

Nätutvecklingsplan 2025–2034



1 Uppgifter om företaget och företagets elnät

1.1 Uppgifter om företaget

Den här nätutvecklingsplanen är upprättad av Markbygden Net AB. Uppgifter om företaget och kontaktuppgifter återfinns i tabellen nedan.

Tabell 1 Uppgifter om företaget.

Företagsnamn	Markbygden Net AB
Organisationsnummer	556875-9632
Redovisningsenhet(er) som nätutvecklingsplanen avser	RER00996
Kontaktperson(er):	Anders Eriksson
E-post	anders.eriksson@markbygden.net
Telefonnummer	+46 702 532 035
Länk till nätutvecklingsplanen som delats inför samråd (preliminär nätutvecklingsplan)	Inte längre aktuellt. Kontaktuppgifter i den här tabellen kan användas om tillgång till den preliminära nätutvecklingsplanen önskas.
Länk till information om samrådet	Inte längre aktuellt. Se i stället länk till samrådsredogörelse.
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	https://www.markbygden.net/nap
Länk till slutlig samrådsredogörelse	https://www.markbygden.net/nap
Bilagor	Inga bilagor
Kartbilagor	Inga kartbilagor

1.2 Uppgifter om företagets elnät

Markbygden Net är ett regionnätsföretag som överför energi från deras anslutna kunder till överliggande nät inklusive transformering av spänning. I dagsläget är alla fem anslutna kunder vindkraftsparker. Markbygden Net grundades 2011 och anslöt den första kunden 2013. Tio år senare, i augusti 2023 var hela den tecknade anslutningseffekten mot Svenska kraftnät ansluten. De fem kunderna, Önusberget Vind, Ersträsk, Markbygden Ett och Skoberget Vind har tillsammans åtta vindkraftsparkerna med en sammanlagd ansluten effekt på 1700 MW. Vindkraftsparkerna utgör tillsammans Europas största landbaserade vindkraftspark.

Markbygden Net ansluter direkt till Svenska kraftnäts transmissionsnät via stamnätsstationen Råbäcken på 400 kV. Detta är i dagsläget Markbygden Nets enda gränspunkt till annat nätbolag. Markbygden Net har linjekoncession för sina 150 kV luftledningar som matar kundernas producerade energi till Råbäcken. Kundernas anslutningspunkter är på spänningsnivåerna 33 kV eller 150 kV.

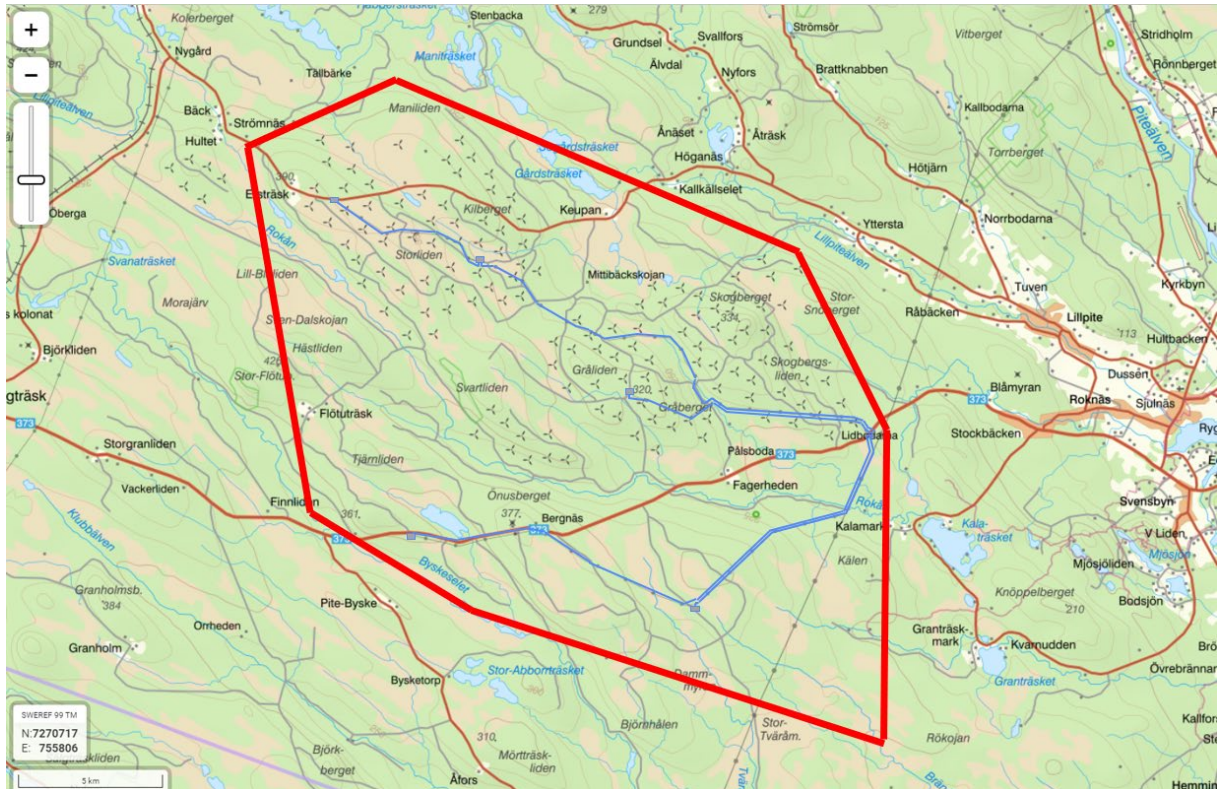
Området för vindkraftsparkerna och Markbygden Nets elnät är belagt inom Piteå kommun, i Norrbottens län. Området där företaget bedriver sin verksamhet ligger vidare helt inom Piteå Energis område för nätkoncession. Piteå Energi har ett landsbygdsnät upp till 20 kV i området och det finns

