



NÄTUTVECKLINGSPLAN 2025-2034

MÖLNDAL ENERGI NÄT

INNEHÅLL

1	Uppgifter om företaget och företags elnät	3
1.1	Uppgifter om företaget	3
1.2	Uppgifter om företags elnät	3
1.3	Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet	3
2	Behov av överföringskapacitet i elnätet	4
2.1	Redogörelse för företags prognosarbete	4
2.2	Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet 2025-2034.....	7
2.3	Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet	7
2.4	Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen.....	8
3	Planerade investeringar och alternativa lösningar	9
3.1	Företags tillvägagångssätt vid planering av åtgärder	9
3.1.1	Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat.....	9
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	14
3.3	Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser	14
3.3.1	Det förväntade behovet.....	14
3.3.2	Redogörelse för olika typer av åtgärder inklusive omfattning av behovet av åtgärderna.....	14
3.3.3	Omdirigering.....	14
4	Företags bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025-2034 möter behovet	16
5	Samråd.....	16
5.1	Redovisning av resultat från offentligt samråd (bör vara ett separat dokument) 16	

1 UPPGIFTER OM FÖRETAGET OCH FÖRETAGETS ELNÄT

I detta avsnitt presenteras uppgifter om företaget, inklusive information om koncessionsområdet och en karta som visar området för nätverksamheten.

1.1 UPPGIFTER OM FÖRETAGET

I tabell 1 nedan redovisas grundläggande uppgifter om Mölnadal Energi Nät AB (MENAB) samt information om hur intressenter kan komma i kontakt angående nätutvecklingsplanen.

Tabell 1 Uppgifter om företaget.

Företagsnamn	Mölnadal Energi Nät AB
Organisationsnummer	556509-4587
Kontaktpersoner	Gunilla Le Dous
E-post	elnat.molndal@molndalenergi.se
Telefonnummer	031-86 65 00
Länk till nätutvecklingsplan som delats inför samråd (preliminär nätutvecklingsplan)	https://www.molndalenergi.se/nyheter/samrad-kring-natutvecklingsplan-2024
Länk till information om samrådet	https://www.molndalenergi.se/nyheter/samrad-kring-natutvecklingsplan-2024
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	https://www.molndalenergi.se/nyheter/samrad-kring-natutvecklingsplan-2024
Länk till slutlig samråddogörelse	https://www.molndalenergi.se/nyheter/samrad-kring-natutvecklingsplan-2024
Bilagor	Inga bilagor
Kartbilagor	Inga kartbilagor

1.2 UPPGIFTER OM FÖRETAGETS ELNÄT

Koncessionsområde omfattar Mölndals tätort, exklusive Källered och Lindome, samt inkluderar Pixbo i Härryda kommun. Elnätet gränsar mot Göteborg Energi Nät, Härryda Energi och Ellevio på distributionsnivå.

Elnätet matas från Ellevios 130 kV-regionnät. Från mottagningsstationer försörjs nätstationer och abonnentstationer i slingor med redundans. Nätstationerna matar större kunder och lågspänningsnätet.

Det totala antalet kunder är cirka 23 000, varav drygt 40 är högspänningskunder och cirka 420 är effektkunder lågspänning.

1.3 KARTA ÖVER OMRÅDET DÄR FÖRETAGET BEDRIVER NÄTVERKSAMHET

Det geografiska området där nätverksamhet bedrivs är indelat i två delområden: Norra och södra Mölnadal. Dessa två delområden skiljer sig åt när det gäller kapacitetsbegränsningar och prognoser för elanvändning. Figur 1 är en karta som markerar dessa två delområden och illustrerar gränserna för koncessionsområdet. Gränsdragningslinjen för delområden förändras beroende på aktuell driftläggning i elnätet.



Figur 1 Karta över koncessionsområdet samt delområdena norra och södra Mölnåla.

2 BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET

Exploaterings- och elektrifieringsprojekten i Mölnåla Stad fortsätter och MENAB påverkas av dessa förändringar. Arbetet med effektprognoser är en pågående process som snabbt kan förändras med ny information. Behov av överföringskapacitet har tagits fram i dialog och samarbete med Mölnåla Stad, Ellevio, Trafikverket och Västtrafik. Kommunal, regional och nationella prognoser samt lokala aktörers behov har beaktats.

