

Nätutvecklingsplan 2027–2036

Eskilstuna Energi och Miljö Elnät AB, REL00035

Innehåll

1	Uppgifter om företaget och företags elnät	3
2	Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet	5
2.1	Behov av överföringskapacitet i elnätet	6
2.2	Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet.....	8
2.3	Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen	10
2.4	Planerade investeringar och alternativa lösningar	12
	Planerade investeringar.....	13
	2.4.1	13
	2.4.2 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser	16
2.5	Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet	17
2.6	Om planerade åtgärder möter behovet för överföringskapacitet	17

1 Uppgifter om företaget och företagets elnät

I detta kapitel ger Eskilstuna Energi och Miljö Elnät AB (hädanefter benämnt EEM Elnät) information om företaget och dess elnät.

Uppgifter om företaget

EEM Elnät äger och förvaltar delar av elnätet inom främst Eskilstuna kommun. EEM Elnät är ett helägt dotterbolag till Eskilstuna Energi och Miljö AB (EEM). I EEM ingår affärsområdena Vatten och Avlopp, Energi, Återvinning och Stadsnät. Elhandel bedrivs i ett annat helägt dotterbolag, Eskilstuna Energi och Miljö Försäljning AB.

Fr.o.m. den 1 januari 2014 är ett gemensamt driftbolag uppstartat med EEM och SEVAB Strängnäs Energi AB (SEVAB) som ägare. Driftbolaget benämns Eskilstuna Strängnäs Energi och Miljö AB (ESEM) och har som uppdrag att sköta driften av ägarnas samtliga anläggningar. Det innebär att all personal är anställda i ESEM och respektive ägarbolag företräds av sina styrelser. All verksamhet som t.ex. drift och underhåll av elnätet, investeringar (som beslutas av EEM:s styrelse) och administration utförs av ESEM och upparbetade självkostnader faktureras till ägarbolagen. All kundfakturerings utför ESEM på uppdrag och intäkterna går direkt till ägarna.

I Tabell 1 framgår grundläggande uppgifter om EEM Elnät och hur intressenter kan komma i kontakt med EEM Elnät om nätutvecklingsplanen.

Tabell 1. Uppgifter om EEM Elnät

Företagsnamn	Eskilstuna Energi och Miljö Elnät AB
Organisationsnummer	556513-9556
Telefonnummer	016 – 10 60 00
Kontaktperson 1	Amanda Hallblad Analytiker Nätmarknad, ESEM Natutvecklingsplaner@esem.se
Kontaktperson 2	Jerker Norberg Nätutvecklare Nätutveckling, ESEM Natutvecklingsplaner@esem.se
Kontaktperson 3	Mika Moilanen Avdelningschef Nätmarknad, ESEM Natutvecklingsplaner@esem.se
Länk till nätutvecklingsplan	https://www.eem.se/privat/elnat/vart-elnat/natutvecklingsplan https://www.eem.se/foretag/elnat/natutvecklingsplan

Länk till samrådsredogörelse	https://www.eem.se/privat/elnat/vart-elnat/natutvecklingsplan https://www.eem.se/foretag/elnat/natutvecklingsplan
------------------------------	--

Uppgifter om företagets elnät

EEM Elnät har områdeskoncession upp till 20 kV samt äger och driver en mindre (nedgrävd) ledningssträcka i Eskilstuna tätort på 130 kV. EEM Elnät har drygt 47 000 elnätskunder, cirka 2 000 km ledningar och historiskt överfört cirka 600 GWh el i nätet per år.

Vattenfall Eldistribution AB är ensamt ansvarigt regionnätsföretag för det överliggande elnät som EEM Elnät är anslutet till.

Lokalnätsföretag som EEM Elnät angränsar till via fastland är Vattenfall Eldistribution AB (i väst och söder), Tekniska verken Katrineholm Nät AB (i väst, vid Näshulta), SEVAB Nät AB (i öster och söder). Norr om EEM Elnäts koncessionsgräns, vid sjön Mälaren, återfinns lokalnätsföretaget Mälarenergi Elnät AB.

Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet

I nedanstående Figur 1 framgår en översiktskarta över området där EEM Elnät bedriver nätverksamhet. Det gröna området tillhör EEM Elnäts nätkoncessionsområde. Nätområdet sträcker sig i huvudsak över de tätbebyggda områdena i Eskilstuna, Torshälla, Hällbybrunn, Skogstorp, Näshulta, Borsökna samt den omkringliggande glesbygden. Områden på insidan av den svartstreckade linjen i figuren är inom Eskilstuna kommungräns. Enbart en ytterst liten del av EEM Elnäts nätområde beläget utanför Eskilstuna kommun och då inom Katrineholms kommun.

