



Nätutvecklingsplan Markbygden Net AB 2027–2036

Innehållsförteckning

1. Uppgifter om företaget och företagens elnät	3
1.1 Uppgifter om företaget	4
1.2 Uppgifter om företagens elnät	4
1.3 Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet	5
2. Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet	6
2.1 Behov av överföringskapacitet i elnätet	7
2.2 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet	8
2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen	9
2.3.1 Nuvarande och förväntade kapacitetsbegränsningar	9
2.3.2 Nuvarande användning av flexibilitetstjänster och andra resurser	9
2.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar	9
2.4.1 Planerade investeringar	10
2.4.2 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser	11
2.4.2.1 Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna	11
2.5 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet	11
2.6 Om planerade åtgärder möter behovet för överföringskapacitet	11
3. Samråd	12
3.1 Samråd	13



1

Uppgifter om företaget och företagets elnät

ellevio.se

ELLEVIO

1.1 Uppgifter om företaget

Organisationsnamn:	Markbygden Net AB
Organisationsnummer:	556875-9632
E-post	natutvecklingsplaner@ellevio.se
Telefonnummer	08-606 00 00
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	Uppdateras efter samråd
Länk till slutlig samrådsredogörelse	Publiceras efter samråd
Bilaga	

1.2 Uppgifter om företagets elnät

Markbygden Net är ett regionnätsföretag som överför energi från sina anslutna kunder till överliggande nät inklusive transformering av spänning. I dagsläget är alla fem anslutna kunder vindkraftsparker. MBN grundades 2011 och anslöt den första kunden 2013. Tio år senare, i augusti 2023 var hela den tecknade anslutningseffekten på 1700 MW mot Svenska kraftnät ansluten.

MBN ansluter direkt till Svenska kraftnäts transmissionsnät via stamnätsstationen Råbäcken på 400 kV. Stamstation Råbäcken är delägd av Markbygden Net och Svenska kraftnät och är i dagsläget MBN:s enda gränspunkt till ett annat nätbolag. MBN har linjekoncession för sina 150 kV luftledningarna som matar kundernas producerade energi till Råbäcken. Kundernas anslutningspunkter är på spänningsnivåerna 33 kV eller 150 kV.

Området för vindkraftsparkerna och MBN:s elnät är beläget inom Piteå kommun, i Norrbottens län. Området där företaget bedriver sin verksamhet ligger vidare helt inom Piteå Energis område för nätkoncession. Piteå Energi har ett landsbygdsnät upp till och med 20 kV i området och det finns inga direkta beröringspunkter med MBN:s 150 kV-nät i området. Området är markerat i Figur 1 i nästa avsnitt. Det finns inga regionnätsledningar utöver Markbygden Nets egna ledningar inom området.

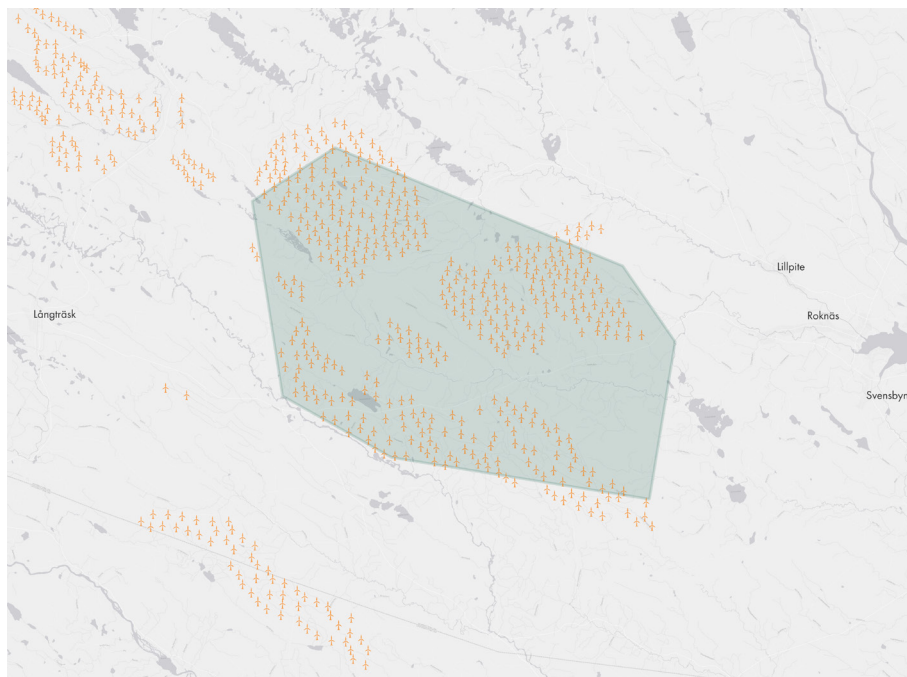
I det större Markbygden-området finns fler vindkraftsparker som ansluter till nätbolaget Markbygden Net Väst. MBN och Markbygden Net Väst är inte ihopkopplade och täcker olika delar av Markbygden-området.