Prognosarbetet är uppdelat i norra och södra Mölnåla inom tre huvudsakliga sektorer:

- a) Industri
- b) Stadsutveckling
- c) Transporter

2.1 REDOGÖRELSE FÖR FÖRETAGETS PROGNOSEARBETE

Dialog förs med Mölnåla stad, lokala aktörer och intressenter om deras kommande behov som sedan löpande sammanställs i en prognos. Prognosen grundas på antaganden om ökande behov av överföringskapacitet till följd av stadens exploateringar, elektrifieringen av transportsektorn, infrastrukturprojekt, samt planerade utökningar från befintliga kunder.

Industri

Industrierna i Mölnåla förväntas inte öka sitt effektuttag under den aktuella planeringsperioden.

Stadsutveckling

Enligt Mölnadal Stad är målet en befolkningstillväxt på 1,5 procent per år och byggandet av 6000 nya bostäder inom tio år. I tabell 2 till 3 redovisas effektprognosen för projekt relaterade till stadsutveckling i norra respektive södra Mölnadal.

Tabell 2 Prognosen för varje år av effektpåverkan [MW] för projekt relaterade till stadsutveckling i norra Mölnadal.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Leoparden	0	0	0,5	1,1	2,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3
Lilla Fässbergsdalen	0	0	0	0,3	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
Kängurun 2	0	-0,1	0	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Mullvaden 1 m.fl.	0	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Stjernhielm 6 och 7 m.fl.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Gasellen 27 och 30	0	0	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0
Stensjön Lackarebäck 1:7	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Total	0,1	0,1	0,9	2,1	3,7	4,7	4,6	4,5	4,5	4,3

Tabell 3 Prognosen för varje år av effektpåverkan (MW) för projekt relaterade till stadsutveckling inom i södra Mölnadal.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Forsåker	0	0,6	1,1	1,6	2,1	2,7	3,1	3,6	4,1	4,6
Lunnagården	0	0,5	1	1,5	2	2,4	2,9	3,4	3,8	4,2
Tingshuset 13 m.fl. inom Åbro fas 1	2,2	3	3,7	4,4	5	5	4,9	4,9	4,8	4,8
Tingshuset 13 m.fl. inom Åbro fas 2	0,8	1,6	2,4	3,1	3,9	4,6	4,6	4,5	4,5	4,4
Bastuban (europahuset + exploatörens vision)	0	-0,1	0,2	0,3	0,6	0,7	1	1,2	1,4	1,6
Stadsdelen Pedagogen Park	0,9	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1
Övrigt	0	0	0	0	0	0,3	0,5	0,8	1	1,3
Idrottshuset 2, Campus Mölnadal	0	0,3	0,5	0,8	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Sandbäck 1:118 m.fl. (tågdepå)	0	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Mölnalds innerstad, kv Kungsfisken	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Hälsan 2 & 3 m.fl.	0,1	0,3	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8
Kusken 5	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6
Jättetickan 1	0	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Åbybergsgatan	0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Västerbergsskolan och Bifrosts förskola m.fl.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Noten 13 m.fl.	0	0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Dubbeltrasten 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1
Uddängen 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
Total	5,3	9,3	13,6	17,1	20,4	23,3	24,7	26,2	27,6	29

Transporter

Prognosen för lastbilar bygger på antaganden om en tillväxttakt i linje med Power Circles prognos för antalet elektrifierade lastbilar. Laddningsbehovet är sedan beräknat baserat på GPS-mätdata från lastbilars körmonster. Genom att använda körmonster från GPS kan en mycket detaljerad modell skapas för det förväntade laddbehovet hos tung trafik, baserat på specifika körmonster. Detta ger tillgång till information om laddbehovet under specifika timmar.

För personbilar bygger det prognostiserade laddbehovet på historiskt ägande av elbilar i olika områden, en prognostiserad tillväxttakt samt körmonster för dessa. Tillväxttakten bestäms genom att analysera historisk tillväxt och åldersfördelningen av bilar i specifika områden. Med hjälp av körmonster uppskattas laddbehovet baserat på en specifik laddstrategi, till exempel laddning direkt efter resa.

Effektbelastningen för elektrifiering av kollektivtrafik, tungtrafik och personbilar delas lika mellan norra och södra delen.

