

Nätutvecklingsplan Markbygden Net Väst ABs elnät 2025-2034

Preliminär version för samråd september 2024

2024-09-12

Författare: Daniel Björklöf, Johan Bergerlind

Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
1	2024-09-12	Preliminär version för samråd	Alf Larsen	Anette Nordström

Innehållsförteckning

1	Uppgifter om företaget och företags elnät	4
1.1	Uppgifter om företaget	4
1.2	Uppgifter om företags elnät	4
1.3	Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet	4
2	Behov av överföringskapacitet i elnätet	6
2.1	Redogörelse för företags 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
2.3.1	Nuvarande kapacitetsbegränsningar	9
2.3.2	Användning av flexibilitetstjänster och andra resurser	9
2.3.3	Eventuella förväntade kapacitetsbegränsningar	9
3	Planerade investeringar och alternativa lösningar	10
3.1	Företags tillvägagångssätt vid planering av åtgärder	10
3.1.1	Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat	10
3.1.2	Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet	10
3.2	Planerade investeringar	10
3.2.1	Kompletterande information om planerade investeringar	11
3.3	Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser	11
3.3.1	Det förväntade behovet	12
3.3.2	Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna	12
3.3.3	Omdirigering	12
4	Företags bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet	13
5	Samråd	14
5.1	Redovisning av resultat från offentligt samråd	14
6	Övrigt	15

1 Uppgifter om företaget och företagets elnät

I detta kapitel presenteras övergripande uppgifter om företaget och företagets befintliga elnät och verksamhetsområde.

1.1 Uppgifter om företaget

Denna nätutvecklingsplan är upprättad av Markbygden Net Väst AB ("MBNV"). Företaget utvecklar, äger och driver idag elnät i Piteå och Arvidsjaur kommuner. Uppgifter om företaget och kontaktuppgifter återfinns i tabellen nedan.

Tabell 1 Uppgifter om företaget

Företagsnamn	Markbygden Net Väst AB
Organisationsnummer	556942-1935
Kontaktperson(er)	Marie Jakobsson Anette Nordström
E-post	mbnv_extension@enercon.de
Telefonnummer	+46 40 14 35 80 (växel)
Länk till nätutvecklingsplan som delats inför samråd (preliminär nätutvecklingsplan)	http://www.mbnv.se
Länk till information om samrådet	http://www.mbnv.se
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	http://www.mbnv.se
Länk till slutlig samråddogörelse	http://www.mbnv.se
Bilagor	-
Kartbilagor	-

1.2 Uppgifter om företagets elnät

Markbygden Net Väst är ett regionnätföretag som äger och driver ett 150 kV-nät med tillhörande transformatorstationer mot stamnät (400 kV) och kundanslutningar (33 kV). Anslutningspunkt mot stamnätet är Trolltjärn, där transformatorstationen är samägd mellan Svenska kraftnät och MBNV. Trolltjärn är även den enda gränspunkten mellan MBNV och ett annat nätbolag.