1.3 Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet

MBNV:s verksamhetsområde omfattar dels område med redan byggt elnät, dels område inom vilket kommande elnät planeras. Området är inte uppdelat i delområden. Figur 1 nedan visar områdets ungefärliga utbredning.

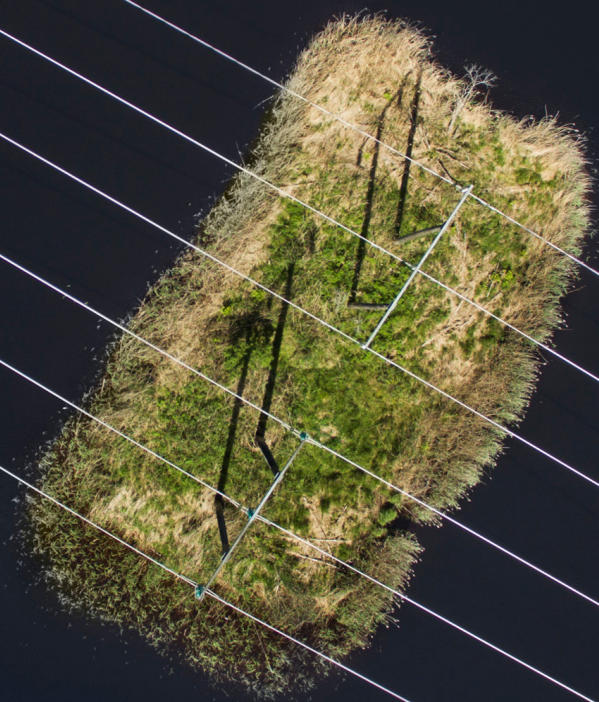
Figur 2 visar en mer utzoomad bild på området för att ge läsaren en bättre överblick över i vilken del av landet företags elnät finns.

Figur 1. Karta över området där företags elnät är beläget och planerat.



Figur 2. Karta över elnätets geografiska lokalisering.





2

Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet

ellevio.se

ELLEVIO

I avsnittet nedan redovisas en prognos för överföringsbehovet för elnätet och företagets arbete att ta fram det prognostiserade behovet (se Tabell 2). Även en analys av det nuvarande systemets förmåga att möta det behov av överföringskapacitet som prognosen anger analyseras. MBN har utvärderat den mest troliga överföringskapacitet baserat på troligt utfall av nuvarande kunders uttryckta behov och sannolikheten för anslutning av nya kunder. Det prognostiserade behovet av överföringskapacitet tar hänsyn till begränsningar i inmatnings- och uttagsabonnemang från Svenska kraftnät.

Tabell 2. Prognos över behov av överföringskapacitet för elproduktion och elkonsument 2027–2036.

ÅR	PROGNOS FÖR ÖVERFÖRINGSBEHOV, PRODUKTION (MW)	PROGNOS FÖR ÖVERFÖRINGSBEHOV, KONSUMTION (MW)
2027	1700	43
2028	1700	43
2029	1700	43
2030	1700	43
2031	1700	43
2032	1700	43
2033	1700	43
2034	1700	43
2035	1700	43
2036	1700	43

2.1 Behov av överföringskapacitet i elnätet

I nedanstående avsnitt redogör Markbygden Net för hur företaget tagit fram en prognos för överföringskapacitet i elnätet år 2027–2036.