inga direkta beröringspunkter med Markbygden Nets 150 kV-nät i området. Området är utritat i Figur 1 i nästa avsnitt. Det finns inga regionnätledning utöver Markbygden Nets egna ledningar inom området. I det större markbygden-området finns fler vindkraftparker som ansluter till nätbolaget Markbygden Net Väst. Markbygden Net och Markbygden Net Väst är inte ihopkopplade någonstans och täcker olika delar av Markbygden-området.

Transmissionsnätstationen Råbäcken är delägt av Markbygden Net och Svenska kraftnät.

1.3 Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet

I kartan nedan markeras det geografiska område där Markbygden Net bedriver nätverksamhet. Området är inte uppdelat i delområden.



Figur 1. Karta över det område där Markbygden Net har sitt elnät och kringliggande områden. Det geografiska område där Markbygden Net bedriver sin verksamhet är markerat i rött.

2 Behov av överföringskapacitet i elnätet

I avsnittet nedan redovisas en prognos för överföringsbehovet för elnätet och företagets arbete att ta fram det prognostiserade behovet. Även en analys av nuvarande systems förmåga att möta det behov av överföringskapacitet som prognosen anger analyseras.

2.1 Redogörelse för företagets prognosarbete

I nedanstående avsnitt redogör Markbygden Net för hur företaget tagit fram en prognos för överföringskapacitet i elnätet år 2025–2034.

2.1.1 Befintliga kunder och nulägesanalys

Markbygden Net har fört en dialog med befintliga kunder om deras planer och överföringsbehov de kommande tio åren. 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.

Tabell 2. Befintliga kunder och deras maximala inmatning och uttag.

Kund	Maximal inmatning [MW]	Maximalt uttag [MW]
Kunder	1708,4	43
Förluster	-8,5	0,2
Totalt	1 700	43
Tillgängligt	1 700	60

Just nu är den sammanlagda individuella maximala inmatningen från vindkraftsparkerna 1708,47 MW. På grund av förluster i systemet på cirka 0,5% håller sig den maximala inmatningen till Svenska kraftnät därför under 1700 MW. Dessutom är det alltid en andel av vindkraftsturbinerna i det samlade området som är frånkopplade på grund av underhåll.

Kundernas nuvarande effektbehov ligger till grund för effektprognosen under perioden 2025–2034. Möjligheten att höja inmatningsabonnemang mot överliggande nät inom en nära framtid är enligt besked från Svenska kraftnät inte möjlig. Därför är inmatningsabonnemanget fullt utnyttjat och det finns ingen möjlighet att ansluta mer elproduktion från vindkraft i dagsläget.

Markbygden Net har ett uttagsabonnemang på 60 MW. De använder 43 MW av den abonnerade effekten 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.

2.1.1 Framtida kunder

Möjligheterna att ansluta ny vindkraftsproduktion är alltså begränsade av inmatningsavtalet till överliggande nät, där Svenska kraftnät 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. För att uppskatta

överföringsbehovet under åren 2025–2034 har en dialog med befintliga kunder och intressenter ägt rum. Det uppskattade önskade effektbehovet av befintliga kunder och framtida kunder redogörs kvalitativt för nedan.

Markbygden Net har en kö för inmatningskunder på ca 2 000 MW (solkraft), för uttagskunder på ca 900 MW samt för energilagerkunder på ca 150 MW. Samtliga dessa har ett bekräftat intresse av anslutning, men ingen värdering av sannolikheten att respektive kund faktiskt ansluter har gjorts.

Anslutningar som blir av kommer huvudsakligen ske 2025–2027.

Till följd av begränsningarna mot överliggande nät kan ingen inmatning och maximalt 17 MW uttag anslutas utan flexibilitetslösningar och/eller villkorade avtal. Om uttagskunder garanterar förbrukning under högproduktionsstimmar kan lika mycket extra inmatning anslutas som det tillkommande uttaget.

Planen är att i närtid skriva förstudieavtal eller motsvarande med samtliga kunder i kön för att få processen att fortlöpa samt sålla bort eventuella luftbokningar.

Anslutningskön aggregerad på typ kund ses i Tabell 3. För de som angett ett effektintervall har 80 % av spannet använts (ex kund har angett 20–100 MW, använd siffra i prognos = $20 + 0,8 \cdot (100 - 20) = 84$ MW).