För denna nätutvecklingsplan har EEM Elnät inte valt att dela upp elnätet i olika delområden utan presenterar EEM Elnät i ett område enligt nedan:

- 1 Eskilstuna-Näshulta (hädanefters benämnt ESK-NÄS)



Figur 1. Karta över Eskilstuna kommun och området där EEM Elnät bedriver nätverksamhet samt EEM Elnäts område i nätutvecklingsplanen (ESK-NÄS)

2 Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet

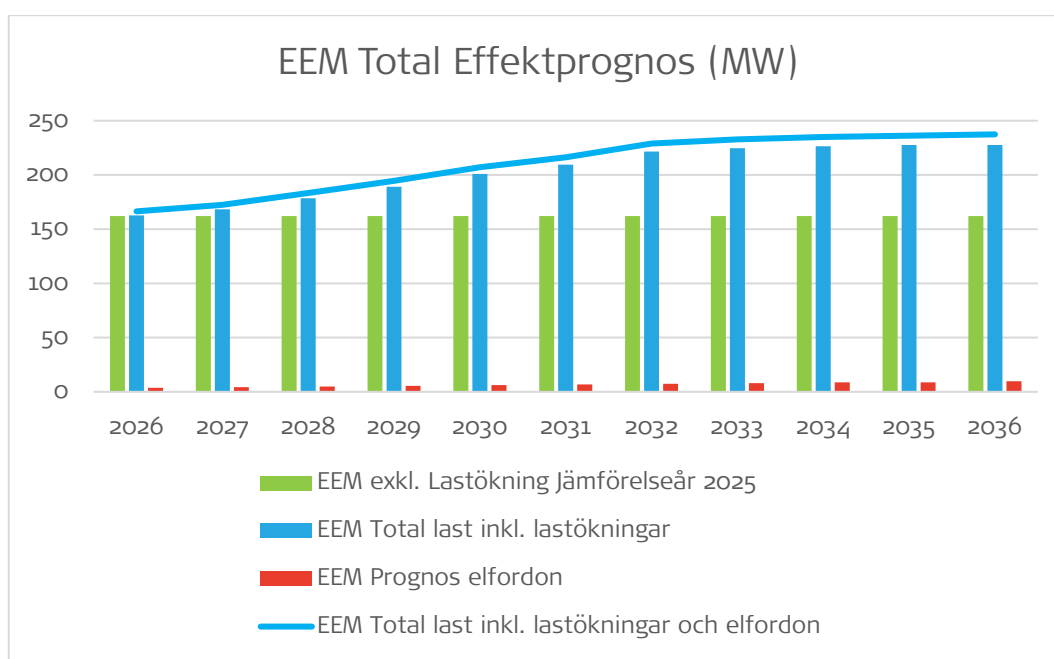
I detta kapitel förklarar EEM Elnät arbetet med att ta fram en prognos för behovet av överföringskapacitet för elnätet. En analys av nuvarande systems förmåga att möta behoven av överföringskapacitet ingår även. I Tabell 2 redovisar EEM Elnät prognosen över behov av överföringskapacitet 2027–2036.

Tabell 2. Prognosen anges per delområde i MW

Årtal	ESK-NÄS
2027	172
2028	183
2029	195
2030	207
2031	216

2032	229
2033	233
2034	235
2035	236
2036	237

I Figur 1 framgår en prognos över behovet av överföringskapacitet för EEM Elnät. Prognosen redovisas i MW och per respektive år 2026–2036.



Figur 2. Prognos över behov av överföringskapacitet i EEM Elnät ESK-NÄS 2026–2036

2.1 Behov av överföringskapacitet i elnätet

I detta avsnitt framgår hur EEM Elnät har tagit fram prognosen över överföringskapacitet för förbrukning och produktion. Prognosen som avses är den EEM Elnät använder som underlag för planering av de investeringar och den uppskattning av behov av flexibilitetstjänster och andra resurser som kan användas som alternativ till utbyggnad av nätet under perioden 2027–2036.

EEM elnät definierar behovet av överföringskapacitet för förbrukning som den högsta sammanlagda effekten under en enskild timme under året. Beräkningen omfattar situationer där elen överförs från överliggande nät eller från en betydande mängd nätanslutna elproduktionsanläggningar. Vid fastställandet av ett startvärde, ett nuläge,

för aktuell dimensionering av uttag har EEM Elnät använt en variant av *best practice metodiken* beskrivet i Energiforsks rapport "Effektprognos – en lathund för lokalnätbolag". Utgångspunkten består av tre års historiska lastdata d.v.s, elnätets dimensionerande Scada mätvärden för period med maxlast under varje enskilda fördelnings- och mottagningsstationer samt under varje utgående mellanspänningsfack. De tre senaste årens (2023–2025) effektuttag har EEM Elnät använt som prognosens startvärde.

