Nätutvecklingsplan

2027–2036

Varbergsortens Elnät AB



1. Innehållsförteckning

1. Innehållsförteckning....2
2. Uppgifter om företaget och företagets elnät....3
2.1 Uppgifter om företaget....3
2.2 Uppgifter om företagets elnät....4
2.3 Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet....6
3. Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet....7
3.1 Behov av överföringskapacitet i elnätet....7
3.1.1 Transportsektorn....9
3.1.2 Lokalproduktion (Solceller)....10
3.1.3 Beteende....10
3.1.4 Energieffektivisering....10
3.1.5 Punktlaster....10
3.2 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet....11
3.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen....12
3.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar....13
3.4.1 Planerade investeringar....13
3.4.2 Kompletterande information om planerade investeringar....14
3.4.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser....14
3.5 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet....15
4. Bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2027–2036 möter behovet....17
5. Samråd....18
5.1 Redovisning av resultat från offentligt samråd....18

2. Uppgifter om företaget och företagets elnät

Varbergsortens Elnät AB bedriver elnätsverksamhet under områdeskoncession, med säte i Veddige i Varbergs kommun.

2.1 Uppgifter om företaget

Tabell 1. Företagsinformation

Företagsnamn	Varbergsortens Elnät AB
Organisationsnummer	559481–7768
Kontaktperson	Torbjörn Nordgren, Elnätschef
E-post	kundtjanst@vbgelkraft.se
Telefonnummer	0340-64 64 00
Länk till nätutvecklingsplan som delats inför samråd (preliminär nätutvecklingsplan)	https://vbgelkraft.se/elnat/natutvecklingsplan/
Länk till information om samrådet	https://vbgelkraft.se/elnat/natutvecklingsplan/
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	https://vbgelkraft.se/elnat/natutvecklingsplan/
Länk till slutlig samrådsredogörelse	https://vbgelkraft.se/elnat/natutvecklingsplan/
Kartbilagor	https://vbgelkraft.se/elnat/fakta-om-vart-elnat/

2.2 Uppgifter om företagets elnät

Varbergsortens Elnät AB äger och driver ett lokalnät för eldistribution i stora delar av Varbergs kommun och delar av Marks kommun samt mindre gränsområden i Falkenbergs kommun och Kungsbacka kommun. Elnätet transporterar el från överliggande regionnät ut till företagets kunder och är uppbyggt i flera spänningsnivåer. Elen tas emot på 130 kV samt 50 kV och transformeras därefter vidare ner till 10 kV, som är den nivå från vilken elen fördelas lokalt innan den når kundernas anslutningar. Denna stegvisa nedtransformering gör att elen kan transporteras effektivt över längre avstånd och sedan fördelas säkert till hushåll och verksamheter.

Företagets elnät är anslutet till överliggande regionnät via totalt sju anslutningspunkter. Regionnätet i området drivs av Ellevio AB och Vattenfall Eldistribution AB, som utgör företagets gränspunkter mot omkringliggande nät.

Distributionsnätet är uppdelat i två separata områden, VBN och VBS. Dessa delområden används genomgående i hela nätutvecklingsplanen för att beskriva nätets uppbyggnad, förhållanden och planerade åtgärder. Områdena har olika spänningsnivåer på högspänningsnätets 10 kV-nivå.

Området VBN

- Har två gränspunkter till Vattenfalls regionnät.
- Inköp sker på 10 kV-nivå, med en nominell spänning på 11,5 kV.
- Förbrukar 16 % av det totala energiuttaget.

Området VBS

- Har fem gränspunkter till Ellevios regionnät.
- Inköp sker på flera spänningsnivåer:
  - Punkt 1: 130 kV
  - Punkt 2, 3 och 4: 50 kV
  - Punkt 5: 10 kV
- Den nominella spänningen är 10,5 kV.
- Förbrukar 84 % av det totala energiuttaget.

Energitillförsel och förbrukning i elnätet

- Total tillförd energi är 214 GWh, varav 152 GWh från regionnät och 62 GWh från elproducenter inom nätet.
- Total uttagen energi är 206 GWh, varav 197 GWh till kundleveranser och inmatning till regionnät 9 GWh.
- Totala nätförlusten är 8 GWh.

Elnätets struktur

- Antal nätstationer: cirka 764, som omvandlar från 10 kV till 400 V.
- Total längd av elnätet: 234 mil.
  - Andel jordkabel: 93 %.
  - Andel hängkabel: 5 %.
  - Andel oisolerad luftledning: 2 %.
- Anslutna kunder: cirka 12 013, varav 33 med högspänningsanslutning.