Företagets prognosarbete bygger i huvudsak på följande delmoment:

- Befintliga kunder och nulägesanalys
- Framtida kundanslutningar
- Kontakt med relevanta intressenter i området
- Studier av exempelvis Svenska kraftnäts långsiktiga marknadsanalys och nätutvecklingsplan

De befintliga kunderna utgörs idag av vindkraftsparker med en totala abonnerade inmatningseffekt på 1 700 MW (netto efter avdrag för förluster). Markbygden Nets

inmatningsabonnemang till Svenska kraftnät är 1 700 MW. Den sammanlagda individuella maximala inmatningen från vindkraftsparkerna är 1708 MW.

På grund av förluster i systemet på cirka 0,5% håller sig den maximala inmatningen till Svenska kraftnät därför under 1700 MW. Dessutom förekommer det att en andel av vindkraftsturbinerna i det samlade området är frånkopplade på grund av underhåll. Kundernas nuvarande effektbehov ligger till grund för effektprognosen under perioden 2027–2036. Eftersom MBN enbart har ett fåtal kunder med samma produktionsprofil, och samtliga kunder är lokaliserade i samma område, utgår MBN från att kunderna producerar samtidigt och att ingen större sammanlagring kan räknas med.

Markbygden Net har ett uttagsabonnemang på 60 MW. Av den abonnerade effekten används 43 MW och det finns sålunda 17 MW uttagseffekt tillgänglig. Det finns därför möjligheter att ansluta en förbrukningslast som inte överstiger det effektbehovet. Anslutning av en last större än 17 MW men som kan anpassa sig till begränsningar i uttagsabonnemang är således möjlig. En last som kan anpassa sig till stundvis låg elproduktion och begränsad uttagseffekt kan vid andra tillfällen ta del av hög elproduktion från vind.

Företagets planerade utbyggnad av elnätet samt prognosarbetet är i huvudsak kunddrivet. De viktigaste underlagen är de kunddialoger som förts och de förfrågningar som inkommit, vilka resulterat i den rådande kölistan för nya anslutningar. MBN bedömer att drivkrafterna bakom nätbolagets anslutningsförfrågningar, tydligt kopplar mot den gröna omställningen där det antingen gäller ny förnybar energiproduktion, stöttning av energisystemet, eller etableringsplaner för stora elintensiva industrier.

Möjligheterna att ansluta ny vindkraftsproduktion är begränsad av inmatningsavtalet till överliggande nät då det är fullt utnyttjat. Svenska kraftnät har gett besked om att ett utökat inmatningsabonnemang inte är möjligt i en nära framtid. Däremot finns möjlighet att öka utnyttjandegraden av kraftöverföringen och ansluta nya kunder med andra produktions- och förbrukningsmönster.

I tidigare nätutvecklingsplan redovisade nätbolaget en anslutningskö av både industri, solkraft och batterianslutningar. MBN har sett en mer avvaktande marknad där dessa projekt har valt att inte gå vidare med sina anslutningsärenden. MBN har en tidig indikation om en önskad anslutning från en industri med en anslutning som estimeras till efter tidsperioden 2027–2036.

Svenska kraftnäts nätutvecklingsplan 2025–2035 redovisar omfattande investeringsplaner för förstärkningar av transmissionsnätet i Norrbotten, i syfte att möjliggöra inkomna anslutningsförfrågningar. Det framgår att området tidigare haft ett produktionsöverskott, men att det nu finns ett stort behov av ökat uttag till följd av nya satsningar. Samtidigt bedöms det befintliga nätet inte kunna möta det efterfrågade uttagsbehovet.

I dialog har Svenska kraftnät även meddelat att ett ökat uttag för MBN inte är möjligt under den kommande tioårsperioden.

I prognosarbetet har ett antal offentliga aktörer och nätbolag kontaktats för att erhålla information om initiativ eller planer i närområdet som skulle kunna bli aktuella att ansluta till MBN:s nät. De relevanta aktörerna är kommuner, regioner, länsstyrelser, nätbolag med områdeskoncession i MBN:s verksamhetsområde och regionnätbolag i området. Kontakt med Svenska kraftnät tas i samrådsprocessen rörande planer och initiativ som kan påverka MBN:s överföringskapacitet. En sammanställning över de kontaktade aktörerna listas nedan.