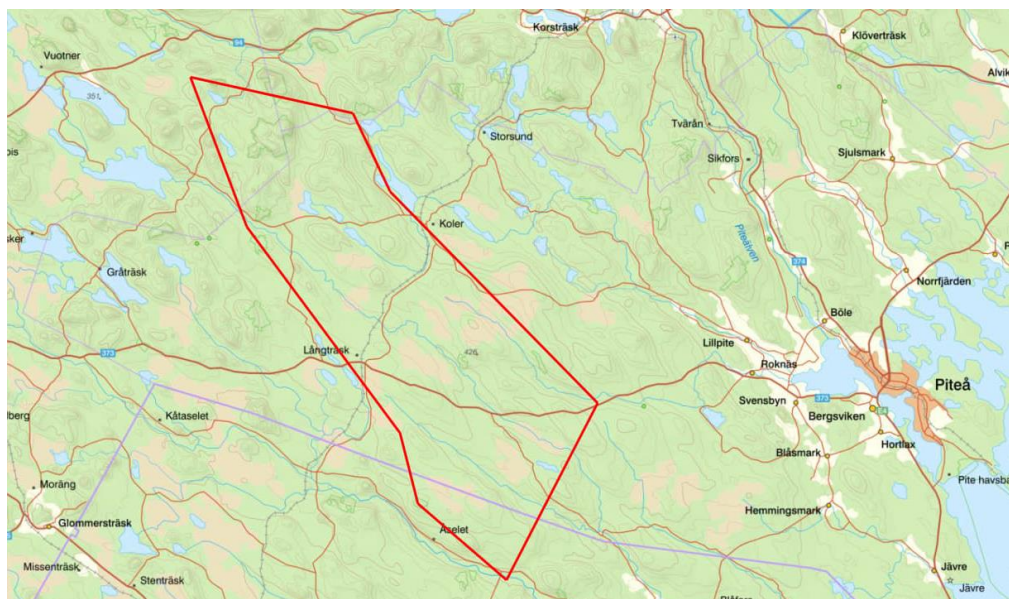
Elnätet är beläget inom Piteå och Arvidsjaur kommuner i Norrbottens län. Se Figur 1 för ungefärlig utbredning av MBNV:s verksamhetsområde. Pite Energi och Vattenfall Eldistribution innehar områdeskoncessioner i de områden där Markbygden Net Väst bedriver elnätsverksamhet. Området korsas av en regionnätledning som ägs av Vattenfall samt en elledning som ägs av Trafikverket. Öster om MBNV:s verksamhetsområde finns ett antal vindkraftparker uppförda vilka ansluter till nätbolaget Markbygden Net. Det finns ingen sammankoppling mellan elnäten som ägs av MBNV och Markbygden Net.

Sedan 2020 är två vindkraftparker anslutna till MBNV:s nät på 33 kV-nivån, Dubblabergen och Lillberget.

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. Figur 1 nedan visar området ungefärliga utbredning.

Markbygden Net Väst AB



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

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 2: Karta över elnätets geografiska lokalisering. Källa: Lantmäteriet.

2 Behov av överföringskapacitet i elnätet

I detta kapitel beskrivs överföringsbehovet i företagens elnät idag, en prognos för framtiden samt hur företaget arbetat med att ta fram det prognostiserade behovet.

2.1 Redogörelse för företagens prognosarbete

Företagets prognosarbete bygger i huvudsak på tre delmoment:

- Företagets befintliga kö avseende kundanslutningar
- Kontakt med relevanta intressenter i området
- Studier av exempelvis Svenska kraftnäts långsiktiga marknadsanalys och systemutvecklingsplan

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. I de löpande kunddialogerna har även fångats upp osäkerheter som kopplar till de planerade anslutningarna sett till effektbehov och anslutningstidplan. Utifrån förfrågningar och identifierade osäkerheter har troliga anslutningsscenarion utformats vilka ligger till grund för de redovisade effekter och osäkerhetsintervall som visas effektbehovsprognosen i avsnitt 2.2.

I prognosarbetet har även 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 MBNV:s nät. De relevanta aktörerna är kommuner, regioner, länsstyrelser, nätbolag med områdeskoncession i MBNV:s verksamhetsområde och regionnätbolag i området. Kontakt med Svenska kraftnät kommer att tas i kommande samrådsprocess rörande planer och initiativ som kan påverka MBNV:s överföringskapacitet. En sammanställning över de kontaktade aktörerna ses i listan nedan.

Offentliga aktörer

- Piteå kommun
- Arvidsjaur kommun
- Skellefteå kommun
- Region Norrbotten
- Region Västerbotten
- Länsstyrelsen Norrbotten
- Länsstyrelsen Västerbotten

Nätbolag

- Markbygden Net AB
- Pite Energi
- Vattenfall lokalnät
- Vattenfall regionnät
- Skellefteå Kraft

Utifrån de svar som inkommit, gör MBNV bedömningen att inga nya uppgifter uppdragats som ger en anledning att justera effektbehovsprognosen.

MBNV bedömer att drivkrafterna bakom anslutningsförfrågningarna, och därmed den utveckling av elnätet som prognosen innebär, tydligt kopplar mot den gröna omställningen med ny förnybar energiproduktion, samt etableringsplanerna för stora elintensiva industrier i norra Sverige. Även drivkrafter som kopplar mot att stötta energisystemet i omställningen är tydliga. Detta visar sig främst via anslutningsförfrågningar från batterianläggningar som avser delta på stödtjänstmarknader.