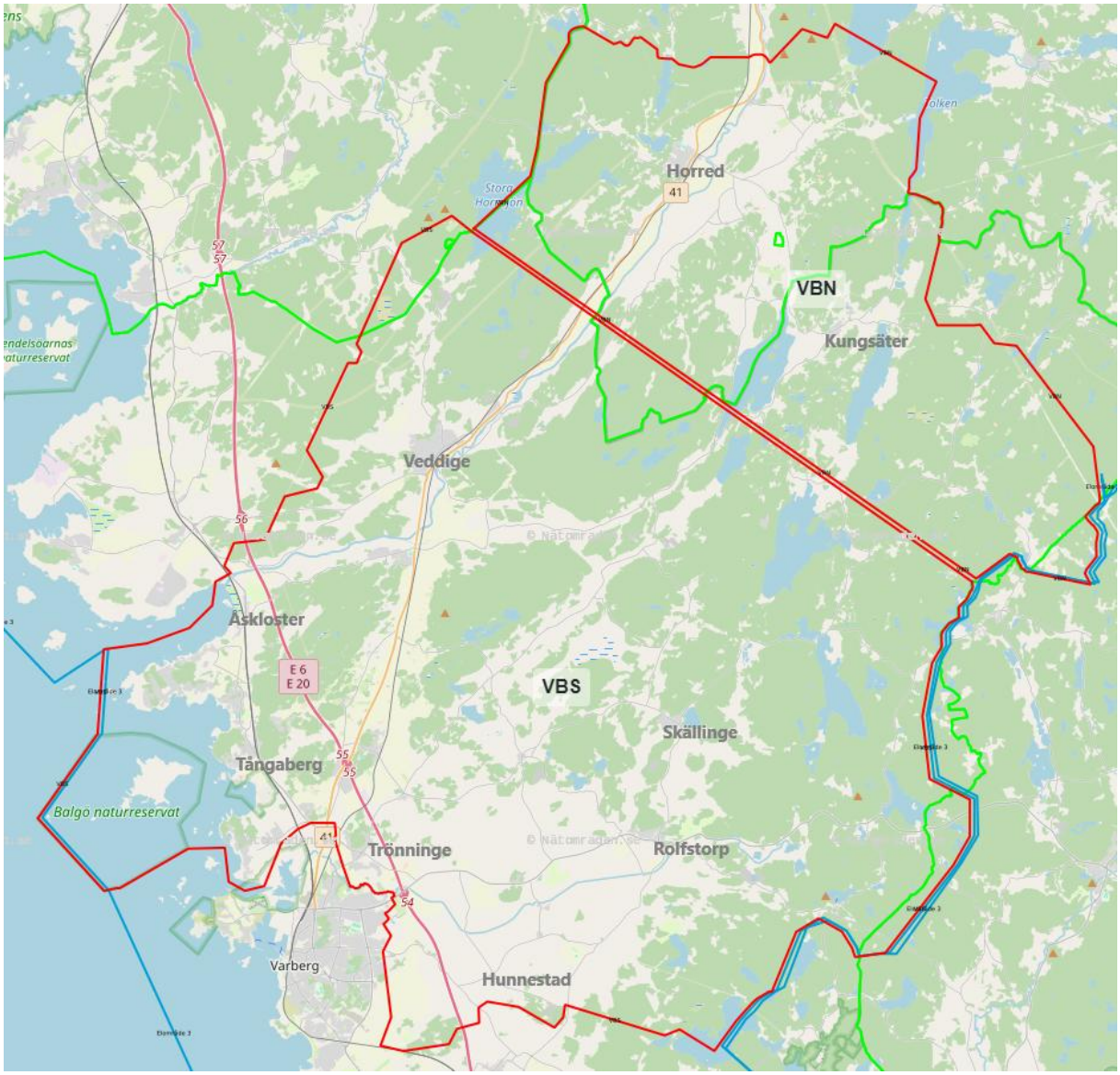
Ansluten produktion/energilager

- Vindkraft:
  - 12 MW i en punkt.
- Solkraft:
  - 6,7 MW från 2 solparksanläggningar
  - 25,4 MW från ca 1 760 mindre solenergiproducenter.
- Vattenkraft:
  - 1,2 MW från 6 mindre vattenkraftverk.
- Energilager:
  - 20 MW från ett stort energilager.
  - Ca 7,7 MW (12,2 GWh) från 530 mindre energilager.

2.3 Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet

I Figur 1 nedan så ses en karta över Varbergsortens Elnäts koncessionsområde uppdelat på nätområde VBN och VBS.

Figur 1. karta över nätområde VBN och nätområde VBS



3. Prognos för behovet av överföringskapacitet i elnätet

3.1 Behov av överföringskapacitet i elnätet

Tabell 2. Prognos över behov av överföringskapacitet för respektive delområden i MW

År	VBS		VBN	
	Höglast	Låglast	Höglast	Låglast
2027	45	-20	7	-1
2028	45	-19	7	-1
2029	46	-19	7	-2
2030	46	-19	7	-2
2031	48	-17	7	-2
2032	49	-17	7	-2
2033	50	-16	7	-2
2034	51	-16	7	-2
2035	53	-15	7	-2
2036	53	-15	7	-2

Varbergsortens Elnät AB jobbar kontinuerligt med effektbehovet inom det egna nätet, och mot Ellevio AB:s och Vattenfall Eldistribution AB:s regionnätsanslutning. Detta arbete innefattar dialog med Ellevio AB och Vattenfall Eldistribution AB, kommunen samt stora aktörer inom koncessionsområdet.