Tabell 3. Nuvarande anslutningskö, aggregerad på typ av kund

Karaktär	Typ av anslutning	Effekt [MW]
Konsumtion	Industri	884
Produktion	Sol	1 950
Batteri	Batteri	154

I effektprognosen antas att samtliga kvarvarande kunder i anslutningskön vill ansluta enligt initiala önskemål.

2.1.3 Befintliga kunders utvecklingspotential

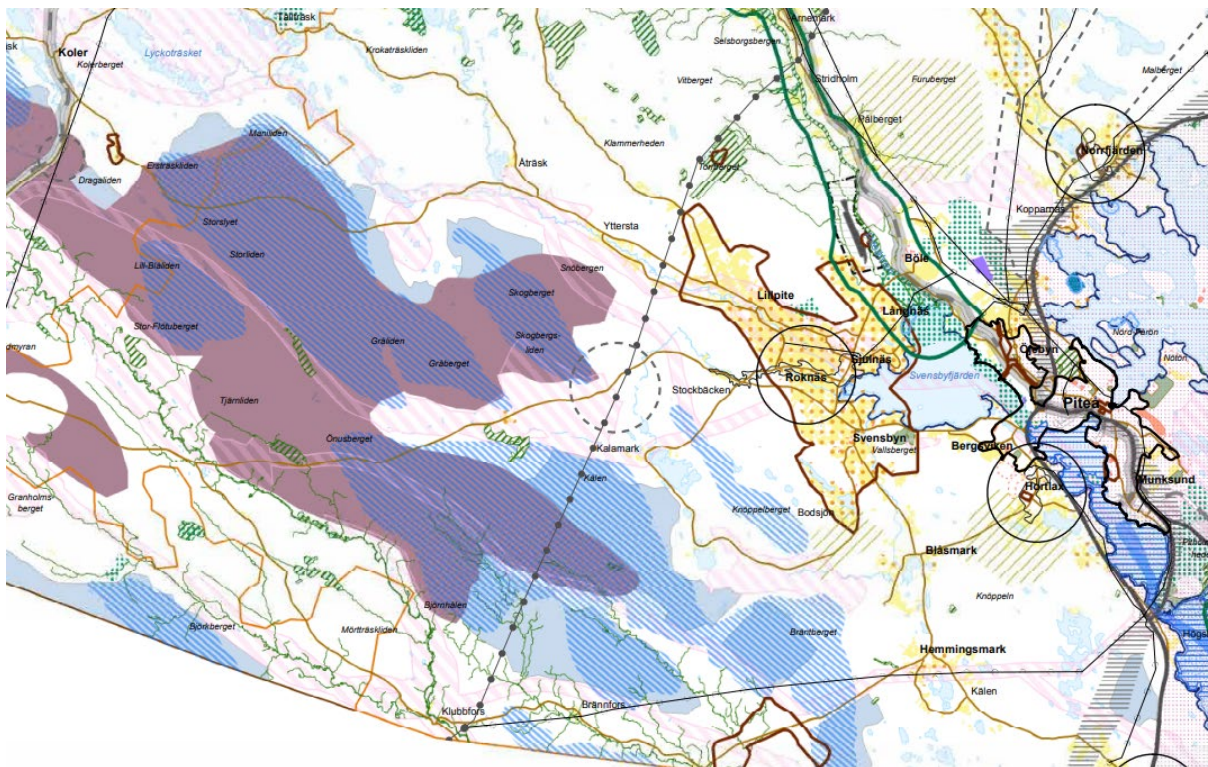
Markbygden Nets kunder har kontaktats i samband med arbetet med nätutvecklingsplanen för att uppskatta deras möjliga utvecklingspotential och deras önskade effekt.

Angående resursens flexpotential finns ingen, eller låg möjlighet att minska förbrukningen av vindkraftsparker mot kompensation eftersom förbrukningen behövs för nödvändig uppvärmning, belysning och drift av vindkraftsturbinerna. Däremot finns intresse för att delta på stödtjänstmarknader.

2.1.4 Relevanta planer kommun, region och länsstyrelsen

Eftersom Markbygden Net är ett regionnätsföretag som inte har områdeskoncession eller ansluter bostadskunder har den borgerliga lastutvecklingen av bostäder och verksamheter inte tagits hänsyn till. Den borgerliga lastutvecklingen av bostäder och verksamheter ansluter i stället till Piteå Energi med befintligt distributionsnät och områdeskoncession inom området. Däremot har planer från kommunen gällande elproduktion och industrier tagits hänsyn till.

Kommunens översiktsplan har beaktats i prognosarbetet. I kommunens översiktsplan finns inga utvecklingsplaner i området för Markbygden Net och dess kunder förutom en mindre ring kring ställverket Råbäcken som är utpekad som "Utredningsområde för elintensiv verksamhet". Att det inte finns några andra planer inom området har bekräftats under ett samtal med kommunen.