Bedömningen ligger i linje med den bild som Svenska kraftnät beskriver i sina scenarion i dokumenten *Långsiktig marknadsanalys* och *Nätutvecklingsplan 2024 – 2033*. De nämnda drivkrafterna bakom ytterligare kapacitetsbehov, både nationellt och lokalt nära MBNV:s nät, kan göra att ytterligare anslutningsförfrågningar till MBNV inkommer, men även att intresset svalnar och att vissa projekt inte realiserar vid ändrade inriktningar av industrisatsningarna. MBNV har bedömt

att osäkerheten i de större trenderna för utvecklingen av energisystemet varit svår att koppla mot en påverkan på den effektbehovsprognos som tagits fram för det egna nätet.

I Svenska kraftnäts *Nätutvecklingsplan 2024 – 2033* redogörs för att omfattande investeringsplaner finns för transmissionsnätsförstärkningar i Norrbotten för att möjliggöra satsningarna inom programmet Fossilfritt Övre Norrland. Det nämns att dessa frigör ytterligare möjlighet till kommande produktionsinmatning, något som då skulle kunna öppna för MBNV att ansluta fler produktionskunder om intresset finns.

2.2 Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet 2025–2034

I detta avsnitt presenteras den prognos för överföringsbehov som MBNV bedömer mest trolig för perioden 2025 – 2034. Den tar inte hänsyn till begränsningar i inmatnings- och uttagsabonnemang från Svenska kraftnät.

Tabell 2 Prognos över behov av överföringskapacitet för elproduktion 2025–2034

År	Prognos för överföringsbehov, produktion (MW)
2025	253
2026	253 - 460
2027	570 - 780
2028	1090 - 1320
2029	1690
2030	2030
2031	2030
2032	2030
2033	2030
2034	2030

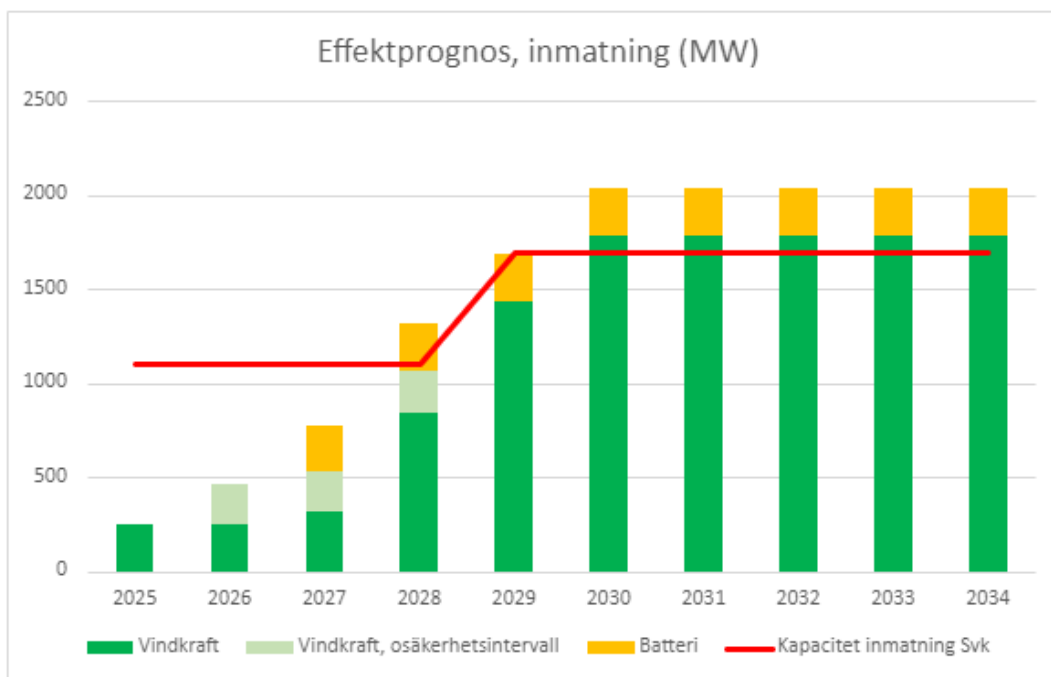
Tabell 3 Prognos över behov av överföringskapacitet för elkonsument 2025–2034