För att nå nuvarande klimatmål behöver stora delar av Sveriges energisystem förändras, vilket i många fall innebär en elektrifiering. Denna övergång kommer ha olika förutsättningar beroende på lokala faktorer. Rapporter från Energimyndigheten visar t.ex. potentiellt på stora mängder vätgasproduktion i det svenska elsystemet och elektrifiering av olika industrier. Beroende på var dessa installationer görs kommer det ha en stor påverkan på den lokala framtida elanvändningen på dessa platser. Samtidigt så påverkas transitionen av en stor mängd olika variabler, som påverkar vilka nya tekniker som kommer finnas tillgängliga, vilket gör den mycket komplex. Att kunna göra prognoser på var och när denna transition till ett mer elektrifierat samhälle kommer ske kan därför endast göras givet vissa antaganden.

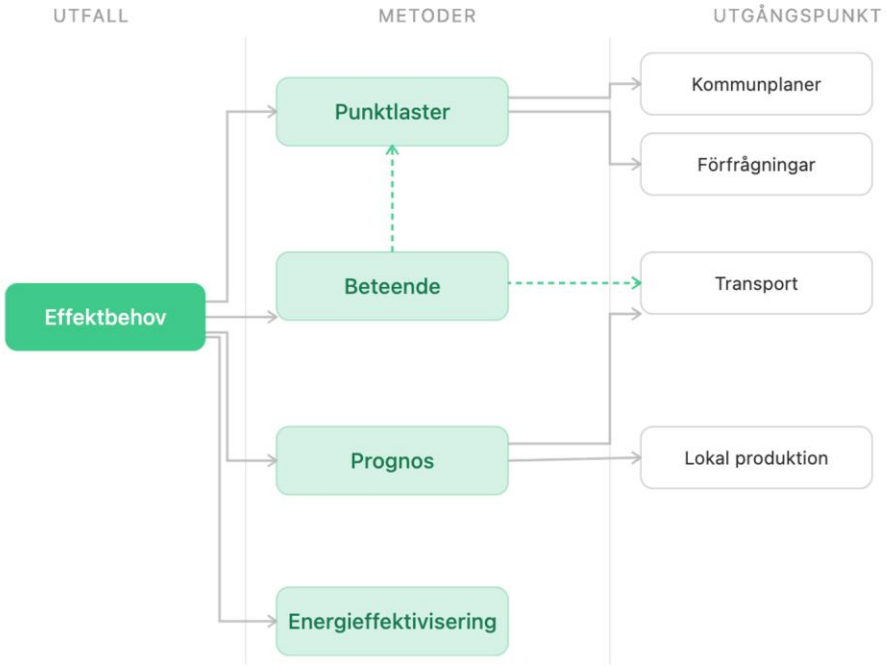
Prognosarbetet som används i denna rapport är baserat på antaganden och beräkningar kring vad som påverkar det framtida effektbehovet. Syftet med beskrivningen är att vara transparent i hur prognosen tagits fram, och vilka antaganden som ligger till grund för arbetet.

När det kommer till framtida effektbehov så kan orsakerna delas in i tre delar: tillväxt, beteende och energieffektivisering. Det framtida effektbehovet beror delvis på tillväxt av nya laster som tillkommer i systemet: så som nybyggnation från kommunala planer, elfordon, expansion hos existerande kunder osv. Utöver att nya laster tillkommer så kan också effektbehovet förändras på grund av ändrade beteendemönster. Ändrade beteendemönster kan t.ex. involvera att elfordon laddas vid specifika tillfällen. Beteendeändringar påverkar sammanlagring mellan laster, och kan vara en signifikant faktor kopplat till effektförändringar. Förändringen kan både innebära en ökning, eller minskning av effektbehovet. De senaste 40 åren har Sveriges elanvändning varit relativt konstant, trots en befolkningsökning på 1 miljon personer. Detta är till stor del på grund av energieffektivisering. En

framtida prognos behöver därför inkludera antaganden kring tillväxt av nya laster, beteendemönster och energieffektivisering.

Prognosarbetet är uppdelat i fyra olika områden: produktion, transport, kommunala planer, och anslutningsförfrågningar. Separationen för olika områden är gjord för att öka transparensen för var nytt effektbehov kommer från, samt att öka träffsäkerheten och analysförmågan i prognoserna. Med tillgång till områdesspecifika data kan träffsäkerheten och analysförmågan för effektbehovet förbättras och t.ex. möjliggöra flexibilitetsanalyser. Tillsammans beskriver dessa fyra områden det sammanlagda effektbehovet. Figur 2 visar schematiskt hur de olika sektorerna bidrar till det övergripande prognosarbetet.