Offentliga aktörer: Piteå kommun, Arvidsjaur kommun, Skellefteå kommun, Region Norrbotten, Region Västerbotten, Länsstyrelsen Norrbotten och Länsstyrelsen Västerbotten.

Nätbolag: Markbygden Net Väst AB, Pite Energi, Vattenfall eldistribution, Skellefteå kraft.

Kommunens översiktsplan har beaktats i prognosarbetet. I kommunens översiktsplan finns inga utvecklingsplaner i området för Markbygden Net och att det inte finns några andra planer inom området har bekräftats under ett samtal med kommunen. Piteå kommun undersöker möjligheter för etablering av ny industri och enligt dialog med kommunen är ett av de stora hindren att tillgodose effektbehovet. Nya etableringar är främst aktuella kring Piteå där MBN inte försörjer lokalnät eller regionnät. Dessa framtida energiplaner kan ha en påverkan framöver men anses i dagsläget inte påverka belastningen nästkommande tio år. Utifrån de svar som inkommit, gör MBN bedömningen att inga nya uppgifter framkommit som ger en anledning att justera effektbehovsprognosen.

2.2 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet

En redogörelse för överföringskapacitet presenteras i Tabell 3. Överföringsbehovet har jämförts med de fem senaste åren. År 2027 jämfört med de fem senaste åren 2022–2026. Jämförelsen startar år 2022. En jämförelse längre bak i tiden anses inte relevant eftersom vindkraftsparken varit i uppbyggnad sedan år 2018 och inte haft en jämförbar vindkraftsproduktion de fyra första åren. Jämförelsen har gjorts genom att analysera den tillkommande inmatningen respektive uttaget i förhållande till medelvärdet av det totala inmatnings- respektive uttagsbehovet de tre senaste åren. Utifrån prognosen ges att förväntad inmatning de kommande tio åren ökar med 0 % jämfört med referensperioden och behovet har därmed planat ut och nuvarande abonnemang är fulltecknat mot Svenska kraftnät. Prognosen redovisar även att förväntat uttag beräknas ligga kvar på samma nivå som referensperioden och ökar därmed med 0 % (Se Tabell 3). MBN har fått in en tidig indikation om en framtida ansökan. Denna uttagskund skulle behöva ett ökat uttag från Svenska kraftnät, och anslutningen estimeras till efter den kommande tioårsperioden och finns därmed inte med i Tabell 3.

Tabell 3. Prognos för behovet av överföringskapacitet 2027–2036, procentuell förändring jämfört med referensåret.

ÅR	PROGNOS FÖR ÖVERFÖRINGSKAPACITET, PRODUKTION (%)	PROGNOS FÖR ÖVERFÖRINGSKAPACITET, KONSUMTION (%)
2027	0	0
2028	0	0
2029	0	0
2030	0	0
2031	0	0
2032	0	0
2033	0	0
2034	0	0
2035	0	0
2036	0	0

2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

I detta avsnitt redogörs för hur nuvarande elnät klarar av att möta det förväntade behovet samt om kapacitetsbegränsningar i överliggande nät och det egna nätet.

2.3.1 Nuvarande och förväntade kapacitetsbegränsningar

På grund av kapacitetsbegränsningar i överliggande elnätet är det nuvarande abonnemang mot överliggande nät begränsat på 1 700 MW för Markbygden Nets inmatning samt 60 MW för uttag. SvK har kommunicerat att dessa inte kan utökas de närmsta tio åren.

Ett ökat uttag eller inmatning är därför inte möjlig att uppnå utan ett utökat uttag- respektive inmatningsabonnemang mot Svenska kraftnät alternativt flexibilitetslösningar. Den största kapacitetsbegränsningen är i inmatning- och uttagsabonnemang mot överliggande nät vilket påverkar Markbygden Nets möjligheter att ansluta nya kunder. Situationen förväntas vara densamma på kort sikt men skulle kunna förändras på medellång eller lång sikt. Prognoser om ett ökat elbehov i regionen och högre användning av flexibilitetstjänster tyder på framtida möjligheter att öka inmatningsabonnemanget. Däremot kan prognoser om ökad förnybar elproduktion, exempelvis från havsbaserad vindkraft konkurrera med överföringskapacitet i transmissionsledningarna. Därför är det i dagsläget svårt att förutse hur möjligheterna kommer att se ut på lång sikt.