Övriga drivkrafter är möjligheterna för vätgasproduktion inom kommunen. En finansiering på 81 miljoner kronor av Tillväxtverket och EU:s fond för rättvis omställning ska gå till en testanläggning för storskalig vätgastillverkning i Piteå¹. Piteå kommun undersöker möjligheter för etablering av ny industri och enligt dialog med kommunen är ett av de stora hindren just nu att tillgodose nya och befintliga industriers effektbehov. Nya etableringar är främst aktuella kring Piteå. Eftersom MBN inte försörjer lokalnät eller regionnät anses dessa planer inte påverka företaget. Kommunen har ingen aktuell energiplan eller uttalade fokusområden kopplat till energi eller elektrifiering.

Länsstyrelsen har fått i uppdrag att utveckla en regional energiplanering. Under hösten 2024 kommer ett arbete med en regional kartläggning av läget i länet att påbörjas och nätutvecklingsplaner kommer enligt Länsstyrelsen Norrbotten att utgöra en viktig del av arbetet. Länsstyrelserna har utöver detta även fått i uppdrag att arbeta fram en regional handlingsplan för elektrifiering. I övrigt har Länsstyrelsen inte kännedom om planer som kan påverka nätutvecklingsplanen i det aktuella området.

Med bakgrund av litteraturstudier och dialog med länsstyrelsen och kommunen anser Markbygden Net att kommunen och regionen inte har några befintliga planer som påverkar Markbygden Nets belastningsprognos. Vätgastillverkning och framtida energiplaner kan ha en påverkan framöver men anses i dagsläget inte påverka belastningen nästkommande tio år.

2.1.5 Samarbete med andra nätföretag i prognosarbetet

Piteå Energi är det nätföretag som skulle kunna ha relevanta gränspunkter till Markbygden Net. Eftersom Piteå Energi endast har ett svagt landsbygdsnät upp till 20 kV i området tror Piteå Energi inte att det finns några direkta beröringspunkter med Markbygden Nets 150 kV-nät. Markbygden Net har

¹ Wikström, 2023-10-09, PT, "81 miljoner till testanläggning i Piteå". <https://pt.se/nyheter/pitea/artikel/81-miljoner-till-unik-testanlaggnig-i-pitea-vatgas-avgorande/r2o51z3l>

efterfrågat vad Piteå energi har för planer i området. Effektmässigt har de inga planer i området utöver en förväntat låg årlig tillväxt till följd av normal samhällsutveckling och elektrifiering.

Under framtagandet av nätutvecklingsplanen har Markbygden Net samarbetat med Markbygden Net Väst för att diskutera relevanta planer och prognoser som kan påverka båda distributionsnätsföretagen. Samarbetet innefattar även diskussioner om prognosarbetet, olika framtida scenarion och resonemang kring potentiella lösningar.

Det överliggande nätet är Svenska kraftnäts. Samarbete med Svenska kraftnät sker i samband med samrådsprocessen där en remiss skickats till Svenska kraftnät enligt instruktioner på deras hemsida.

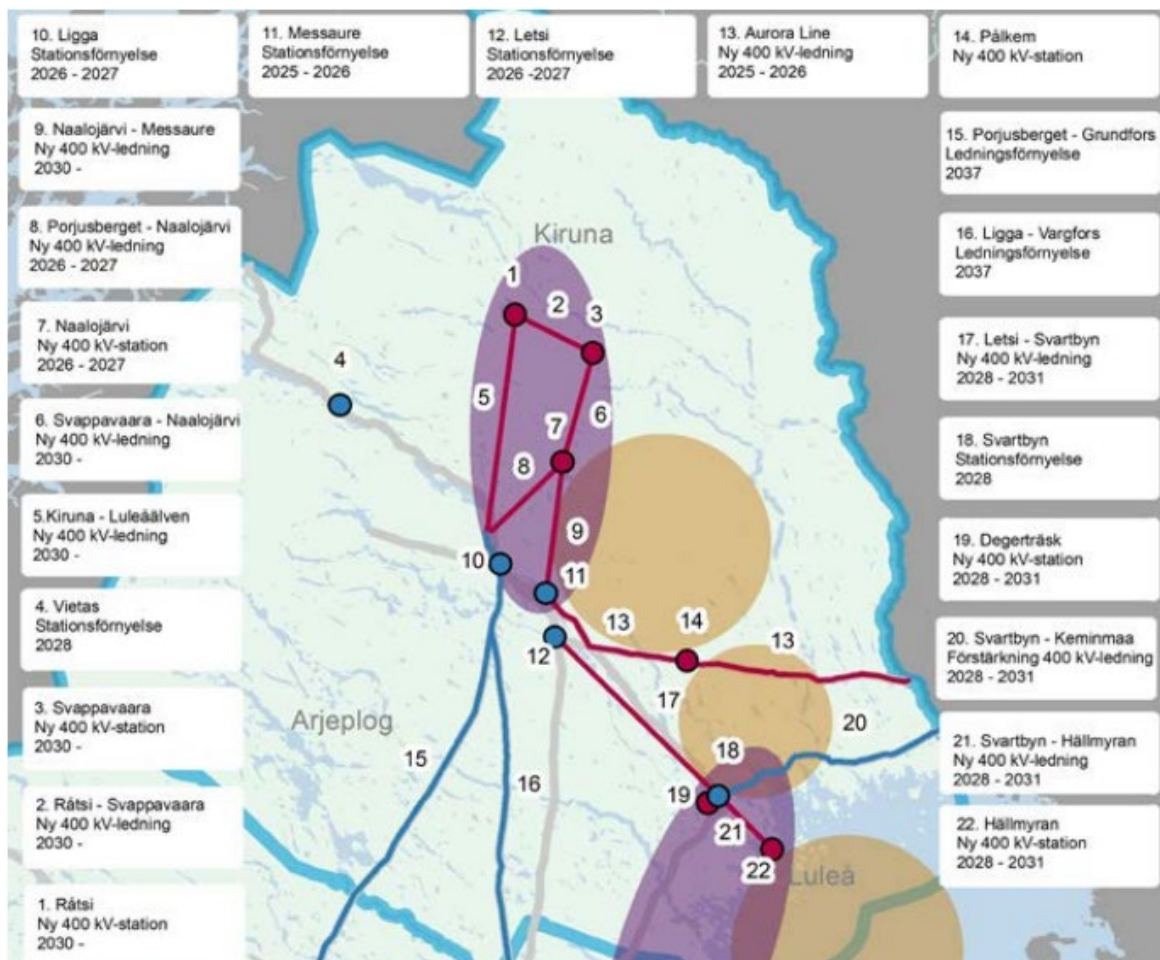
2.1.6 Den långsiktiga förväntade utvecklingen av det svenska energisystemet