Figur 2. Schematisk bild av hur prognosarbetet har genomförts



En viktig del av arbetet med effektbehovsprognosen är att göra välgrundade antaganden. För att vara tydlig gällande dessa antaganden som arbetet baseras på är de mest centrala antagandena sammanfattade i Tabell 3.

Tabell 3. Lista över antaganden som ligger till grund för prognosen

Sektor	Beskrivning
Transport	Fordon körs enligt samma övergripande körmönster under samtliga år, vilket är samma som under 2023.
Transport	Fördelning av laddning mellan olika laddningsstrategier för personbilar är fördelad mellan 40 % nätvänlig laddning, 30 % direkt laddning och 30 % prisoptimerad laddning.
Transport	Fördelning av laddning mellan olika laddningsstrategier för bussar är jämnt fördelad mellan depåladdning och direkt laddning.
Transport	Fördelning av laddning mellan olika laddningsstrategier för lastbilar är jämnt fördelad mellan depåladdning och direkt laddning.
Lokalproduktion	Tillväxten av solcellsanläggningar begränsas på grund av mättning av produktionsbehovet, och priset under soliga timmar.
Samhällsförändring	Samtliga nybyggda bostäder är småhus och lägenhetskomplex, vilka värms med värmepump eller fjärrvärme.
Samhällsförändring	Nybyggnation av bostäder sker i en mindre takt än historiskt på grund av högre räntor samt befolkningsminskning i ålderssegmenten 0–18 år, och 19–59 år.
Energieffektivisering	Årlig minskning av elanvändning för uppvärmning med 0%.
Övergripande	Årstemperatur samt elanvändning är taget från 2019–2024, respektive 2021–2024. En medelårsvinter är antagen för effektbehovet.

Nedan presenteras en detaljerad beskrivning av hur prognoserna för sektorerna transport, lokalproduktion, energieffektivisering och punktlaster genomförts, samt vilket underlag som varit till grund för dessa. Målet med samtliga prognoser är att de ska vara grundade i data i den mån det är möjligt.

3.1.1 Transportsektorn

Elektrifiering av olika delar av transportsektorn drivs av olika faktorer beroende på om det handlar om tung trafik, personbilar eller kollektivtrafik. Prognosen för effektbehovet inom transportsektorn baseras på kördata för respektive transportsektor, historiska data över antal laddbara fordon och nyregistreringar, data kring parkeringsplatser och laddningspunkter samt information om lokala hållbarhetsmål.

Kördata innehåller rörelsemönster för respektive transporttyp, vilket möjliggör uppskattningar av laddplats och laddbehov med hög detaljnivå. Historiska data över laddbara fordon används för att prognostisera tillväxttakten, vilket i forskning visat sig vara den mest tillförlitliga metoden för elfordonsprognoser. Information om lokala hållbarhetsmål används för att ta fram en prognos för elektrifiering av kollektivtrafiken, som sedan kombineras med körmönsterdata från kollektivtrafikbolagen för att beräkna ett laddbehov.

Prognosen för personbilsladdning är uppdelad på två typer av laddning, hemmaladdning och publik laddning. Hemmaladdning avser det laddbehov som förväntas kunna styras med relativt enkla medel, exempelvis hos personer med en dedikerad laddplats i villa eller radhus. Publik laddning avser laddbehov på platser där personer saknar en dedikerad laddare, till exempel boende i flerfamiljshus eller laddning vid publika laddplatser.

Effektbehovet för tung trafik baseras på kördata över lastbilsrörelser och prognoser baserat på nuvarande andel elektrifierade tunga fordon samt elektrifieringstrender. Kördata används för att identifiera lämpliga laddplatser och simulera laddbehovet tidsupplöst utifrån antaganden om laddningsstrategi. Utöver det prognostiserade effektbehovet inkluderas även effektbehov från relevanta anslutningsförfrågningar kring nya laddare för tungtrafik.

3.1.2 Lokalproduktion (Solceller)

För lokal produktion beaktar prognosen den historiska utbyggnadstakten av solceller inom nätet, inklusive antal installerade system och deras storlek. Även nytillkomna anslutningsförfrågningar för anläggningar som bedöms vara relevanta för prognosperioden inkluderas. Utöver den förväntade kapacitetstillväxten tas även hänsyn till elprisutvecklingen, där en hög andel solkraft i systemet generellt sett minskar marginalnyttan av ytterligare solcellsinstallationer. Detta innebär att tillväxttakten för ny solcellskapacitet antas avta i takt med att mängden lokal produktion ökar och lönsamheten för nya installationer successivt minskar.

3.1.3 Beteende

I effektprognosen antas befintliga kunders beteende och förbrukningsmönster förbli oförändrade över prognosperioden. Det tillkommande laddbehovet från transportsektorn hanteras däremot genom simulering, där laddningsbeteendet för personbilar, lastbilar och bussar modelleras utifrån kördata och antaganden om laddningsstrategier. På så sätt fångas den förväntade förändringen i efterfrågan som elektrifieringen av transportsektorn medför, utan att påverka de antaganden som ligger till grund för övrig förbrukning i nätet.