2.3.2 Nuvarande användning av flexibilitetstjänster och andra resurser

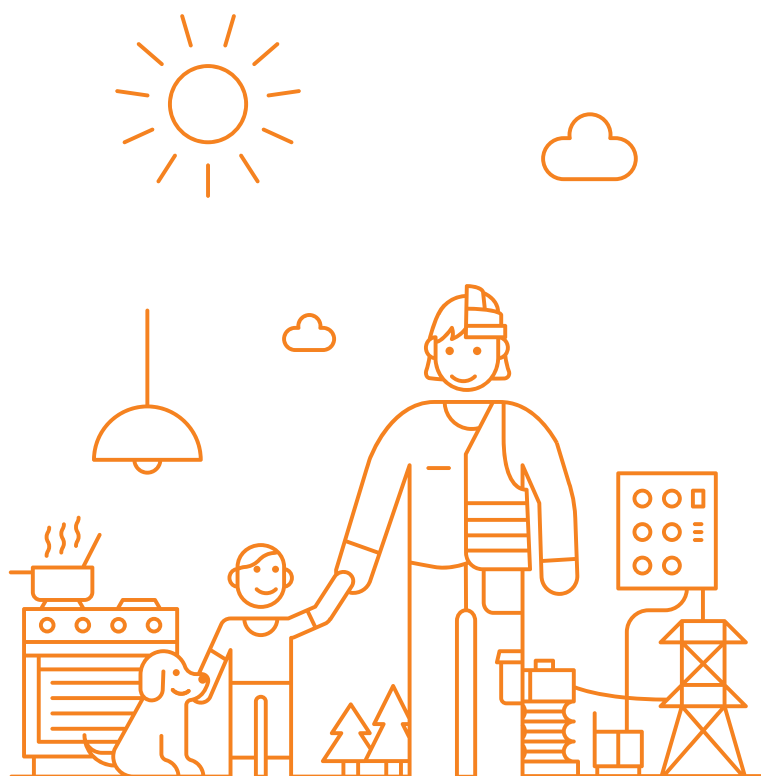
Markbygden Net använder sig för närvarande inte av flexibilitetstjänster eller andra resurser som ett alternativ till nätutbyggnad.

2.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar

I det här avsnittet beskriver MBN planerade investeringar samt behov av flexibilitetslösningar och andra alternativa lösningar. Vad gäller investeringar är den enda investeringen en utökning av reaktiv kompensering i Råbäcken, se avsnitt 2.4.1.

Vad gäller alternativa lösningar så ses en stor potential att ansluta både mer produktion av annan typ än vindkraft samt konsumtion. Förutom 17 MW konsumtion som finns ledigt så förutsätter dessa möjligheter en flexibilitet i användandet eftersom ny produktion inte är möjlig vid full vindkraftsproduktion. Ny konsumtion är också begränsad till ett maximalt uttag av 17 MW vid noll vindkraftsproduktion.

Nuvarande anläggning är skräddarsydd för de befintliga kunderna. Planering av tillkommande investeringar kommer huvudsakligen göras inom ramen för förstudier och projektering när motsvarande avtal tecknats med intressenter i anslutningskön. Utöver detta genomförs en MSCDN-investering (Mechanically Switched Capacitors with Damping Network) för att uppfylla krav på reaktivt utbyte, samt filtrera spänningen på ett antal övertoner.



2.4.1 Planerade investeringar

MBN:s nät är inte i behov av förnyring. Alla investeringar under år 2027–2036 blir därför beroende på kunder och andra aktörer. I Tabell 4 presenteras de investeringsåtgärder som planeras 2027–2036. Endast en investering redovisas. Den är inte till för att öka överföringskapaciteten utan för att förbättra spänningskvaliteten.