Tabell 4 Prognosen för varje år av effektpåverkan (MW) för alla projekt relaterade till elektrifiering av transport inom koncessionsområdet.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Elektrifiering kollektivtrafik	0,7	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,7
Elektrifiering tungtrafik	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,8	4,2	4,6	5
Elektrifiering personbilar	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,8	4,2	4,6	5
Terminal för bussuppställning	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Trafikverket	0	0	1,2	1,2	1,2	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Sammanfattningsvis förväntas behovet av överföringskapacitet inom Mölnadal koncessionsområde främst påverkas av stadsutveckling, följt av elektrifiering av transportsektorn och den begränsade industriella tillväxten. Observera att prognosen är baserad på nuvarande informationen, och att den industriella tillväxten under de kommande 10 åren kan bli högre än vad som förutses i denna prognos.

Behovet av överföringskapacitet i Mölnadal skiljer sig från prognosen för den långsiktiga förväntade utvecklingen av det svenska energisystemet, där den totala energianvändningen inom sektorerna bostäder och service, som motsvarar stadsutveckling, förblir relativt stabil över tid, medan det är främst industrins elförbrukning som förväntas öka i alla scenarier.

2.2 PROGNOSEN FÖR BEHOVET AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET I ELNÄTET 2025-2034

Här presenteras effektprognosen uppdelad i norra och södra Mölnadal baserat på faktorerna stadsutveckling, industri och transport fram till år 2034. Prognosen visar ett spann som representerar behovet från lägsta till högsta scenario, tabell 5.

Tabell 5 Prognos över behov av överföringskapacitet [MW] för åren 2025 - 2034.

	Total	Norra	Södra
2025	97 - 102	40 - 41	57 - 61
2026	99 - 107	41 - 42	58 - 65
2027	101 - 112	41 - 44	60 - 68
2028	103 - 117	42 - 45	61 - 72
2029	105 - 122	43 - 47	62 - 75
2030	108 - 129	44 - 51	64 - 78
2031	108 - 130	44 - 51	64 - 79
2032	109 - 133	44 - 52	65 - 81
2033	110 - 134	45 - 52	65 - 82
2034	111 - 136	45 - 52	66 - 84

Behovet av överföringskapacitet i Mölnadal skiljer sig från prognosen för den långsiktiga förväntade utvecklingen av det svenska energisystemet, där den totala energianvändningen inom sektorerna bostäder och service, som motsvarar stadsutveckling, förblir relativt stabil över tid, medan det är främst industrins elförbrukning som förväntas öka i alla scenarier.

2.2.1 REDOGÖRELSE FÖR ÖKNING OCH MINSKNING AV BEHOV AV ÖVERFÖRINGSKAPACITET

Prognosen indikerar en ökning av effektuttaget; det är endast storleken på denna ökning som är osäker. För att kunna jämföra prognosen för behov av överföringskapacitet med de senaste årens behov är det nödvändigt att granska historiska data om effektbehovet i koncessionsområde under de senaste åren, tabell 6.

Tabell 6 Största effektbehovet (uttryckt i MW) för varje år.

	Totalt	Norra	Södra
2014	81,6	35,8	46,1
2015	77,9	33,3	44,6
2016	89,5	38,4	50,9
2017	82,2	37,4	45,4
2018	90,4	42,5	48
2019	82,3	36,9	45,9
2020	76,1	33,3	42,9

2021	89,7	39,9	49,7
2022	83,7	36,5	48,1
2023	84,4	35,3	49,2
2024	92,9	39,2	54,6

Det högsta totala effektbehovet de senaste 10 åren inträffade 2024 med 92,9 MW, för norra delområdet 2021 med 39,9 MW och södra delområdet 2024 med 54,6 MW. Effektbehovet mellan åren påverkas i huvudsak av temperaturen. De senaste 5 åren har det skett en större stadsutbyggnad i förhållande till föregående år samt en ökning av effektuttaget inom industriell sektor vilket börjar synas i det totala effektbehov 2024.

I tabell 7 nedan följer en jämförelse av prognosen för behovet av överföringskapacitet med högsta effektbehov de senaste 10 åren. Spannet indikerar behovet från det lägsta till det högsta scenariot.

Tabell 7 Jämförelsen av prognosen för behov av överföringskapacitet med det högsta effektuttaget under de senaste 10 åren.