År	Prognos för överföringsbehov, konsumtion (MW)
2025	10
2026	10 - 16
2027	290 - 790
2028	400 - 900
2029	410 - 910
2030	920
2031	920
2032	920
2033	920
2034	920

2.2.1 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet

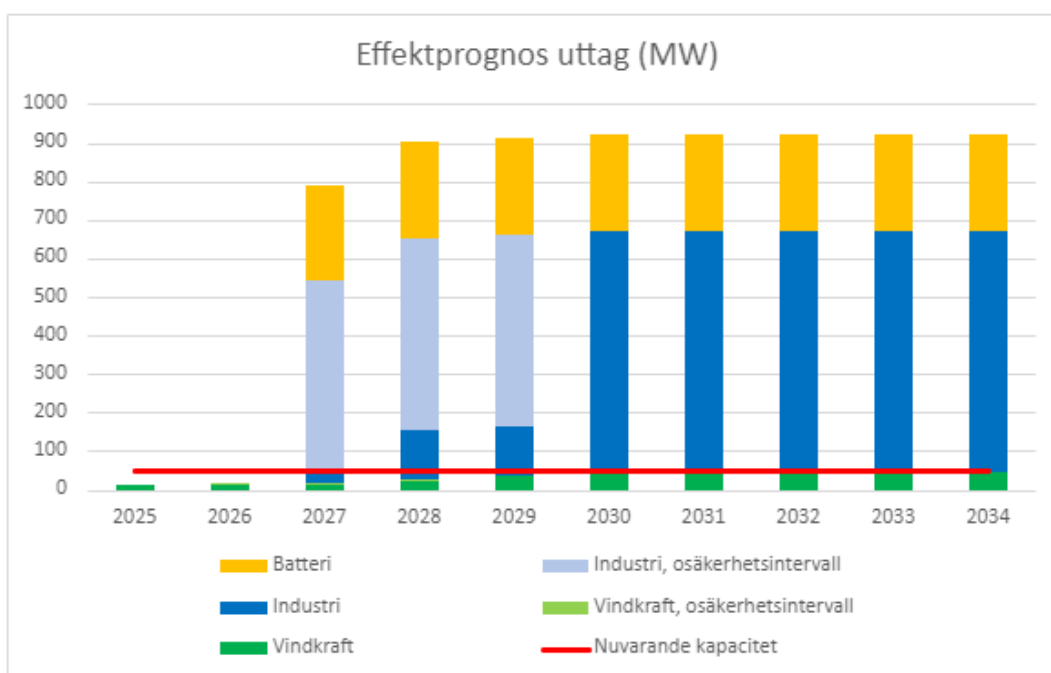
Nivån för både inmatning och uttag i MBNV:s nät har varit oförändrad sedan anslutning av de första två vindkraftparkerna 2020 och är enligt prognosen samma även för 2025. Därför används de värdena, 253 MW inmatning och 10 MW uttag, som referens för jämförelsen mot det prognostiserade behovet.

Utifrån prognosen ges att förväntad inmatning år 2030 ökat med ca 700 % jämfört med referensperioden 2020 – 2025. Därefter planar den ut som visas i Figur 3.



Figur 3: Effektprognos för inmatning 2025 – 2034, uppdelad på efterfrågan från olika produktionslag. Historisk inmatning under perioden 2020 – 2024 har legat på samma nivå som visas för 2025, 253 MW.

Prognosen ger även att förväntat uttag år 2030 ökat med ca 9100 % jämfört med referensperioden 2020 – 2025 för att sedan ligga kvar på samma nivå enligt Figur 4.



Figur 4: Effektprognos för uttag 2025 – 2034, uppdelad på efterfrågan från olika typer av uttagskunder. Historiskt uttag under perioden 2020 – 2024 har legat på samma nivå som visas för 2025, 10 MW.

2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

I detta avsnitt redogörs för hur nuvarande elnät klarar av att möta det förväntade behovet. Ett ytterligare förtydligande av begreppet etapper som nämns nedan, ges i avsnitt 3.2.1.