Både Sveriges nationella energi- och klimatmål om att senast år 2045 ska Sverige ha nettonollutsläpp och EU:s mål att vara klimatneutralt till 2050² sätter krav på minskat beroende av fossila energikällor. En långsiktig förväntad utveckling av det svenska energisystemet är en ökad andel förnybar elproduktion från sol- och vindkraft. Till exempel planeras det för anslutning av havsbaserad vindkraft i havskapacitetszon 9, Bottenviken, där Svenska kraftnät avser förbereda en anslutningspunkt i Luleå med upp till 1 400 MW³. En ökad andel förnybar elproduktion kan innebära två saker för Markbygden Net. För det första kan det leda till en ökad efterfrågan på elproduktion, vilket gynnar deras anslutna kunders verksamhet och kan resultera i investeringar från kunder eller överliggande nät för att få ett utökat inmatningsabonnemang. För det andra kan det innebära ökad konkurrens från andra vindkraftsparker och elproducenter när det gäller överföring till transmissionsnätet. I Svenska kraftnäts delrapport om överföringskapacitet och anslutning av havsbaserad vindkraft skriver de att det finns en ökad konkurrens mellan havsbaserad vindkraft och landbaserad vindkraft när det kommer till överföringskapacitet.

En annan långsiktig förväntad utveckling av det svenska energisystemet är en ökad förbrukning i norra Sverige. Därför planerar Svenska kraftnät för omfattande investeringar i Norrbotten. Dessa drivs uteslutande av försörjning av de stora industrilaster som tillkommer i Luleå, Boden, Gällivare och Kiruna samt av utökning av överföringskapacitet till/från Finland. Se planerade stamnätsinvesteringar i Figur 2.

² Energimyndigheten. 2023. Sveriges Energi- och klimatmål.

³ Svenska kraftnäts, "Ny anslutningsprocess för havsbaserad vindkraft - delrapport. Del 1: Överföringskapacitet och anslutningspunkter på land." (2023-10-13)



Figur 2. Svenska kraftnäts plan för Norrbottens län. De gulmarkerade områdena markerar områden med större behov av anslutning till vindkraft. De lila områdena är områden med större behov av anslutning av förbrukning. Källa: Svenska kraftnät, Nätutvecklingsplan 2024–2033 s.50.

Enligt energimyndighetens långsiktiga scenarier över energisystemets utveckling⁴ och Svenska kraftnäts kortsiktiga elmarknadsanalys⁵ kan det ökade uttagsbehovet överskrida den regionala produktionskapaciteten. Därför blir uttagsflexibilitet viktigt för en hållbar balans i elsystemet. Ökad förbrukning inom i Norrbottens län påverkar inte Markbygden Net direkt, men utökad förbrukning i området skulle på sikt kunna möjliggöra ökad inmatning till SvK i Råbäcken.