År	Totalt		Norra		Södra	
	Effektbehov [MW]	Förändring %	Effektbehov [MW]	Förändring %	Effektbehov [MW]	Förändring %
2025	97 - 102	4 - 10	40 - 41	0 - 2	57 - 61	4 - 11
2026	99 - 107	6 - 16	41 - 42	2 - 5	58 - 65	5 - 18
2027	101 - 112	9 - 20	41 - 44	2 - 10	60 - 68	9 - 24
2028	103 - 117	11 - 26	42 - 45	5 - 12	61 - 72	11 - 31
2029	105 - 122	13 - 31	43 - 47	8 - 18	62 - 75	13 - 36
2030	108 - 129	14 - 39	44 - 51	10 - 28	64 - 78	16 - 42
2031	107 - 131	16 - 41	44 - 51	10 - 28	64 - 79	16 - 44
2032	109 - 133	17 - 43	44 - 52	10 - 30	65 - 81	18 - 47
2033	110 - 134	18 - 44	45 - 52	12 - 30	65 - 82	18 - 49
2034	111 - 136	19 - 46	45 - 52	12 - 30	66 - 84	20 - 53

2.3 SYSTEMETS NUVARANDE FÖRMÅGA ATT MÖTA PROGNOSEN

Det finns kapacitetsbrist i regionnätet som försörjer Mölnadal vilket utgör en betydande utmaning för framtida anslutningar. I norra Mölnadal finns det även en lokal kapacitetsbrist i mottagningsstationen som idag utgör ett hinder för fler anslutningar.

Låg- och mellanspänningsnätet är hårt belastat och det krävs reinvesteringar i nätet vid alla större anslutningar men även vid många mindre.

Solkraftsproduktionen ökar stadigt varje år och nu under 2024 har små solcellsanläggningar uppnått 16 MW med totalt 1100 anläggningar. Detta leder redan idag till spänningshöjningar under sommarmånaderna och ökande kostnader för nätförstärkning.

För att möta det ökade effektbehovet har MENAB flera verktyg till sitt förfogande som marknadsbaserad effekthandel (Effekthandel väst), planerat införande av prissignaler med effekttariffer samt bilaterala avtal.

Effekthandel Väst ger möjlighet för företagskunder eller aggregatorer att få betalt för att tillfälligt minska sin elanvändning eller öka sin elproduktion. Marknaden är öppen under vinterhalvåret, från den 1 november till 31 mars, då behovet är som störst.

Det finns två villkorade elnätsanslutningsavtal i Södra Mölnadal, som också kan användas om marknadsbaserade metoder inte är tillräckliga.

3 PLANERADE INVESTERINGAR OCH ALTERNATIVA LÖSNINGAR

3.1 FÖRETAGETS TILLVÄGAGÅNGSSÄTT VID PLANERING AV ÅTGÄRDER

Investeringar delas upp i två typer: nyinvesteringar och reinvesteringar. Nyinvesteringar omfattar alla investeringar där nya anläggningar byggs, medan reinvesteringar innebär att befintliga anläggningar ersätts. Både nyinvesteringar och reinvesteringar kan motiveras av interna eller externa faktorer.

Internt motiverade investeringar uppstår när behov av nyinvestering eller reinvestering i elnätet identifieras. Dessa investeringar ska värderas utifrån deras påverkan på personsäkerhet, leveranssäkerhet, miljö och ekonomi.

Externt motiverade investeringar uppstår när en kund har ett behov, till exempel nyanslutning eller ökat/minskat effektbehov. Nätägaren har skyldighet att ansluta alla kunder som vill. Om kapacitet saknas ska andra åtgärder än nätutbyggnad utredas. En anslutning kan nekas om det inte finns kapacitet och andra åtgärder än nätutbyggnad inte är samhällsekonomiskt försvarbara.

Syftet med alla dessa investeringar är att möta överföringsbehovet i elnätet samtidigt som kostnadseffektiviteten beaktas. Detta innebär att varje investering noggrant planeras och utvärderas för att säkerställa att den inte bara uppfyller de tekniska och operativa kraven, utan också är ekonomiskt hållbar och optimerad för långsiktig nytta.

3.1.1 REDOGÖRELSE FÖR VALET AV INVESTERINGAR SOM FÖRETAGET REDOVISAT

Norra Mölnadal har en begränsad kapacitet kvar som inte kan möta det tillkommande behovet inom området. För att klara effektbehovet planeras två alternativa lösningar, öka transformatorkapaciteten eller att avlasta med en ny station i västra Mölnadal som kan ta över den tillkommande lasten.