2.3.1 Nuvarande kapacitetsbegränsningar

MBNV:s nuvarande elnät har dimensionerad överföringskapacitet för de redan byggda och anslutna vindkraftparkerna samt för de vindkraftparker som tecknat anslutningsavtal, sammanfattningsvis de kunder som ingår i etapp 1.

För att möjliggöra anslutning av de framtida produktionskunderna inom etapp 2, krävs att nätet byggs ut med nya ledningar och transformatorstationer.

Gällande de framtida uttagskunderna, vilka hanteras inom etapp 3, finns en begränsning i nuvarande uttagsabonnemang mot Svenska kraftnät om ett totalt uttag på 50 MW. Det framgår av prognosen i avsnitt 2.2, att efterfrågat uttag överstiger nuvarande abonnemang redan från 2027. För att kunna fortsätta kunddialoger om uttagsmöjlighet krävs ett utökat uttagsabonnemang mot Svenska kraftnät och sannolikt även en kombination med flexibilitetstjänster.

2.3.2 Användning av flexibilitetstjänster och andra resurser

Företaget använder i dagsläget inte några flexibilitetstjänster eller andra resurser som alternativ till nätutbyggnad.

2.3.3 Eventuella förväntade kapacitetsbegränsningar

Anslutning av nya produktionskunder möjliggörs, som nämnts i avsnitt 2.3.1, i huvudsak genom nybyggnation av elnät. Förväntad inmatning ryms inom befintlig inmatningskapacitet mot Svenska kraftnät fram till 2028 då installerad produktionseffekt tillfälligt under året skulle kunna överstiga tillgänglig transformatorkapacitet i Trolltjärn. År 2029 väntas både transformatorkapacitet och inmatningsabonnemang mot Svenska kraftnät öka, från dagens 1100 MW till 1700 MW, vilket är tillräckligt för förväntad produktion under året. Prognosen för inmatning perioden 2030 – 2034 visar att efterfrågan överskrider tillgängligt abonnemang med ca 300 MW. Indikationer från Svenska kraftnät är att den avtalade inmatningskapaciteten på 1700 MW till Trolltjärn är att betrakta som fast. Ytterligare höjningar skulle medföra behov av omfattande nätförstärkningsåtgärder. Hantering av kapacitetsbegränsningen för inmatning beskrivs vidare i kapitel 3.

Med de förväntade anslutningarna av nya uttagskunder i perioden 2027 – 2030 följer i dagsläget en osäkerhet om vilka anslutningspunkter som blir aktuella. Det gör att det är svårt att uttala sig om MBNV:s nät kommer att vara begränsande sett till efterfrågad uttagskapacitet. Den uppenbara begränsningen för uttagskapaciteten kopplar därför till abonnemanget mot Svenska kraftnät, vilket behöver höjas kraftigt för att möta efterfrågan. Behovet av ytterligare kapacitet i uttagsabonnemanget ses i prognosen uppkomma år 2027, och då öka från 236 – 740 MW till 870 MW från år 2030 och framåt. Som tidigare nämnts behövs sannolikt även någon form av flexibilitetstjänster för att optimera nätanvändningen och möjliggöra efterfrågat uttag. Mer om detta beskrivs i kapitel 3.

3 Planerade investeringar och alternativa lösningar

I detta kapitel redogör MBNV för företagets arbetssätt för planerade åtgärder samt arbetssätt för att ta fram dessa.

3.1 Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder

Företagets nuvarande elnät är byggt för att överföra el från vindkraftparker till stamnätet. Planering av kapacitetsskapande och kapacitetshöjande åtgärder sker i nära dialog med de intressenter som önskar ansluta till nätet för att säkerställa att det framtida elnätet möter överföringsbehovet. Nätföretaget tar hänsyn till den kända kapacitetskön, tar fram förslag på lösningar och förankrar dessa hos anslutande kunder. Beslutet om slutlig nätutformning eller andra åtgärder ligger hos elnätsföretaget.

3.1.1 Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat

Företagets elnät är under uppbyggnad och MBNV har valt att redovisa de tre utbyggnadsetapper som antingen pågår eller är under utveckling. Företaget har valt att redovisa dessa på en övergripande nivå och se respektive utbyggnad som huvudsaklig distributionsinfrastruktur med tanke på det kraftigt ökande överföringsbehovet, för att skapa en överblick.