3.1.4 Energieffektivisering

Energieffektiviseringen som skett de senaste årtionden har inneburit en effektbesparing i nationellt perspektiv. För många elnätsbolag har energieffektivisering till stor del kompenserat för den förväntade effektökningen från en ökning av den befolkningen. Det har inneburit att trots en befolkningstillväxt på ca 1 miljon, så har Sveriges elanvändning varit förhållandevis konstant. En stor del av denna energieffektivisering är kopplad till uppvärmning och beror delvis på nya krav från bland annat EU och svensk lagstiftning. Energieffektivisering i uppvärmningssektorn påverkar endast behovet av eleffekt i de fall där uppvärmning sker med el. Det innebär att ett nätbolag med en hög andel fjärrvärme kommer ha en mindre möjlighet att påverka eleffekten genom energieffektivisering, jämfört med ett nätbolag med en stor andel eldriven uppvärmning. I arbetet med det framtida effektbehovet antas energieffektivisering vara kopplat till minskning av uppvärmningsbehovet, vilket är i linje med fastställda EU-krav.

3.1.5 Punktlaster

Punktlaster är uppdelade i två kategorier: kommunala detaljplaner och anslutningsförfrågningar. De tillkommande punktlasterna som har tagits med i denna prognos är de anslutningsförfrågningar som företaget har bedömt vara realistiska med hänsyn till storlek, mognad och typ av last. Effektbehovet

från dessa punktlaster har beräknats baserat på en AI-metod framtagen av Endre Technologies AB. I metoden har en AI tränats för att kunna simulera effektbehovet för nya punktlaster baserat på användarinput och har verifierats mot mätvärden. Metoden möjliggör en sammanlagringsberäknad effektprofil, vilket minskar osäkerheter i effektbehovet.

3.2 Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet

Företaget har jämfört prognosen för behov av överföringskapacitet med det historiska effektbehovet år 2025. Jämförelseåret 2025 har valts eftersom det utgör det senaste passerade året med temperaturkorrigerade mätvärden och därför bedöms vara representativt. Samtliga prognosår i perioden 2027–2036 jämförs med detta år. Redovisningen sker per delområde och uttrycks som procentuell förändring av höglasten jämfört med 2025.

Sammantaget ökar behovet av överföringskapacitet över tidsperioden. I delområde VBN är ökningen liten och stiger gradvis från +1,7 procent år 2027 till +4,4 procent år 2036. I delområde VBS är ökningen mer betydande och tilltar från +1,2 procent år 2027 till +19,9 procent år 2036, med en tydlig acceleration från och med 2031. För nätet som helhet motsvarar detta en ökning på upp till +17,8 procent. Den övervägande delen av det ökande kapacitetsbehovet är hänförligt till delområde VBS.

Tabell 4. Prognos över behov av överföringskapacitet i elnätet, procentuell förändring 2027–2036

År	VBS	VBN
2027	+1,2 %	+1,7 %
2028	+2,4 %	+1,8 %
2029	+3,4 %	+2,0 %
2030	+4,8 %	+2,3 %
2031	+8,5 %	+2,7 %
2032	+10,8 %	+3,1 %
2033	+13,4 %	+3,5 %
2034	+16,3 %	+3,8 %
2035	+19,4 %	+4,1 %
2036	+19,9 %	+4,4 %

3.3 Systemets nuvarande förmåga att möta prognosen

Företaget har delat in sitt elnät i två delområden, VBN och VBS. Bedömningen nedan utgår från det befintliga systemets förmåga, utan hänsyn till planerade investeringar eller planerad användning av flexibilitetstjänster eller andra resurser. Bedömningen avser dels förhållanden inom respektive delområde, dels förhållandet mot överliggande nät (regionnätsanslutningen).

Vad gäller konsumtion visar prognosen över höglast att behovet av överföringskapacitet i delområde VBN ryms inom det befintliga systemets förmåga under hela prognosperioden, varför ingen kapacitetsbegränsning föreligger i VBN. I delområde VBS överstiger det prognostiserade behovet av överföringskapacitet vid höglast systemets nuvarande förmåga, varför en kapacitetsbegränsning föreligger. Även mot överliggande nät överstiger det samlade prognostiserade behovet vid höglast den nuvarande kapacitetsgränsen mot regionnätet, varför en kapacitetsbegränsning föreligger i förhållande till överliggande nät.

Vad gäller produktion visar prognosen över låglast att det prognostiserade behovet av överföringskapacitet ryms inom det befintliga systemets förmåga under hela prognosperioden, såväl i delområde VBN som i delområde VBS. Inte heller mot överliggande nät överstiger det prognostiserade behovet vid låglast den nuvarande kapacitetsgränsen mot regionnätet. I detta konstaterande ska dock tas hänsyn till att prognosen till viss del är baserad på de förutsättningar som i dagsläget finns i anslutningen mot regionnätet. I vissa av anslutningspunkterna mot regionnätet i så väl VBN som VBS har regionnätsägaren fastställt att det i nuläget inte finns någon möjlighet till att ansluta större produktionsanläggningar. Någon kapacitetsbegränsning avseende mikroproduktion föreligger däremot varken i eget nät eller mot överliggande nät.