För det framtida behovet av överföringskapacitet, utöver prognosens startvärde, har EEM Elnät prognostiserat en årsvis förändring av överföringskapacitet utifrån

inlämnade föranmälningar och kända förfrågningar,
dialog med identifierade berörda systemanvändare¹
antaganden om framtida fordonsladdning, utöver kända föranmälningar och
förfrågningar, med utgångspunkt i den metodik som beskrivs i Energiforsks rapport
"Effektprognos – en lathund för lokalnätbolag"

De antaganden som ligger till grund för prognosen är:

- att kunders uppskattade framtida behov av eleffekt justerats utifrån ett erfarenhetsmässigt och historiskt verkligt utfall för liknande kunder. Erfarenheter visar till exempel att endast ca 40 procent av begärd effekt används.
- utöver ovan har alla kommande lastökningar som har föranmälning eller signerat kontrakt tagits med i analysen som säkra och troliga anläggningar som kommer anslutas till elnätet. Även kommande lastökningar där en högre del av osäkerhet har bedömts när det gäller anslutningens storlek samt tid för anslutning har tagits med i analysen.
-
-
- att graden av energieffektivisering påverkar behovet av överföringskapacitet i elnätet. Baserat på historiska data av energieffektivisering kopplat till elnätet har EEM Nät beräknat trenden från 2023-2025 historiska uppmätta scada-mätvärden.

De största drivkrafterna för behovet av överföringskapacitet är industrietableringar, laddinfrastruktur, produktionsanläggningar och befolkningstillväxt.

¹ Enligt EEM Elnät är berörda systemanvändare framför allt: Eskilstuna kommun, Region Sörmland, Länsstyrelsen i Södermanlands län, Energikontoret i Mälardalen, överliggande och angränsande nät till EEM Elnät, leverantörer av flexibilitetstjänster inklusive aggregatorer, större elproducenter och elkonsumenter, statliga myndigheter inom energisektorn inklusive svenska kraftnät samt kund- och branschorganisationer med koppling till energisektorn.

En nära dialog med kommunen för att kartlägga planarbete och liknande som påverkar behovet av överföringskapacitet har varit av stor vikt.

Utöver det inhämtas uppgifter från Region Sörmland, Länsstyrelsen i Södermanlands län, Energikontoret i Mälardalen, överliggande och angränsande nät till EEM Elnät, leverantörer av flexibilitetstjänster inklusive aggregatorer, större elproducenter och elkonsumenter.

Den långsiktiga förväntade utvecklingen av det svenska energisystemet har beaktats så till vida att en ökad elektrifiering av samhället bedöms återspeglas i vårt nät och att överföringskapacitet från överliggande nät kan komma att bli en trång sektor.

EEM Elnät genomför ett offentligt samråd. I det separata dokumentet *Samrådsredogörelse* redovisas den metod för samråd som EEM Elnät använt och resultatet från samrådet.

2.2 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet

I Tabell 3 redovisas ökning respektive minskning av behov av överföringskapacitet per delområde i procent jämfört med år 2025. År 2025 har valts som jämförelse i och med inkludering av de senaste driftsatta anläggningar samt senaste uppmätta data från nyanslutna samt befintliga kunder i nätet.

Tabell 3. Prognos för behov av överföringskapacitet 2027–2036

Årtal	ESK-NÄS
2027	106
2028	113
2029	120
2030	128
2031	133
2032	141
2033	144
2034	145
2035	146
2036	146

I Tabell 4 framgår hur stor förändring av överföringskapacitet prognosen innebär jämfört med år 2025. År 2025 har valts som jämförelse i och med inkludering av de senaste driftsatta anläggningar samt senaste uppmätta data från nyanslutna samt befintliga

kunder i nätet. Exkl. lastökning avser total uppmätt last för år 2025. Total last inklusive elfordon tar hänsyn till kommande lastökningar samt prognosticerade lastökningar från elfordon.

Tabell 4. Behov av överföringskapacitet i elnätet 2027–2036 i förhållande till genomsnittligt utfall under 2025.