Södra Mölnadal påverkas av Trafikverkets byggande av Göteborg-Boråsbanan vilket kan medföra att mottagningsstationen som förser området kan behöva flyttas.

Med stadens pågående och planerade expansion i västra Mölnadal, samt de befintliga mottagningsstationernas placering i nära anslutning till E6 och järnväg finns ett stort behov av en ny matningspunkt i västra Mölnadal för att avlasta de övriga mottagningsstationerna.

I vissa områden är mellanspänningsnätet högt belastat och detta gäller särskilt vid onormala driftläggningar. Nätet har även en struktur som gör det svårt att hantera lastökningar utan investeringar. För att klara prognostiserade behov kommer det krävas investeringar i mellanspänningsnätet.

Distributionstransformatorerna har en relativt jämn åldersspridning och ersätts allt eftersom den tekniska livslängden löper ut eller behov av kapacitetsökning finns.

Mellan- och lågspänningsställverken har en jämn åldersspridning och ersätts allt eftersom den tekniska livslängden löper ut eller behov av kapacitetsökning finns. Vid utbyte av högspänningsställverk utrustas de med mätning, feldetektering och fjärrmanöver.

Förstärkning av lågspänningsnätet och utbyte av kabelskåpen görs då effektbehovet ökar eller när andra nättekniska aspekter innebär att nätet måste förstärkas. Kabelskåp byts även då det inte längre anses personsäkra.

3.1.2 REDOGÖRELSE FÖR VALET AV DET MEST KOSTNADSEFFEKTIVA ALTERNATIVET

Vid till exempel kundförfrågningar som utmanar överföringskapaciteten i det lokala nätet försöker MENAB i möjligaste mån att möta detta behov i det befintliga elnätet. Lösningar kan vara att koppla om i nätet så att lägre belastade anläggningar får ta en större last. Ändrad driftläggning kan också vara ett alternativ. Om detta inte är tillräckligt behöver en nätförstärkning göras. MENAB strävar då efter en så kostnadseffektiv lösning som möjligt samtidigt som aspekter som ålder, status och belastningsgrad på närliggande anläggningar beaktas för att till exempel undvika att gräva i gatan igen om ett par år. MENAB har även en bra dialog med övriga ledningsägare (VA, belysning, fjärrvärme, fjärrkyla m.fl) inom koncessionsområdet och försöker samförlägga där detta är möjligt. Utöver detta har MENAB fler verktyg till sitt förfogande som deltagande i marknadsbaserad effekthandel (Effekthandel Väst), bilaterala avtal samt planerat införande av prissignaler med effekttariffer.

3.2 PLANERADE INVESTERINGAR

Nedan i tabell 8, presenteras planerade investeringar som bidrar till den huvudsakliga distributionsinfrastrukturen och behovet av elnätets utveckling.

Tabell 8 Planerade investeringar till och med år 2034.

Delområden	Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus	Tidpunkt för driftsättning
Norra	Ny matningsstation i Västra Mölndal	Byggnation en ny matningsstation i västra Mölndal som kan ta över den tillkommande lasten i norra Mölndal	Att utöka kapaciteten i norra Mölndal	Övrigt, Ellevio har påbörjat förstudier	2029
Södra	Flytt av befintlig	Trafikverket utreder en ny järnväg mellan Göteborg och	Att kunna försätta	Övrig, Detta är beroende på sträckningen av den nya	2031

	mottagningsstation	Borås, vilket kan komma att påverka den befintliga mottagarstationen. En flytt till ett nytt läge kan därför bli nödvändig	elförsörjningen i södra Mölnadal	järnvägen. Trafikverkets pågående utredning kommer att visa dess påverkan på mottagningsstationen	
Södra	Flytt av kablar i samband med flytt av mottagningsstation	Flytt av kablar i samband med eventuell flytt av stationen	Att kunna säkerställa elförsörjningen i södra Mölnadal efter flytten av stationen	Övrig, Detta är beroende på sträckningen av den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås. Trafikverkets pågående utredning kommer att visa dess påverkan på mottagningsstationen	2031
Södra	Byte av transformator	Utbyte av krafttransformator	Att kunna försatt säkerställa elförsörjning i södra Mölnadal	Övrig, Detta kan göras i samband med en eventuell flytt av den befintliga mottagningsstationen på grund av den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås. Trafikverkets pågående utredning kommer att visa om en flytt av mottagningsstationen behövs	Tiden kan varieras p.g.a. eventuell flytt av mottagningsstation
Södra	Förnyelse av reläskydd i mottagningsstation	Utbyte av reläskydd i mottagningsstation	Att säkerställa pålitlighet och effektivitet	Övrig, Detta kan göras i samband med en eventuell flytt av den befintliga mottagningsstationen på grund av den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås. Trafikverkets pågående	2030