Transmissionsnätsförstärkningarna anses dock påverka Markbygden Net i högsta grad då de påverkar möjligheterna för ökad inmatning till överliggande nät. Kapaciteten för anslutning av produktion till transmissionsnätet är i dagsläget redan uppbokad av kommande vindkraftsproduktion i området runt Piteå och Sollefteå, men Svenska kraftnät bedömer att möjligheterna ökar att ansluta ytterligare produktion med ovannämnda investeringar och att mer förbrukning kommer kunna anslutas.⁶

De största effektbehoven i Norrbotten kommer från planerad vätgasproduktion via elektrolys. Det resulterar i ett behov av att bygga infrastruktur för vätgas och elnät parallellt i SE1. Balansen mellan infrastrukturen för vätgas är en viktig fråga i energiplaneringen i Norrbotten men också en osäkerhetsfaktor för energitransmissionsplaneringen menar Svensk kraftnät. Med avseende på att kapaciteten för anslutning av produktion redan är uppbokad och den prognostiserade ökningen av förnybar elproduktion antar Markbygden Net att inmatnings- och uttagsabonnemang mot SvK ligger

⁴ Energimyndigheten, Scenarier över Sveriges energisystem 2023 (ER 2023:07)

⁵ Svenska kraftnäts kortsiktiga elmarknadsanalys (KMA2022)

⁶ Svenska kraftnät. Nätutvecklingsplan 2024–2035.

oförändrade i minst 5 år. Därefter ser Markbygden Net att ovanstående trender av ökad elproduktion, högre elförbrukning och mer flexibilitet kan ge förändrade förutsättningar. På grund av konkurrens mellan landbaserad vindkraft och havsbaserad vindkraft och hur det samspelar med ett växande elbehov är det svårt att uppskatta vad de förändrade anslutningsmöjligheterna kan bli.

2.2 Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet 2025–2034

I avsnittet presenteras den prognos Markbygden Net anser är mest trolig. Markbygden Net 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 inte hänsyn till begränsningar i inmatnings- och uttagsabonnemang från Svenska kraftnät.

Tabell 4 Prognos över behov av överföringskapacitet i elnätet 2025–2034.

Prognostiserat överföringsbehov [MW]				
	Tillkommande inmatning	Total inmatning	Tillkommande uttag	Totalt uttag
2025	954	2652	238	281
2026	1150	3802	0	281
2027	0	3802	500	781
2028	0	3802	0	781
2029	0	3802	0	781
2030	0	3802	300	1081
2031	0	3802	0	1081
2032	0	3802	0	1081
2033	0	3802	0	1081
2034	0	3802	0	1081

2.2.1 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet

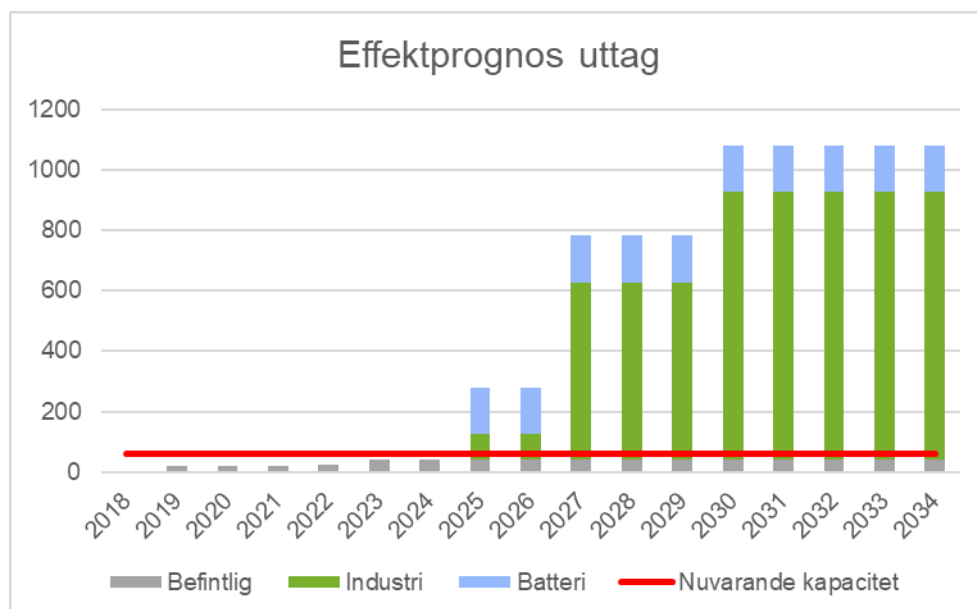
En redogörelse för ökningen av behov av överföringskapacitet presenteras i Tabell 5. Ökningen av överföringsbehovet har jämförts med de tre senaste åren. År 2025 jämfört med de tre senaste åren 2022–2024. Jämförelsen startar år 2022. En jämförelse längre bak i tiden anses inte relevant eftersom vindkraftsparken varit i uppbyggnad sedan år 2018 och inte haft en jämförbar vindkraftsproduktion de 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.

Tabell 5 Den tillkommande inmatningen och uttaget i förhållande till kapacitetsbehovet de tre föregående åren.