I VBN saknas för närvarande en tidplan från regionnätet för när en utbyggnad kan genomföras, men uppskattningen är att det kommer att dröja minst 7–10 år innan kapaciteten kan ökas.

I område VBS kommer det inom en 5års-period att utföras förstärkningsåtgärder i regionnätet vilket kan ha en positiv effekt på möjligheterna till anslutning av större konsumtion- samt produktionsanläggningar

Företaget använder för närvarande villkorade anslutningar som ett alternativ till utbyggnad av systemet. Villkorade avtal tillämpas i de fall där det i samband med en nyanslutning har identifierats en risk för att kapaciteten i nuvarande mottagningsstation ska övertrasseras eller att den tillgängliga effekten från överliggande nätägare ska överstigas. Villkorade avtal finns förnärvarande endast i delområde VBS. Än så länge har tillräcklig kapacitet funnits och något verkställande av utställda villkor har därmed ej behövts utföras.

3.4 Planerade investeringar och alternativa lösningar

3.4.1 Planerade investeringar

I tabellen nedan redovisas företagets planerade investeringar i huvudsaklig distributionsinfrastruktur för de kommande fem till tio åren. Investeringarna baseras på företagets prognos för behovet av överföringskapacitet och avser samtliga delområde VBS. Inom delområde VBN finns inga planerade investeringar under perioden.

Projekten redovisas så att de ska kunna följas upp i kommande nätutvecklingsplaner med avseende på status, eventuella fysiska justeringar samt faktisk och prognosticerad kostnadsutveckling. Företaget har bedömt att den aggregeringsnivå som tillämpas i tabellen är lämplig, då varje redovisat projekt avser en sammanhållen anläggningsåtgärd med ett tydligt syfte och en egen geografisk placering. Statusangivelserna följer de alternativ som anges i Energimarknadsinspektionens vägledning och speglar hur långt respektive projekt har fortskridit, från investeringar som är påbörjade till sådana som ännu är under övervägande och inte internt beslutade.

Från föregående nätutvecklingsplan har enligt dåvarande planerade investeringar en ny transformator i Grimeton installerats. Projektet färdigställdes under våren 2026, vilket är något senare än den ursprungliga planen. Orsaken är framför allt längre leveranstid på transformatorn än vad som var förväntat. Kostnaden blev i paritet med den budgeterade.

Tabell 5 Investeringsplan för elnätsutveckling.

Delområde	Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus	Tidpunkt för driftsättning
VBS	Ny station Veddige	Ny stationsbyggnad för nytt 10 kV-ställverk samt kontrollrum	Förnya, öka kapaciteten	Påbörjad	2027
VBS	Ökad kapacitet Lindberga	Öka kapaciteten på befintliga transformatorer	Öka kapaciteten	Under övervägande (ej internt beslutad)	2029
VBS	Ny station samt ny transformering Skällinge	Ny stationsbyggnad för transformator, nytt 10 kV-ställverk samt kontrollrum	Förnya, öka kapaciteten	Planerad (internt beslutad)	2030
VBS	Ny station Grimeton	Ny stationsbyggnad för nytt 10 kV-ställverk samt kontrollrum	Förnya, öka kapaciteten	Under övervägande (ej internt beslutad)	2036

3.4.2 Kompletterande information om planerade investeringar

Ny station Veddige

Projektet syftar till att öka kapaciteten och modernisera infrastrukturen för att stödja framtida utveckling i området. Projektet är pågående och nytt ställverk håller förnärvarande på att installeras. Driftsättning är planerad till vintern 2026/2027 där nytt ställverk succesivt kommer att tas i drift parallellt med det befintliga.

Ökad kapacitet Lindberga

Projektet syftar till att öka kapaciteten på befintliga transformatorer genom att komplettera med aktiv kylning (fläktar) som startas med automatik vid hög belastning. Projektet är i planeringsstadiet och är starkt beroende på om aktiva anslutningsförfrågningarna realiseras eller inte.

Ny station samt ny transformering Skällinge

En ny stationsbyggnad planeras i Skällinge. Syftet är att förnya infrastrukturen samt öka kapaciteten för att kunna hantera framtida effektbehov och förbättra tillförlitligheten i elnätet. Projektet är i planeringsstadiet och projektering beräknas starta under 2027. Projektet är beroende av kommunens planer för området vilket medför att tidplanen kan komma att behöva anpassas därefter.

Ny station Grimeton

Projektet syftar till att öka kapaciteten och modernisera infrastrukturen för att stödja framtida utveckling i området. Projektet finns med i långtidsplanen och tidpunkt för färdigställande kan komma att justeras.