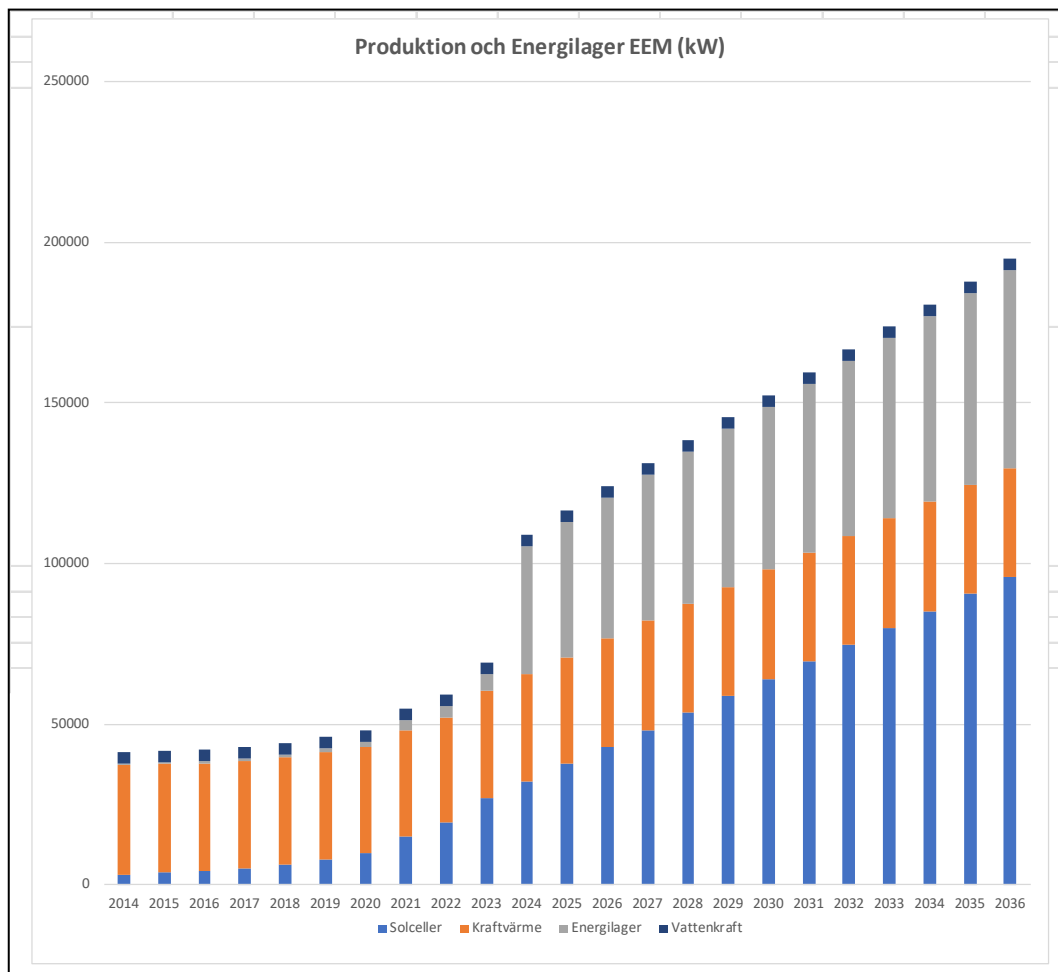
Förändring av behov av överföringskapacitet	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
EEM exkl. Lastökning jämförelseår 2025	162	162	162	162	162	162	162	162	162	162
EEM Total last inkl. lastökningar och elfordon	172	183	195	207	216	229	233	235	236	237
Procentuell förändring av överföringskapacitet	106%	113%	120%	128%	133%	141%	144%	145%	146%	146%

EEM Elnät bedömer att kategorin *Industri* kommer att vara mest drivande bakom det ökade behovet av överföringskapacitet. Därutöver bedöms ett relativt succesivt ökat behov av överföringskapacitet finnas utifrån kategorierna *Laddinfrastruktur för transporter* samt *Bostäder, service och övrigt*. Energieffektivisering bedöms till viss del kunna minska behovet av ökad överföringskapacitet.

EEM Elnät förutspår även framöver en hög andel av förfrågningar för elnätsanslutningar från solcellsanläggningar och energilagransanläggningar, särskilt storskaliga batterianläggningar, kommer att fortsätta. Baserad på den minskning av anslutning av solcellsanläggningar som skedde från år 2023 till under 2024 och 2025 bedöms antal solcellsanläggningar anslutas i mindre grad men fortfarande på en hög nivå. Ökad anslutning av t.ex. solceller och batterier kan visserligen minska behovet av att ta energi från elnätet vid vissa tidpunkter, men däremot kan det vid vissa scenarier ge behov av ökad överföringskapacitet. Denna osäkerhet innebär att EEM Elnät varken tagit med detta som en minskning eller ökning i det framtida behovet av överföringskapacitet.