				utredning kommer att visa om en flytt av mottagningsstationen behövs	
Norra	Förnyelse av mottagningsstation	Utbyggnad inklusive byggnad av 10 kV-fack, reläskydd, fjärrkontroll, nollpunkt och etcetera	Att säkerställa pålitlighet och effektivitet samt utöka kapaciteten	Planerad	2032
Norra / Södra	Kabel Reinvestering, strategiska sträckor, 10 kV	Utbyte av första utgående kablarna från vissa fack i mottagningsstationerna	Att utöka överföringskapacitet	Planerad	2027-2042
Norra	Kabel Reinvestering, 10 kV	Utbyte av gamla och klena kablar	Att utöka överföringskapacitet samt förnyelse av lokalnät	Påbörjad	2027
Södra	Kabel Reinvestering, 10 kV	Utbyte av gamla och klena kablar	Att utöka överföringskapacitet samt förnyelse av lokalnät	Planerad	2029
Norra	Kabel Nyinvesteringar 10 kV	Förstärkning och kapacitets-höjning av befintligt bakomliggande elnät inför nya anslutande områden	Att möjliggöra överföring av el till nya områden	Planerad	2032
Södra	Kabel Nyinvesteringar 10 kV	Förstärkning och kapacitets-höjning av befintligt bakomliggande elnät inför nya anslutande områden	Att möjliggöra överföring av el till nya områden	Planerad	2028
Norra	Nyinvesteringar i exploateringsområden	Utbyggnation av elnätet i nya områden på grund av stadsutveckling i norra Mölnadal	Att el-försörja nya tillkommande anslutningar	Påbörjad	2030
Södra	Nyinvesteringar i exploateringsområden	Utbyggnation av elnätet i nya områden på grund	Att el-försörja nya tillkommande anslutningar	Påbörjad	2030

		av stadsutveckling i södra Mölnadal			
Norra / Södra	Samordningsprojekt med Gatubelysning, Vatten och Avlopp, Mölnadal Stad och etc.	Utbyte av gamla och klena kablar i samordning med externa aktörer, innefattar båda 10 kV och 400 V kablar. Detta innefattar förbindelse mellan befintliga mottagningsstationer	Att utöka överföringskapacitet och möjlighet för redundans, förnyelse av lokalnät samt matning av exploateringsområden	Påbörjad	2030
Norra / Södra	Byte av distributionstransformatorer, 10 kV	Förnyelse av transformatorer och kapacitetshöjning vid behovs	Att förnya samt utöka kapaciteten i nätstationer	Påbörjad	Kontinuerlig
Norra / Södra	Byte av ställverk och nätstationer	Byte av ställverk efter ekonomisk och teknisk bedömning eller utrustning med mer mätning, feldetektering och fjärrmanöver,	Att säkerställa pålitlighet och effektivitet i nätstationer	Påbörjad	Kontinuerlig
Norra	Kablifiering av luftledning, 10 kV	Ersättning av friledningar med markkabel för att undkomma risken för trädfall och rötskador på stolpar	Att eliminera risken för framtida avbrott	Planerad	2026-2036
Södra	Kablifiering av luftledning, 10 kV	Ersättning av friledningar med markkabel för att undkomma risken för trädfall och rötskador på stolpar	Att eliminera risken för framtida avbrott	Påbörjad	2025-2036
Norra / Södra	Nyinvesteringar i lågspänningsnät	Lokal förstärkning av befintligt lågspänningsnät på grund av ökad elfordonsanvändning och installation av solceller	Att utöka kapaciteten i lågspänningsnät	Påbörjad	2035

3.2.1 KOMPLETTERANDE INFORMATION OM PLANERADE INVESTERINGAR

3.3 BEHOV AV FLEXIBILITETSTJÄNSTER OCH ANDRA RESURSER

3.3.1 DET FÖRVÄNTADE BEHOVET

För att bedöma de förväntade behoven av flexibilitetstjänster och andra resurser har hänsyn tagits till det befintliga abonnemangstaket på 100 MW mot överliggande regionnät (Ellevio).