3.1.2 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Nätutbyggnaden i MBNV:s elnät är i huvudsak finansierad via anslutningsavgifter. Företaget har också beviljats ett nätförstärkningslån för finansiering av viss gemensam infrastruktur (utbyggnation av station Trolltjärn) fram till dess att alla kunder som den avser möjliggöra har anslutit. Det innebär att det sker en tät dialog mellan anslutande kunder och elnätsföretaget kring val av tekniska lösningar eller andra åtgärder som möter kundernas behov på det mest kostnadseffektiva sättet. Samtidigt tar MBNV hänsyn till den fortsatta utvecklingen av nätet, vilket innebär att företaget i vissa fall väljer att exempelvis dimensionera upp en anläggning för att möjliggöra fortsatt framtida expansion på ett effektivt sätt.

MBNV överväger för tillfället om andra lösningar än nätutbyggnad skulle vara en mer kostnadseffektiv lösning. Det är framför allt aktuellt för anslutning av energilager samt uttagskunder i antingen det redan befintliga elnätet eller i det nät som planeras för nya vindkraftanslutningar i etapp 2.

Bortom planperioden kan alternativa lösningar potentiellt möjliggöra anslutning av ytterligare elproduktion inom ramen för då befintlig infrastruktur och avtal med överliggande elnät.

3.2 Planerade investeringar

I Tabell 4 nedan presenteras de investeringsåtgärder som planeras 2025-2034.

Tabell 4 Planerade investeringar till och med år 2034

Delområde	Projekt-benämning	Projekt-beskrivning	Syfte med projektet	Projekt-status	Tidpunkt för driftsättning
---	Etapp 1	Etablera stamnätsanslutning, 150 kV ledningar och utbyggnation av fyra 150/33 kV stationer	Anslutning av vindkraft	4	2020-2029
---	Etapp 2	Expansion av stamnätsanslutning, utbyggnation av 150 kV ledningar och sex 150/33 kV stationer	Anslutning av vindkraft	3	2027-2030
---	Etapp 3	Anpassning av elnätet för konsumtionskunder	Anslutning av industri och batterilager	5	2027-2030

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).

3.2.1 Kompletterande information om planerade investeringar MBNV:s elnät byggs ut i etapper.

Den första etappen avser anslutning av totalt ca 700 MW vindkraft och består i etablering av anslutningspunkten mot Svenska kraftnät (Trolltjärn), 150 kV luftledningsnät och totalt fyra 150/33 kV anslutningsstationer, varav två är i kommersiell drift idag. Denna etapp innehar nödvändiga nätkoncessioner för färdigställande och är under uppförande i den takt som utbyggnationen av vindkraftsproduktionen i området behöver.

Den andra etappen består i anslutning av vindkraft upp till den nuvarande maximala inmatningsgränsen mot Svenska kraftnät, 1 700 MW. Den består i utbyggnation av anslutningspunkten mot Svenska kraftnät med ytterligare en tredje 400/150 kV transformator, nya 150 kV ledningar och etablering av ca sex nya 150/33 kV anslutningsstationer. För detta steg är nätkoncessioner på plats.

Den tredje etappen innebär anpassning av elnätet för anslutning av konsumenter. Det kan innebära utbyggnation av stationer och ledningar, men också förhandling med Svenska kraftnät om utökad uttagskapacitet från stamnätet.

3.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

Dagens överföringsbehov kan mötas genom abonnemang mot överliggande nät och inget behov av flexibilitetslösningar har identifierats. I de kommande etapperna, 2 och 3, är det framför allt överföringsbehov till konsumenter och till batterilager där det potentiellt kan finnas ett behov. MBNV genomför nu förstudier för att undersöka behovet.

Markbygden Net Väst AB

För konsumenter bedöms kapacitet i eget nät finnas och, i den mån det krävs kundspecifika anpassningar, kunna tillskapas. MBNV har inlett en dialog med Svenska kraftnät om möjligheten till ökat uttag från transmissionsnätet. Behovet av flexibilitet beror på utfallet av diskussionen – kan transmissionsnätet tillgodose behovet utan anpassningar bedöms det vara den mest effektiva lösningen. I annat fall kan flexibilitetslösningar övervägas.