Investeringar för nyanslutningar görs inom ramen för förstudier och projektering när motsvarande avtal tecknats med intressenter i anslutningskön. Det är dock uppenbart att MBN inte kan investera sig till utökad överföringskapacitet så länge begränsningar i abonnemang mot överliggande nät kvarstår.

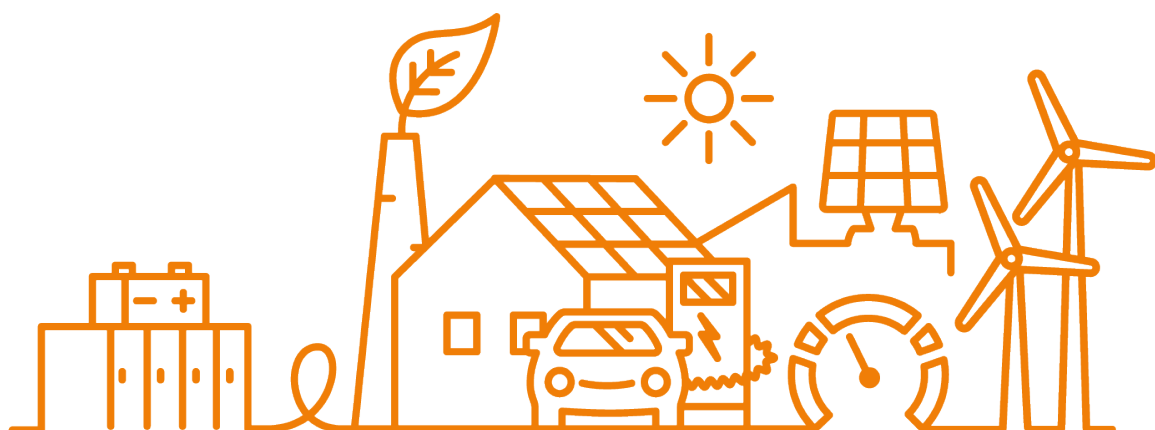
Projektstatus innebär något av följande alternativ:

- 1 Planerad (internt beslutad).
- 2 Inväntar tillstånd.
- 3 Tillstånd beviljat, ej påbörjad.
- 4 Påbörjad.
- 5 Under övervägande (ej internt beslutad).
- 6 Övrigt (ska specificeras).



Tabell 4. Planerade investeringar t.o.m 2036.

DELOMRÅDE	PROJEKT-BENÄMNING	PROJEKT-BESKRIVNING	SYFTE MED PROJEKTET	PROJEKT-STATUS	TIDPUNKT FÖR DRIFTSÄTTNING
–	MSCDN	Utökning av reaktiv kompensation i Råbäcken.	Uppfylla krav på reaktivt utbyte samt filtrera spänningen på en del övertoner.	4	2027



2.4.2 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

Dagens överföringsbehov kan mötas genom befintliga abonnemang mot överliggande nät och inget behov av flexibilitetslösningar har identifierats. Så länge begränsningarna i abonnemang mot överliggande nät kvarstår kommer allt behov överstigande 17 MW uttag samt all ny inmatning att behöva flexibilitetslösningar för att kunna anslutas. Dessa begränsningar väntas bestå åtminstone de kommande 10 åren. Flexibilitetsbehovet därefter är helt avhängigt eventuella utökningar av abonnemang.

I dagsläget har inte MBN ett behov av flexibilitetstjänster då behovet möts av abonnemang mot överliggande nät. För framtida förfrågningar behöver behovet bedömas genom att studera efterfrågan på inmatningskapacitet som överstiger den tilldelade inmatningskapaciteten från Svenska kraftnät. Ett behov kan då uppstå i de fall utbyggnation av egen kapacitet inte kan göras i tid till kundens önskade inkopplingsdatum. I de fallen kan olika former av flexibilitet också vara en lösning för att överbrygga en tillfällig kapacitetsbrist. Det förväntade behovet av olika sorters flexibilitet listas i Tabell 5.