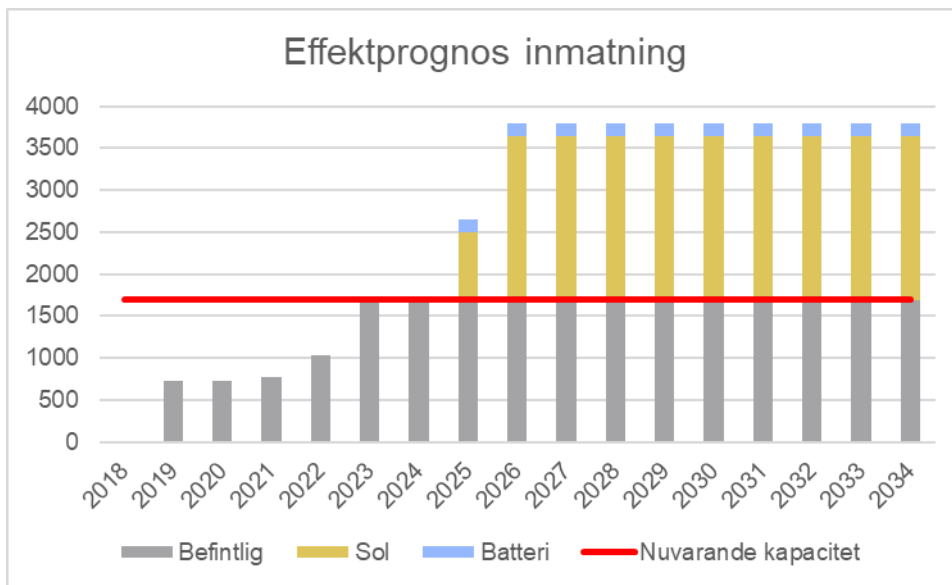
Ökning av prognostiserat överföringsbehov jämfört med de senaste åren [MW]				
	Tillkommande inmatning	Ökning [%]	Tillkommande uttag	Ökning [%]
2025	954	65 %	238	636 %
2026	1150	57 %	0	0 %
2027	0	0 %	500	248 %
2028	0	0 %	0	0 %
2029	0	0 %	0	0 %
2030	0	0 %	300	38 %
2031	0	0 %	0	0 %
2032	0	0 %	0	0 %
2033	0	0 %	0	0 %
2034	0	0 %	0	0 %

Ökningen av inmatningen sker år 2025 och 2026 för att därefter begränsas och avstanna. Det tillkommande uttaget år 2025 prognostiseras utgöra 636% av behovet de tre föregående åren. År 2027 sker det en till utökning och ännu en år 2030, dessa med minskande relativ storlek.

Effektprognosen tillsammans med historiska data ses nedan i Figur 3 och Figur 4. Som synes sträcker sig prognosen för önskat uttag långt över nuvarande kapacitetsbegränsning som utgörs av abonnemang mot överliggande nät.



Figur 3. Historiskt effektuttag samt prognos för önskat uttag



Figur 4. Historisk effektinmatning samt prognos för önskad inmatning

2.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

Kapacitetsbegränsningar i överliggande nät och det egna nätet beskrivs nedan.

2.3.1 Nuvarande 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 åren.

I Figur 3 och Figur 4 visualiseras den nuvarande begränsningen för uttag och inmatning vid 60 MW respektive 1 700 MW med en röd linje. Det prognostiserade uttaget på 281 MW och inmatningen på 3802 MW redan år 2025 respektive 2026 är därför inte möjlig att uppnå utan ett utökat uttag- respektive inmatningsabonnemang alternativt flexibilitetslösningar.

2.3.2 Användning av flexibilitetstjänster och andra resurser

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

2.3.3 Eventuella förändrade kapacitetsbegränsningar

Den största kapacitetsbegränsningen är begränsning 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 överföringskapaciteter i transmissionsledningarna. Därför är det i dagsläget svårt att förutse hur möjligheterna kommer att se ut på lång sikt.

3 Planerade investeringar och alternativa lösningar

I det här avsnittet beskriver Markbygden Net planerade investeringar samt behov av flexibilitetslösningar och andra alternativa lösningar.

Vad gäller investeringar är den enda skarpt planerade investeringen en utökning av reaktiv kompensation i Råbäcken, se avsnitt 3.2.

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.

Flera av kunderna i anslutningskön är positiva till denna sorts flexibilitet, dels på grund av en förmodat kostnadseffektiv anslutning, dels på grund av möjligheten att ansluta före SvK har möjlighet att utöka abonnemangen.

3.1 Företagets tillvägagångssätt vid planering av åtgärder

Nuvarande anläggning är skräddarsydd för de befintliga kunderna. Planering av tillkommande investeringar kommer huvudsakligen göras inom ramen för förstudier och projektering när förstudieavtal respektive projekteringsavtal tecknats med intressenterna i anslutningskön. Utöver detta planeras en MSCDN-investering för att uppfylla krav på reaktivt utbyte, samt filtrera spänningen på en del övertoner.

3.1.1 Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat

Endast en planerad 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 förstudieavtal respektive projekteringsavtal tecknats med intressenterna i anslutningskön. Det är dock uppenbart att Markbygden Net inte kan investera sig till utökad överföringskapacitet så länge begränsningar i abonnemang mot överliggande nät kvarstår.

3.1.2 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Som framgår av ovanstående avsnitt är valet mellan flexibilitetslösningar och utökad kapacitet inte en fråga om kostnadseffektivitet så länge begränsningen mot överliggande nät kvarstår, flexibel produktion/konsumtion är enda möjligheten för att ansluta nya kunder i närtid.