En prognos för kommande produktionsökningar är utförd enligt Figur 3 nedan. Av denna framgår installerad effekt för produktion samt energilager fram till Q1 2026. Från Q2 2026 har anslutna produktionsanläggningar fram till och med Q1 2026 använts för att skapa en installationstrend fram till 2036.

De stora producenternas installerad effekt för ESK-NÄS är kraftvärme (33 MVA), energilager (39 MVA), solproduktion (32 MVA) och vattenkraft (3,6 MVA).



Figur 3. Produktion och Energilager installerat 2014-Q1 2024

2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

Nedan beskrivs de kapacitetsbegränsningar i elnäten för kommande prognostiserade effektutökningar i EEM Nät.

Prognosen visar att i vissa mottagningsstationer behöver överföringskapaciteten öka mot överliggande nät. De åtgärder som behövs är planerade ombyggnationer samt utbyggnad av befintliga stationer och dessa finns med i den långsiktiga investeringsplanen för EEMs elnätsutveckling beskrivet under [2.4.1](#).

Begränsningar i eget nät kommer att uppstå i och med kommande lastökningar. Investeringsprojekt för kabelnät samt fördelningsstationer där transformatorkapacitet är otillräcklig är nödvändigt för att kunna möjliggöra kommande lastökningar.

Prognosen visar att de reinvesteringar som är planerade behövs realiseras inom den planerade tidplan för att kunna tillgodose behovet.

Investeringar måste till för att bygga bort begränsningar i elnätet för att möjliggöra ytterligare anslutning av elproduktion. Vissa produktionsanläggningar har begränsningar i möjlig inmatning till elnätet på grund av för stor spänningsvariation i anslutningspunkt eller sammankopplingspunkt med övriga kunder. Begränsningarna är beroende på var anläggningarna finns i elnätet och dess tekniska förmåga d.v.s nätets kortslutningseffekt i respektive anslutningspunkt och sammankopplingspunkt. Investeringar behöver initieras för att möjliggöra utökad nivå på möjlig inmatning av produktionskapacitet i vissa delar av elnäten.

Den typ av flexibilitetstjänster som används är villkorade anslutningar för batterilager som är aktiva på frekvensregleringsmarknaderna. Bakgrunden till detta är att överföringskapaciteten är begränsad vid höglastsituation men vid majoriteten av årets timmar finns det ledig kapacitet som kan nyttjas av batterier. I nuläget finns 3 storskaliga batterilager anslutna inom EEM Nät och inom 1-2 år kommer ytterligare 2 att anslutas till EEM Nät.

Finns nuvarande eller förväntade kapacitetsbegränsningar

Ange svar med (X)	Svarsalternativ
X	Ja, i eget nät
	Ja, i överliggande nät
	Ja, i både eget och överliggande nät
	Nej

Kan befintligt system hantera prognostiserat behov

Ange svar med (X)	Svarsalternativ
	Ja, med avseende på produktion
	Ja, med avseende på konsumtion
	Ja, med avseende på både produktion och konsumtion
X	Nej

Den typ av flexibilitetstjänster som används är villkorade anslutningar för batterilager som är aktiva på frekvensregleringsmarknaderna. Bakgrunden till detta är att överföringskapaciteten är begränsad vid höglastsituation men vid majoriteten av årets timmar finns det ledig kapacitet som kan nyttjas av batterier. I nuläget finns 3 storskaliga batterilager anslutna inom EEM Nät och inom 1-2 år kommer ytterligare 2 att anslutas till EEM Nät.

Nuvarande användning av flexibilitetstjänster och andra resurser

Vilka flexibilitetstjänster och andra resurser används för närvarande:

Ange svar med (X)	Svarsalternativ
-------------------	-----------------

	Anskaffar flexibilitetstjänster från efterfrågefleksibilitet, energilager och/eller distribuerad produktion för uppreglering (minskad konsumtion, ökad produktion).
	Anskaffar flexibilitetstjänster från efterfrågefleksibilitet, energilager och/eller distribuerad produktion för nedreglering (ökad konsumtion, minskad produktion).
X	Har villkorade avtal för hantering av kapacitetsbrist.
	Annat

2.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar

I detta kapitel beskriver EEM Elnät planerade investeringar samt behov av flexibilitetstjänster och andra lösningar. Med investeringar avses nyinvesteringar samt reinvesteringar som medverkar till kapacitetshöjning, härnäst benämnt investeringar. EEM Elnät beskriver planeringen av vilka åtgärder som behövs för att möta behovet av överföringskapacitet i elnätet.

Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder

I det här avsnittets underavsnitt beskriver EEM Elnät hur tillvägagångssättet varit för att bedöma vilka planerade investeringar som är investeringar i huvudsaklig distributionsinfrastruktur utifrån

det prognosticerade behovet av överföringskapacitet i avsnitt 2.2, de förutsättningar som redogjorts i avsnitt 2.3 och hur bedömningen gjorts av det mest kostnadseffektiva alternativet.

Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat

EEM Elnät har i denna nätutvecklingsplan valt att fokusera och redogöra för större investeringsprojekt där respektive projekts bedömda kapacitetshöjande åtgärder inom nätets centrala delar (HSP). Genom denna avgränsning i nätutvecklingsplanen strävar EEM Elnät efter att presentera koncentrerad och betydelsefull inblick i de mest betydande investeringsinitiativen. Avgränsningen möjliggör en effektiv och målinriktad kommunikation av EEM Elnäts strategiska planer och målsättning. Investeringsprojekten har vidare grupperats i tre olika anläggningstillgångar, dvs.

1 Mottagningsstationer:

- Investeringar i modernisering och uppgradering av mottagningsstationer har prioriterats för att säkerställa en effektiv ökning av överföringskapacitet.

2 Kopplings- och fördelningsstationer:

- För att underlätta överföring och distribution av el har investeringar riktats mot kopplingsstationer. Nya kopplingsstationer behövs för att möta behovet från ytterligare kundanslutningar samt för att öka elsystemets kapacitet och flexibilitet.

- Investeringar i fördelningsstationer är avgörande för att optimera fördelningen av el till olika kunder och områden. Investeringar i dessa stationer möjliggör en jämnare och mer effektiv fördelning av effekt, vilket är nödvändigt för att möta de varierande kraven från ny produktionskapacitet och ökad förbrukning.

3 Högspanningsledningar:

- Investeringar i högspanningsledningar behövs för att säkerställa en pålitlig och effektiv överföring av el över längre avstånd. Genom att förbättra kapaciteten och pålitligheten hos dessa ledningar kan t.ex. anslutning av nya produktionsanläggningar ske effektivt och krav på ökad överföringskapacitet mötas.

Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Att bedöma kostnadseffektivitet är en komplex uppgift som involverar flertalet faktorer, bl.a. investeringsutgifter, drift- och underhållskostnader, livslängd, teknisk prestanda, riskhantering och miljöpåverkan.

EEM Elnät strävar efter att genomföra investeringar så snabbt och effektivt som möjligt för att kunna svara upp mot samhällets behov. Mot bakgrund av det stora förnyelsebehovet av elnätet och det ökande intresset från kunder som vill ansluta sig eller utöka sin verksamhet, har EEM Elnät intensifierat arbetet med alternativa lösningar. Alternativen inkluderar framför allt kommande nyttjande av flexibilitetstjänster, villkorade- och smarta kundavtal samt nättariffer vilket alla bidrar till ett mer effektivt utnyttjande av elnätet.

Både traditionella investeringar i t.ex. ledningar och alternativa lösningar är nödvändiga för att bedriva en effektiv elnätsverksamhet och att kunna svara upp mot samhällets behov. EEM Elnät kommer fortsätta att noggrant utvärdera och anpassa strategier och arbetssätt för att säkerställa en balanserad och hållbar utveckling av elnätet.

2.4.1 Planerade investeringar

I Tabell 5 framgår planerade större investeringar. Under övervägande innebär att projektet ligger i vår långtidsplan men att det ännu inte är formellt beslutat.

Tabell 5. Planerade investeringar till och med år 2036

Delområde	Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus*	Tidpunkt för driftsättningen
ESK-NÄS	Vallby - Trumpetvägen	HSP-ledningar	Förstärkning	5	2028
ESK-NÄS	Grönsta - Skiftinge	HSP-ledningar 20kV	Förstärkning	5	2029