3.4.3 Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

Företagets förväntade behov av flexibilitetstjänster och andra resurser på medellång och lång sikt redovisas i megawatt och per delområde i tabellen nedan, uppdelat på tidsintervallen 0–5 år och 6–10 år. Behovet är hänförligt till delområde VBS, medan inget behov av flexibilitetstjänster eller andra resurser har identifierats för delområde VBN under någon av perioderna.

Det redovisade behovet inom delområde VBS avser den typ av alternativ lösning som företaget redan tillämpar, det vill säga villkorade anslutningar. Behovet uppstår i samband med nyanslutningar där det finns en risk för att kapaciteten i nuvarande mottagningsstation övertrasseras eller att tillgänglig effekt från överliggande nätägare överskrids. Genom villkorade avtal kan effektuttaget begränsas vid de tillfällen då belastningen närmar sig dessa gränser, vilket gör det möjligt att ansluta ny last innan planerad nätutbyggnad har driftsatts. Behovet är kopplat till perioder med hög belastning då kapacitetsbegränsningen är som störst. Omfattningen av det faktiska nyttjandet kommer variera med den faktiska belastningsutvecklingen inom delområdet.

Behovet i tabellen redovisas som ett intervall för respektive tidsperiod, där den övre gränsen speglar det maximala effektbehov som skulle kunna behöva hanteras med villkorade anslutningar eller andra resurser om belastningen utvecklas i linje med företagets prognos och innan de planerade stationsinvesteringarna inom delområde VBS har tagits i drift. I takt med att dessa investeringar driftsätts bedöms behovet av alternativa resurser minska.

Som en del i att förverkliga EU:s inre elmarknad har en kartläggning gjorts av det totala flexibilitetsbehovet inom EU, Flexibility Needs Assessment (FNA). I samband med detta gjordes

bedömningen att den förväntade tillväxten av last samt produktion inom Varbergsortens Elnäts koncessionsområde underskrider den av regionnäten framtagna indikativa abonnemangsökningen. I denna bedömning togs ej större spekulativa anslutningsförfrågningar med då det råder stora osäkerheter kring dessa. Behovet korrelerar väl med den bedömning som gjorts i denna nätutvecklingsplan och visar på att behovet av flexibilitetstjänster kan uppstå i samband med höglastperioder och när anslutning av större laster möjliggörs innan där till nödvändiga kapacitetshöjande åtgärder har realiserats.

Behovet av flexibilitetstjänster bedöms framför allt kunna uppstå under några timmar per dygn i samband höglastperioder vintertid (vardagar med kalla temperaturer).

Tabell 6 Behov av flexibilitet i MW.

Delområde	0–5 år	6–10 år
VBN	0–0	0–0
VBS	0–14	0–18

Implementering av nya teknologier som avancerad mätning och fjärrstyrning av effekter kan förbättra nätets operativa effektivitet och minska driftskostnader. Detta inkluderar användning av realtidsmätning, automatisering och dataanalysverktyg för att optimera nätets prestanda.

Samarbeten och partnerskap med kunder, andra nätägare, kommuner och regionala aktörer är viktiga för att dela resurser och optimera investeringar. Genom sådana partnerskap kan kostnader minskas och synergier skapas som gynnar alla parter. För att hantera dessa utmaningar undersöker företaget möjligheten till att implementera någon typ av flexibilitetsmarknad.

Investeringar i utbildning och kompetensutveckling är nödvändiga för att säkerställa att vår personal har den kunskap och kompetens som krävs för att hantera nya teknologier och arbetssätt. Detta inkluderar utbildning i användningen av flexibilitetstjänster och avancerade tekniska system.

3.5 Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Företagets planering av åtgärder utgår från en löpande analys av kapacitetsbehov, anslutningsförfrågningar och förväntad belastningsutveckling inom nätets delområden. Utifrån identifierade behov och begränsningar bedömer företaget vilka investeringar som är nödvändiga för att upprätthålla leveranssäkerhet och tillgänglig kapacitet på lång sikt. Planeringen sker med ett helhetsperspektiv där varje åtgärd vägs mot alternativa lösningar innan beslut fattas.

Som huvudsaklig distributionsnätsinfrastruktur räknar företaget de investeringar som i väsentlig grad bidrar till elnätets utveckling, särskilt med avseende på spänningsnivå och kapacitetshöjning. De planerade investeringarna avser uppförande av nya stationsbyggnader med nya 10kV-ställverk och kontrollrum, ny transformering samt kapacitetshöjning av befintlig transformering. Investeringarna i Veddige, Lindberga, Skällinge och Grimeton bedöms alla bidra till den huvudsakliga distributionsinfrastrukturen eftersom de påverkar kapaciteten och strukturen i mellanspänningsnätet inom delområde VBS. Inom delområde VBN finns inga planerade investeringar och inget förväntat behov av flexibilitetstjänster.