Nedan i tabell 9 redovisas de förväntade behoven av flexibilitetstjänster och andra resurser för varje delområde, som kan användas som alternativ till utökning av abonnemanget. Behovet kan variera beroende på olika scenarier, från låg till hög elanvändning. Notera att prognosen för behovet är baserad på befintlig kapacitet och abonnemangstaket till överliggande elnät.

Tabell 9 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser i MW.

Delområde	0-2 år	3-5 år	6-10 år
Norra	<2	1-6	3-9
Södra	<5	<15	4-24

3.3.2 REDOGÖRELSE FÖR OLIKA TYPER AV ÅTGÄRDER INKLUSIVE OMFATTNING AV BEHOVET AV ÅTGÄRDERNA

Flexibilitetstjänster och andra resurser kommer att användas som komplement till nätutbyggnad för att hantera kapacitetstoppar och förbättra nätets effektivitet.

Bedömningen är att alla typer av flexibilitetstjänster kommer att behövas, främst under perioden november till mars och särskilt under tidsfönstren 8-12 och 16-18 på dagen. Frekvensen av dessa behov kommer att vara starkt väderberoende, vilket gör det svårt att ge en generell uppskattning. De flesta resurser för flexibilitetstjänster ligger i södra Mölnadal, medan behovet i norra Mölnadal är särskilt stort eftersom det nästan inte finns några utrymmen för utökning av last. Siffrorna som motsvarar behovet av flexibilitetstjänster, redovisade i tidigare avsnitt, kan variera på grund av förändringar i abonnemangsgrens från Ellevio eller byggnation av en ny matningsstation i västra Mölnadal.

3.3.3 OMDIRIGERING

Nedan följer utdrag från rapport om omdirigering som lämnats in till Energimarknadsinspektionen i enlighet med artikel 13.4 för distributionsnätsföretag:

Inrapportering av omdirigering

Generellt:
Elnätsföretag: Mölnadal Energi Nät AB
År: 2023

Omdirigering gällande år 2023 för Mölnadal Energi Nät AB

- a) Utvecklingsnivån och effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer för omdirigering av produktionsanläggningar, energilagransanläggningar och anläggningar för efterfrågefleksibilitet.

Utvecklingsnivå hos marknadsbaserade mekanismer

Vi driver i dagsläget en flexmarknad med 6 st aktiva flexleverantörer som levererat uppreglering flera gånger över vintersäsongen då effekthöjande åtgärder behövts. Utvecklingen går fortsatt framåt, bland annat inom arbete att fastställa interna processer för flexhandel samt att automatisera budläggningen och regleringen av handel och avrop.

Effektiviteten hos marknadsbaserade mekanismer

Effektiviteten på marknaden idag bedöms som god då vi under flertalet tillfällen lyckats sänka våra överuttagsavgifter mot överliggande nät samt sänkt våra topplasttimmar mot ovanliggande nät.

b) Skälen, volymerna i MWh och typen av produktionskälla som omfattas av omdirigering.

Omdirigering	Volym (MWh)	Skäl till omdirigering*
SE1		Välj
SE2		Välj
SE3	29,90	Hantering för att undvika överbelastning i eget nät & Övrigt
SE4		Välj
Utlandet		Välj

*) Även för att undvika överbelastning i ovanliggande nät.

Volymerna i MWh och typen av produktionskälla som omfattas av omdirigering

Typ av resurs	Volym (MWh)		
	Total volym*	Uppreglering	Nedreglering
Vattenkraft			
Vindkraft			
Solkraft			
Kärnkraft			
Värmekraft			
Gasturbiner			
Energilager			
Efterfrågeflexibilitet	29,90	29,9	0
Andra resurser			
Totalt	29,90	29,90	0,00

Vid ensidig omdirigering utveckla varför behovet uppstått:

Topplasttimmar och överuttag mot regionnätssabonnemang.

c) De åtgärder som vidtagits för att minska behovet av omdirigering nedåt avseende produktionsanläggningar som använder förnybara energikällor eller högeffektiv kraftvärme i framtiden, inklusive investeringar i digitalisering av nätinfrastrukturen och i tjänster som ökar flexibiliteten

Avrop av efterfrågeflexibilitet i form av uppreglering vintertid från industrier i lokalnätet.