Delområde	Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus*	Tidpunkt för driftsättningen
ESK-NÄS	STN Folkesta 10kV	Förnyelse ställverk	Förnyelse	5	2030
ESK-NÄS	NY KSTN Trumpetvägen	Försörjning laddinfrastruktur	Förstärkning	5	2030
ESK-NÄS	NY KSTN Svista 20kV	Ersättning av tillfälliga STN	Förnyelse	5	2030
ESK-NÄS	Vilsta - Erlangen	HSP-ledningar 20kV	Förstärkning	5	2030
ESK-NÄS	MSTN Folkesta 20kV	Nytt 20kV ställverk + transformatorer ökar överföringskapaciteten, i dagsläget finns ingen 20kV	Förstärkning	5	2031
ESK-NÄS	STN Vilsta	Förnyelse STN 20kV	Förnyelse	5	2031
ESK-NÄS	Vallby - Folkesta	HSP-ledningar 20kV	Förstärkning	5	2031
ESK-NÄS	MSTN Erlangen 20kV	Förnyelse transformatorer + renovering byggnad + nytt 20kV ställverk	Förnyelse / Förstärkning	5	2032
ESK-NÄS	NY KSTN Nybylund	Planerad försörjning, koordineras med annan förstärkning (Grönsta, Odlaren, Nybylund)	Förstärkning	5	2032
ESK-NÄS	Grönsta - Nybylund	HSP-ledningar 20kV	Förstärkning	5	2032
ESK-NÄS	STN Vallby	Förnyelse transformatorer + renovering byggnad + nytt 20kV ställverk	Förnyelse / Förstärkning	5	2033
ESK-NÄS	NY KSTN Skiftinge 20kV	Försörjning laddinfrastruktur	Förstärkning	5	2033
ESK-NÄS	KSTN Skogstorp 20kV	Nytt 20kV ställverk + transformatorer ökar överföringskapaciteten, i dagsläget finns ingen 20kV	Förstärkning	5	2033
ESK-NÄS	Ny KSTN Gunnarskäl 20kV	Försörjning av bl.a. nytt industriområde	Förstärkning	5	2034

Delområde	Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus*	Tidpunkt för driftsättningen
ESK-NÄS	STN Slottsbacken	Förnyelse STN	Förnyelse	5	2034
ESK-NÄS	Skogstorp - Nybylund	HSP-ledningar 20kV	Förstärkning	5	2034
ESK-NÄS	Folkesta - Gunnarskäl	HSP-ledningar. Försörjning av bl.a. nytt industriområde	Förstärkning	5	2034
ESK-NÄS	Folkesta - Torshälla	HSP-ledningar 20kV	Förstärkning	5	2034
ESK-NÄS	Vilsta - Nybylund	HSP-ledningar 20kV	Förstärkning	5	2034
ESK-NÄS	NY FSTN Odlaren 20kV	Försörjning av nytt område	Förstärkning	5	2035
ESK-NÄS	Grönsta - Odlaren - Nybylund	HSP-ledningar 20kV	Förstärkning	5	2035
ESK-NÄS	NY MSTN Gunnarskäl 130kV	Försörjning av bl.a. nytt industriområde	Förstärkning	5	2036
ESK-NÄS	STN Torshälla 20kV	Nytt 20kV ställverk + transformatorer ökar överföringskapaciteten, i dagsläget finns ingen 20kV	Förstärkning	5	2036

*Projektstatus: 1 planerad (internt beslutad), 2 inväntar tillstånd, 3 tillstånd beviljat, ej påbörjad, 4 påbörjad, 5 under övervägande (ej internt beslutad), 6 övrigt (ska specificeras).

Kompletterande information om planerade investeringar

EEM Elnäts planerade investeringar omfattar framför allt löpande anslutningar och utbyggnad av elnätet inklusive olika typer av stationer. Investeringarna är framför allt drivet av kunders behov av elnätsanslutning och till viss del även befintliga kunders utökning. I samband med nyanslutningsprojekt genomförs även utbyggnader och reinvesteringar, när elnätet bedöms ha för låg överföringskapacitet.

EEM Elnäts planerade investeringar under de närmaste fem-tio åren omfattar framför allt matning till flera exploateringsområden i Eskilstuna kommun och övergripande

förstärkningar. Investeringarna kommer att bidra till ökad redundans och driftsäkerhet samt utökad överföringskapacitet.

2.4.2 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

I det här avsnittet beskriver EEM Elnät det förväntade behovet av flexibilitetstjänster och andra resurser som kan användas som alternativ till utbyggnad av elnät på medellång och lång sikt.

Det förväntade behovet

Mot bakgrund av det stora förnyelsebehovet av elnätet och det ökande intresset från kunder som vill ansluta sig eller utöka sin verksamhet, har EEM Nät påbörjat arbetet med alternativa lösningar. Alternativen omfattar kommande nyttjande av flexibilitetstjänster, villkorade avtal (som till viss del nyttjas redan idag) samt nättariffer vilket sammantaget avser bidra till ett mer effektivt utnyttjande av elnätet.

Analyserna i nätutvecklingsplanen visar inte på några direkta behov av efterfrågefleksibilitet på överliggande nivå. Dock ser vi att det lokalt kan uppstå problem innan vissa investeringar är fullt driftsatta och vill därför ta höjd för, och förbereda oss på att arbeta med flexibilitet.