Vid valet av investeringar bedömer företaget vilket alternativ som är mest kostnadseffektivt på lång sikt. I enlighet med principen om energieffektivitet först, som framgår av artikel 27.2 i det omarbetade energieffektiviseringsdirektivet, beaktar företaget alternativa lösningar innan traditionella nätförstärkningar beslutas. Detta innefattar att väga in de fördelar som energieffektivitetslösningar, flexibilitet på efterfrågesidan och investeringar som bidrar till att begränsa klimatförändringar kan ge. Företaget använder för närvarande villkorade anslutningar som ett komplement till nätutbyggnad. Villkorade avtal tillämpas i de fall där det i samband med en nyanslutning har identifierats en risk för att kapaciteten i nuvarande mottagningsstation övertrasseras eller att tillgänglig effekt från överliggande nätägare överskrids. Det förväntade behovet av flexibilitetstjänster och andra resurser inom delområde VBS uppgår till 0–14 MW under de närmaste fem åren och 0–18 MW under den efterföljande femårsperioden, medan motsvarande behov inom delområde VBN bedöms vara 0 MW under båda perioderna.

Valet av det mest kostnadseffektiva alternativet motiveras utifrån en samlad bedömning av långsiktig hållbarhet, tillgängliga flexibilitets- och tekniska lösningar samt samhällsekonomisk kostnad. Företaget väger investeringens kostnad mot dess bidrag till kapacitet, leveranssäkerhet och framtida behov, och prioriterar lösningar som ger störst nytta över anläggningarnas livslängd. I de fall flexibilitetslösningar bedöms kunna tillgodose behovet på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt övervägs dessa som alternativ till eller komplement till nätutbyggnad. De planerade stationsinvesteringarna har bedömts vara det mest kostnadseffektiva alternativet för att möta det identifierade kapacitetsbehovet inom delområde VBS på lång sikt.

4. Bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2027–2036 möter behovet

I område VBN ser företaget i dagsläget inga begränsningar för anslutningsförfrågningar som rör konsumtion. Vad gäller nyanslutning av produktion finns en utmaning eftersom det överliggande nätet i dagsläget inte kan ta emot mer energi. Denna begränsning förhindrar i dagsläget anslutning av ytterligare större produktionsanslutningar. Anslutning av mikroproduktion påverkas dock ej. Detta kan bli en långsiktig flaskhals som påverkar vår förmåga att integrera ny förnybar energi i området.

I område VBS står företaget inför flera utmaningar då det frekvent inkommer större förfrågningarna för både konsumtion och produktion. Stora osäkerheter råder dock då det upplevs vara en stor utmatning i att bedöma om en förfrågan leder till en faktisk anslutning. För att ansluta dessa anläggningar krävs både godkännande från regionnätet och omfattande nätförstärkningar. De egna nätförstärkningarna bedöms att möta det behov som finns och som tillåts att anslutas med avseende på begränsningar hos regionnätet. Flexibilitetstjänster och alternativa metoder utvärderas för att framtidssäkra elnätet, men dessa lösningar är inte utan sina egna utmaningar och kostnader.

Införande av villkorade elnätsavtal samt flexibilitetstjänster kommer att ge ett möjligt ökat nyttjande av elnätet och medge anslutning av fler kunder. Ett väl etablerat samarbete med energilager bedöms även kunna ge en väsentlig förbättring av elnätets kapacitet.

Det är viktigt att kontinuerligt övervaka och anpassa planerade åtgärder för att kunna reagera på förändrade förhållanden och nya utmaningar i energilandskapet.

Sammantaget är bedömningen att de planerade åtgärderna är tillräckliga för att möta det prognostiserade behovet av överföringskapacitet i det egna nätet för så väl produktion som konsumtion. Kapacitetsbegränsningar föreligger redan i nuläget i vissa punkter mot överliggande nät i såväl delområde VBN som VBS.

5. Samråd

Syftet med samrådet är att ge alla aktörer och kunder, stora som små, möjlighet att framföra sina synpunkter och bidra med förslag gällande den preliminära nätutvecklingsplanen.

Nätutvecklingsplanen finns publicerad på hemsidan och därmed tillgänglig för samtliga intressenter. De intressenter som har fått en direkt delgivning av nätutvecklingsplanen är Svenska Kraftnät, Ellevio, Vattenfall, Marks kommun, Varbergs kommun samt Länsstyrelsen Halland.

Efter samrådet kommer inkomna synpunkter utvärderas och nätutvecklingsplanen kommer vid behov revideras för att bemöta och spegla de inkomna uppgifterna och yttranden.

Observera att alla synpunkter kommer att offentliggöras i samband med den slutgiltiga publiceringen av nätutvecklingsplanen. Samrådet avslutas 2026-11-06 och synpunkter ska inkomma innan dess för att beaktas i den slutliga nätutvecklingsplanen.

5.1 Redovisning av resultat från offentligt samråd

Resultatet av det offentliga samrådet kommer redovisas separat i enlighet med Energimarknadsinspektionens rekommendationer. Redovisningen kommer visa på vilka intressenter som lämnat synpunkter, synpunkternas innehåll samt Varbergsortens Elnäts bemötande och beaktande av dessa vid framtagandet av den slutliga nätutvecklingsplanen.