För batterilager är efterfrågan av kapacitet för inmatning högre än den tilldelning av kapacitet som Svenska kraftnät gjort. MBNV bedömer det inte sannolikt att inom överskådlig tid få en ökad tilldelning av inmatningskapacitet från Svenska kraftnät i anslutningspunkten i Trolltjärn. Det innebär att för att batterilageranslutningar över den tilldelade inmatningskapaciteten ska vara möjliga, krävs andra lösningar än nätkapacitet.

3.3.1 Det förväntade behovet

Behovet har bedömts genom att studera efterfrågan på inmatningskapacitet från batterier som överstiger den tilldelade inmatningskapaciteten från Svenska kraftnät.

På kort sikt kan även behov 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.

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

Delområde	0-2 år	3-5 år	6-10 år
---		0-250	250

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

MBNV genomför nu förstudier för att undersöka vilken form av flexibilitet som kan bli aktuell. I det arbetet undersöker MBNV alla typer av tillgängliga åtgärder såsom prissignaler, flexibilitetstjänster (marknadsplatser eller bilaterala), villkorade avtal med mera.

Mycket produktion ansluten i elnätet och stort intresse för att ansluta batterier skapar intressanta möjligheter att lösa överföringsbehov även då begränsningar mot överliggande nät finns.

3.3.3 Omdirigering

Ingen omdirigering har hitintills skett i företagets nät. Huruvida det blir aktuellt under planperioden får kommande utredningar visa.

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

De planerade åtgärderna för att möta överföringsbehovet i företagets eget elnät kommande tioårsperiod bedöms tillräckliga för de anslutningar som nu är under övervägande. Kapacitetsskapande investeringar kommer att vara nödvändiga. För de nu kända behoven av ledningar finns nätkoncessioner, men det ska inte uteslutas att ytterligare ledningar blir nödvändiga för att ansluta kunder i etapp 3. Tillstånd för ledningar, men också exempelvis leveranstider på utrustning såsom transformatorer, kan utgöra en tidsmässig risk för att möta behovet framförallt i etapp 3.

För etapp 3 kan andra åtgärder än kapacitetsskapande investeringar bli aktuella. Det skulle kunna handla om flexibla anslutningsavtal eller bilateral flexibilitet, men MBNV undersöker nu frågan brett i dialog med anslutande kunder för att hitta lämpliga och kostnadseffektiva åtgärder. Preliminärt bedöms viss regelutveckling nödvändig för att möjliggöra exempelvis mer flexibla anslutningsavtal och företaget följer med intresse det arbete som pågår både nationellt och inom EU.

Frågan om överliggande näts förmåga att möta kommande behov har lyfts med Svenska kraftnät och ytterligare utredningar och diskussioner förväntas ske inom närtid. I dagsläget bedöms den överenskomna inmatningskapaciteten vara tillräcklig för att möta det prognosticerade behovet från elproducenter som önskar ansluta till elnätet. Om också energilagransanläggningar ska ges möjlighet till full inmatning samtidigt som elproduktionen från anslutna elproducenter är hög bedöms kapaciteten inte räcka till. Här kan alternativa åtgärder på stamnätetsnivå möjligen skapa kostnadseffektiva lösningar i gränssnitten mellan MBNV och Svenska kraftnät.

Även för uttagskapacitet från Svenska kraftnät till MBNV skulle alternativa lösningar i form av flexibilitet eller villkorade avtal kunna vara ett kostnadseffektivt alternativ. MBNV avser att ta initiativ till en tätare dialog med Svenska kraftnät för att undersöka alternativa möjligheter för att tillgodose det prognosticerade kapacitetsbehovet.

5 Samråd

Företagets preliminära nätutvecklingsplan publiceras för samråd i september 2024.

5.1 Redovisning av resultat från offentligt samråd

En samrådsredogörelse kommer sammanställas efter genomfört samråd. Denna kommer att publiceras i ett separat dokument.

6 Övrigt

Ingen övrig information finns att lämna.