I Tabell 6 redovisar EEM Elnät estimerat behov av flexibilitetstjänster och andra resurser som kan användas som alternativ till utbyggnad av nät och som komplement innan investeringar är fullt driftsatta under åren 2027–2036.

Tabell 6. Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

Delområde	Tidsperiod 0-5 år	Tidsperiod 6-10 år
ESK-NÄS	0-5	3-10

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

Som framgår av Tabell 6 bedömer EEM Elnät att det finns behov av flexibilitetstjänster och andra resurser som alternativ till utbyggnad av nät. Behovet bedöms variera över tidsintervall.

EEM Elnät bedömer att behovet av flexibilitetstjänster och andra resurser är som störst dagtid under (mycket) kalla helgfria vardagar under vintermånaderna. Behovet av överföringskapacitet i elnätet uppvisar en stark korrelation med utomhustemperatur samt varierar beroende på tid på dygnet och om det är vardag eller helg. Uppskattningsvis bedöms behovet maximalt röra sig om 1 procent av årets totala antal timmar.

Bedömningen har utgått från installerad teknik, som idag i huvudsak används för att förskjuta energi- och kapacitetsbehovet inom dygnet. När EEM ser teknikutvecklingen gå mot säsongsförskjutning och då specifikt energilagring, så kommer bedömningen förändras och ge då ett ökat användande av flexibilitet. Utspridd flexibilitet i nätet möjliggör ökad användning av densamma, för att jämna ut lokala differenser mellan konsumtion, produktion och nätets begräsningar för stunden.

För EEM Elnät sträcker sig behovet av flexibilitetstjänster från 0–10 MW över de olika tidsintervallen. Planen är en gradvis ökning av nyttjandet av flexibilitetstjänster och andra resurser. Under de första 2–5 åren kan lösningar sökas som täcker det initiala behovet, medan det på längre sikt kan behöva skalas upp och nyttja mer robusta resurser för att möta det ökande behovet under 6–10 år. Långsiktiga avtal och samarbeten med olika aktörer på marknaden kan vara en nyckel för att möta behovet.

Villkorade anslutningar av batterier genomförs och kommer genomföras de närmaste åren. De villkorade anslutningarna medger ett ökat effektuttag under låglasttid och ett lägre effektuttag under höglasttid.

För att möta den ökande efterfrågan på anslutning av laddinfrastruktur för elfordon pågår arbete med att utveckla flexibla avtal där kunden tilldelas både en garanterad effekt och en flexibel effekt.

Därutöver pågår arbete med att upphandla flexibilitetsresurser som vid behov kan avropas under höglasttimmar. Ett pilotprojekt för en lokal flexibilitetsmarknad planeras att genomföras under vintersäsongen 2026/2027 upphandling av flexibilitet på kort sikt.

2.5 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Att bedöma kostnadseffektivitet är en komplex uppgift som involverar flertalet faktorer, bl.a. investeringsutgifter, drift- och underhållskostnader, livslängd, teknisk prestanda, riskhantering och miljöpåverkan.

EEM Elnät strävar efter att genomföra investeringar så snabbt och effektivt som möjligt för att kunna svara upp mot samhällets behov. Mot bakgrund av det stora förnyelsebehovet av elnätet och det ökande intresset från kunder som vill ansluta sig eller utöka sin verksamhet, har EEM Elnät intensifierat arbetet med alternativa lösningar. Alternativen inkluderar framför allt kommande nyttjande av flexibilitetstjänster, villkorade- och smarta kundavtal samt nättariffer vilket alla bidrar till ett mer effektivt utnyttjande av elnätet.

Både traditionella investeringar i t.ex. ledningar och alternativa lösningar är nödvändiga för att bedriva en effektiv elnätsverksamhet och att kunna svara upp mot samhällets behov. EEM Elnät kommer fortsätta att noggrant utvärdera och anpassa strategier och arbetssätt för att säkerställa en balanserad och hållbar utveckling av elnätet.

2.6 Om planerade åtgärder möter behovet för överföringskapacitet

I detta kapitel redogör EEM Elnät för förutsättningar för att möta det förväntade behovet av överföringskapacitet under kommande tioårsperiod (2027–2036).

De planerade investeringarna tillsammans med upphandling av flexibla resurser samt möjligheten att teckna avtal om flexibel last samt villkorade abonnemang bedöms som tillräckliga för att möta det förväntade behovet av elnätskapacitet.

Vissa av begräsningarna bedöms byggas bort med hjälp av utbyggnad av/ytterligare mottagningsstationer mot överliggande nät vilket kräver investeringar i överliggande nät.