, der ventes at skulle imødekommes.

Der rettes fokus på blandt andet en kvalitativ beskrivelse af behov og investeringsprojekt, tidsperiode for hvornår anlæg forventes idriftsat og mulighed for alternativ løsning (fleksibilitetsløsning), der kan udskyde investering eller undgå investering mere permanent. Der lægges desuden vægt på investeringer i forhold til netinfrastrukturen, som er nødvendig for at tilslutte ny produktionskapacitet og nye belastninger. Projektoverblik fremgår af indtastningsark "9 Projektoverblik HV" og "9 Projektoverblik MV-LV", der giver et overblik over projekter i hhv. spændingsniveauer over 30 kV (HV) og under 30 kV (MV-LV).

## 10 Samlet forventet investeringsbehov

Nedenstående opgørelse viser NOE Nets samlede forventede investeringsbehov fordelt på spændingsniveauer i en 10-årig tidshorisont. Bemærk at investeringsbehovet ikke udelukkende knytter sig til opgørelse over definerede planlagte ny-og reinvesteringer, der følger af behovsvurderingen, jf. afsnit 8 og 9, men opgør netvirksomhedens forventede behov for at foretage ny-og reinvesteringer på forskellige spændingsniveauer i hele distributionsnettet i perioden 2025-2034.

Tabel 8

Tidsperiode	1-2 år (2025-2026)	3-5 år (2027-2029)	6-10 år (2030-2034)
<b>Samlet forventet investeringsbehov</b>	<b>231,8 mio.kr.</b>	<b>373,1 mio.kr.</b>	<b>373,6 mio.kr.</b>
Forventet investeringsbehov i højspændingsnet (30-60 kV net)	125,4 mio.kr.	208,4 mio.kr.	178,9 mio.kr.
Forventet investeringsbehov i mellemspændingsnet (10-20 kV net)	76,8 mio.kr.	119,0 mio.kr.	140,0 mio.kr.
Forventet investeringsbehov i lavspændingsnet (0,4 kV net)	29,6 mio.kr.	45,7 mio.kr.	54,7 mio.kr.

## 11 Nuværende benyttelse af fleksibilitet

NOE Net tilbyder i dag kunder der ønsker det at blive tilsluttet på begrænset netadgang, der hvor der er ledig kapacitet. NOE Net forventer i fremtiden at se flere af denne type tilslutninger, der dog vil gøre det mere kompleks at drive elnettet. Det vil især være relevant for elkedler og varmepumper på kraftvarmeværker, men også PtX anlæg under eksisterende vindmølle- og solcelle parker, hvor der er ledig kapacitet.

## 12 Samlet fleksibilitetspotentiale

Nedenstående opgørelse viser NOE Net's opgørelse af det samlede fleksibilitetspotentiale fordelt på spændingsniveauer med en 10-årig tidshorisont. Det angivne tal for fleksibilitetspotentialet er en sum af den estimerede samlede overbelastning målt i MWh og MW på alle aktiver/netanlæg i netområdet baseret på behovsvurderingen (Se afsnit 3.1 for definition af fleksibilitetspotentiale).

NOE Net vurderer ikke at der er et stort potentiale i fleksibilitet på lavsspændingsnettet, da udgifter til etablering af hjælpesystemer, for at håndtere fleksibiliteten, ofte vil overstige investeringen i en fast installation. NOE Net ser dog et potentiale, på 10- og 60 kV nettet, om end det er svært at definere præcist hvor meget fleksibilitetspotentiale der er.

Tabel 9

Tidsperiode	1-2 år (2025-2026)		3-5 år (2027-2029)		6-10 år (2030-2034)	
<b>Samlet Fleksibilitetspotentiale</b>	300000	<i>MWh</i>	975000	<i>MWh</i>	1750000	<i>MWh</i>
	60	<i>MW</i>	130	<i>MW</i>	200	<i>MW</i>
<i>Fleksibilitetspotentiale (30-60 kV net)</i>	250000	<i>MWh</i>	750000	<i>MWh</i>	1125000	<i>MWh</i>
	50	<i>MW</i>	100	<i>MW</i>	150	<i>MW</i>
<i>Fleksibilitetspotentiale (10-20 kV net)</i>	50000	<i>MWh</i>	225000	<i>MWh</i>	625000	<i>MWh</i>
	10	<i>MW</i>	30	<i>MW</i>	50	<i>MW</i>
<i>Fleksibilitetspotentiale (0,4 kV net)</i>	0	<i>MWh</i>	0	<i>MWh</i>	0	<i>MWh</i>
	0	<i>MW</i>	0	<i>MW</i>	0	<i>MW</i>

### 13 redegørelse for resultaterne af høringsprocessen

Her kommer redegørelse af resultaterne af høringsprocessen.