Vad gäller en flexibel produktion/konsumtion kan den realiseras antingen genom olika marknadsbaserade flexprodukter eller genom villkorade avtal.

3.2 Planerade investeringar

Markbygden Net är inte i behov av förnyring i någon större utsträckning. Alla deras investeringar under år 2025–2034 blir därför väldigt beroende på kunder och andra aktörer. Det kan bli flera nya anslutningar under tioårsperioden. Potentiella och planerade investeringar ses i Tabell 6 respektive Tabell 7.

Tabell 6 Potentiella typer av investeringar

Projektbenämning	Projektbeskrivning
Anslutning av solkraft	Anslutning av solkraft inkl. batteri
Anslutning av konsumtionskund	Konsumtion inom befintlig kapacitet i nätet, alternativt mha flexibel konsumtion
Anslutning av energilagrar	Anslutning av energilagrar, av en kund självständigt eller gemensamt med andra anslutande kunder

Tabell 7 Planerade investeringar till och med år 2034

Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Tidpunkt för driftsättning
MSCDN	Utökning av reaktiv kompensation i Råbäcken.	Uppfylla krav på reaktivt utbyte samt filtrera spänningen på en del övertoner.	2026

3.2.1 Kompletterande information om planerade investeringar

N/A

3.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

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 5 åren. Flexibilitetsbehovet därefter är helt avhängigt eventuella utökningar av abonnemang. Eftersom samtliga inmatningskunder i anslutningskön önskar anslutning 2025 respektive 2026 uppstår fullt flexibilitetsbehov på inmatningssidan redan i tidsintervallet 0–2 år. För uttagskunder byggs behovet upp fram till 2030.

3.3.1 Det förväntade behovet

Det förväntade behovet av olika sorters flexibilitet listas i Tabell 8. Allt behov i tabellen är summerat utifrån inmatning- och uttagsbegränsningar, men beroende på konsumtions- och produktionsmönster kan eventuellt viss konsumtion ge mer plats åt produktion och vice versa för att därmed minska flexibilitetsbehovet. Det förväntade flexibilitetsbehovet förutspås kunna minska på lång sikt ifall inmatnings- och uttagsabonnemang mot överliggande nät utökas, därför anges flexibilitetsbehovet som ett intervall.

Tabell 8 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser 2025–2034.

Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser i MW per delområde			
	0–2 år	3–5 år	6–10 år
Inmatning	2 102 MW	2 102 MW	0-2 102 MW
Uttag	281 MW	781 MW	0-1 081 MW

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

Behovet av flexibilitet vad gäller inmatningsanslutningarna uppstår när vindkraftsproduktion och solexproduktion sammanfaller och tillsammans överstiger Markbygden Nets inmatningsabonnemang till SvK. Än har ingen djupare analys gjorts av hur ofta detta kommer ske och hur mycket energiproduktion som behöver begränsas över ett normalår. Klart är att produktionsprofilen från vind- respektive solkraft kompletterar varandra bra med mest solexproduktion under den tid på året när det blåser minst (sommaren).

Behovet av flexibilitet för uttagsanslutningar uppstår när ansluten produktion producerar lite. Nu anslutna vindkraftparker har som mest 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. Tillkommande solexproduktion kommer minska behovet av flexibilitet för uttagskunder eftersom antal timmar med noll eller väldigt låg total produktion i nätet kommer att minska.

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

Markbygden Net 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 sol och vind finns det goda möjligheter för samtliga tillkommande kunder att analysera hur mycket produktionsbortfall som skulle drabba dem till följd av villkorade avtal.

Eftersom behovet av flexibilitetstjänster och andra resurser som alternativ till nätutbyggnad är densamma på kort, medellång och lång sikt anses behovets omfattning och relevanta typer av flexibilitetstjänster att vara densamma för tidsintervallen i Tabell 8.

3.3.3 Omdirigering

Omdirigering är ej möjlig med enbart en gränspunkt och radiala matningar.

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

Nya anslutningar kommer enbart accepteras under förutsättning att tillräckliga flexibilitetslösningar finns på plats. Därmed kommer de per definition vara tillräckliga.

5 Samråd

Distributionsnätsföretaget ska samråda med Svenska kraftnät och berörda systemanvändare när det tar fram en nätutvecklingsplan. I arbetet med nätutvecklingsplanen har Markbygden Net genomfört ett samråd med alla berörda systemanvändare hösten 2024 genom att offentliggöra en preliminär nätutvecklingsplan under en period på minst sex veckor.

5.1 Redovisning av resultat från offentligt samråd

Det har inte inkommit några synpunkter på nätutvecklingsplanen under samrådet. Redovisning av resultatet från det offentliga samrådet sker mer utförligt i ett separat dokument. I samrådsredogörelsen ska framgå vilka som lämnat synpunkter och hur dessa beaktats vid framtagandet av den slutgiltiga nätutvecklingsplanen. Samrådsredogörelsen går att hitta på Markbygden Nets hemsida. <https://www.markbygden.net/nap>