Icke-marknadsbaserad omdirigering nedåt ska enligt artikel 13.6 a, b och c, motiveras på ett transparent sätt*

Vi har under 2023 ej använt icke-marknadsbaserad omdirigering.

4 FÖRETAGETS BEDÖMNING OM DE PLANERADE ÅTGÄRDERNA FÖR PERIODEN 2025-2034 MÖTER BEHOVET

Under den kommande tioårsperioden förväntas kapacitetsbegränsningar i vissa delar av nätet, både i det egna elnätet och i överliggande nät. När det gäller det egna nätet kommer dessa begränsningar att hanteras genom en kombination av nätutbyggnad, reinvesteringar och användning av flexibilitetstjänster. Dessa åtgärder är dock inte tillräckliga för att hantera det förväntade behovet utan att det överliggande elnätet utökar abonnemangstaket.

Det är framför allt problematiskt att möta det ökade överföringsbehovet i norra Mölnadal, då det finns ett begränsat utrymme att öka effektkapaciteten i befintlig mottagningsstation. Även i södra Mölnadal är det problem på längre sikt att möta den prognosticerade efterfrågan. De flesta resurser för flexibilitetstjänster ligger i södra Mölnadal, vilket stärker möjligheten att anpassa sig till förändringar i efterfrågan och belastning. Dessa tjänster är avgörande för att säkerställa en stabil och pålitlig elförsörjning under de kommande åren, men är dock inte fullt tillräckliga för att klara den prognostiserade lastutvecklingen. Det kommer finnas behov av att använda alla tillgängliga verktyg för att inte begränsa samhällsutvecklingen eller elektrifieringen i området.

Situationen planeras att delvis lösas genom att bygga en ny mottagningsstation i västra Mölnadal som till en del kommer att avlasta först och främst stationen i norra Mölnadal men även stationen i söder. En ny station kommer även att möjliggöra en bättre hantering av det prognosticerade behovet i hela elnätet. Det är dock viktigt att tidplanen för denna investering hålls och att regionnätssinnehavaren möjliggör anslutningen.

En effektprognos lämnades till Ellevio år 2021, med uppskattningar på 105 MW inom 5 år och 120 MW inom 25 år. År 2023 uppdaterades denna prognos till 140 MW. På grund av osäkerheter kring framtida effektbehov pågår en kontinuerlig dialog med Ellevio. För att öka överföringskapaciteten har Ellevio påbörjat en koncessionsansökan för att förstärka regionnätssmatningen från stamnätsstationen i Lindome till Mölnadal. Det är troligt att ytterligare behov av att förstärka regionnätet kan identifieras genom den pågående nätutredningen.

För att fortsatt kunna försörja Mölnadal med el på ett tillförlitligt sätt är det nödvändigt att det befintliga abonnemangstaket på 100 MW mot det överliggande elnätet Ellevio utökas inom de närmaste åren. Denna utökning är avgörande för att möta den ökande efterfrågan och säkerställa en stabil och effektiv elförsörjning.

5 SAMRÅD

Ett offentligt samråd har genomförts i enlighet med Energimarknadsinspektionens föreskrifter (EIFS 2024:1) för att samla in synpunkter och kommentarer från berörda parter gällande nätutvecklingsplanen för perioden 2025-2034.

5.1 REDOVISNING AV RESULTAT FRÅN OFFENTLIGT SAMRÅD

I samband med upprättandet av denna nätutvecklingsplan har ett offentligt samråd hållits för att inhämta synpunkter från berörda parter och intressenter. Syftet med samrådet har

varit att säkerställa att planen är relevant samt att den speglar de aktuella behoven och möjligheterna inom elnätsutvecklingen.

Samrådet genomfördes under perioden 15 september till 27 oktober 2024. De inkomna synpunkterna har analyserats och i vissa fall resulterat i justeringar av den slutliga planen. En samrådsredogörelse, som innehåller en detaljerad redogörelse för de inkomna synpunkterna och hur dessa har behandlats, finns tillgänglig för allmänheten via följande länk:

<https://www.molndalenergi.se/nyheter/samrad-kring-natutvecklingsplan-2024>