Tabell 5. Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser i MW per delområde

DELOMRÅDE	0-5 ÅR	6-10 ÅR
-		

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

Behovet av flexibilitet vad gäller inmatningsanslutningarna skulle uppstå om en framtida producent vill ansluta till MBN. Detta skulle då innebära att prognosen överstiger MBN:s inmatningsabonnemang till SvK. Än har ingen djupare analys gjorts av hur ofta detta skulle ske och hur mycket energiproduktion som behöver begränsas över ett normalår.

Behovet av flexibilitet för uttagsanslutningar uppstår när ansluten produktion producerar lite. Nu anslutna vindkraftparker har som högst en förbrukning på 43 MW vid noll produktion. Utöver detta kan tillkommande uttagskunder förbruka 17 MW, men allt som överstiger det behöver begränsas vid lågproduktion.

Vad gäller val av flexibilitetstjänster så finns idag ett antal marknadsbaserade lösningar implementerade i Sverige, de handlar grovt räknat om antingen att kunden ska hålla sig under vissa nivåer på i förväg bestämda timmar (max usage exempelvis) eller att nätbolaget aktivt efterfrågar flexibilitet baserat på prognos. Utöver marknadsbaserade lösningar kan man även teckna villkorade avtal med nya kunder, d.v.s. att de får utnyttja sin överenskomna anslutningskapacitet under förutbestämda villkor.

MBN har ett nät med få kunder och i dagsläget enbart vindkraftkunder som har samma produktionsprofil och därmed samma typ av produktionsförlust vid inmatningsbegränsningar. Med så få kunder bedöms risken vara hög för ökande priser på flexibilitet vid marknadslösningar över tid oavsett flexprodukt, detta eftersom nätbolaget då är tvunget att köpa flex och de få kunderna (och troligtvis ännu färre som är intresserade av flexmarknader) har en mycket bra förhandlingsposition.

Mot denna bakgrund bedöms det rimligt att för nya kunder främst fokusera på villkorade avtal för den del av anslutningen som går utöver tillgänglig kapacitet. Eftersom behovet av flexibilitet främst beror på vind finns det goda möjligheter för samtliga tillkommande kunder att analysera hur mycket produktionsbortfall som skulle drabba dem till följd av villkorade avtal.

2.5 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Ellevio värdesätter ett långsiktigt hållbart elnät med fokus på bra nätlösningar och förbättrad leverans kvalitet, men också på effektivt projektgenomförande. Identifierade nuvarande och förväntade kapacitetsbegränsningar i elnätet vägs samman mot andra behov, såsom personsäkerhet, driftsäkerhet och teknisk livslängd. Utifrån dessa faktorer förvaltas sedan en projektportfölj med investeringar och alternativa lösningar.

När Ellevio tar projektbeslut beaktas nätnyttan av nytt nät mot alternativa lösningar och kostnader, som förlängd underhåll, drift och felavhjälpning samt flexibilitetslösningar. Efter beslut för projektgenomförande är taget läggs stort fokus på projekteffektivitet med



ändamålsenlig intern organisation och effektiva upphandlingsformer för genomförande. För att säkerställa att Ellevio på lång sikt gör rätt investeringar arbetar Ellevio med målnät som på ett visionärt sätt beskriver nätbehovet och åtgärder över elnätets hela livslängd.

För Markbygden Net är valet mellan flexibilitetslösningar och utökad kapacitet inte en fråga om kostnadseffektivitet, så länge begränsningen mot överliggande nät finns. Flexibel produktion/konsumtion är enda möjligheten för att ansluta nya kunder i närtid.

2.6 Om planerade åtgärder möter behovet för överföringskapacitet

Nya anslutningar kommer enbart accepteras under förutsättning att ytterligare kapacitet beviljas från Svenska kraftnät, eller att tillräckliga flexibilitetslösningar finns på plats. Därmed kommer de per definition vara tillräckliga.



3

Samråd

ellevio.se

ELLEVIO

3.1 Samråd

Ellevio har inom ramen för arbetet med nätutvecklingsplanerna följt föreskrifterna (EIFS 2024:1 och EIFS 2026:4) och planerar att publicera en preliminär version av sin nätutvecklingsplan den 14 september 2026. Det finns möjlighet för samtliga berörda att lämna synpunkter via mail fram till den 1 november 2026.

