

Nätutvecklingsplan 2025– 2034

Ystad Energi Elnät AB

2025-01-01

Beslutad av styrelsen 16 december 2024



Ystad Energi Elnät

Bakgrund och syfte

Alla elnätsföretaget är skyldiga att ta fram, offentliggöra och lämna in en nätutvecklingsplan till Energimarknadsinspektionen¹.

Syftet med nätutvecklingsplanen är att skapa transparens vad gäller de flexibilitetstjänster som behövs på medellång och lång sikt, ange planerade investeringar under de kommande fem till tio åren, med särskild tonvikt på den huvudsakliga distributionsinfrastruktur som krävs för att ansluta ny produktionskapacitet och ny energianvändning, inklusive laddningsstationer för elfordon. Med distributionsinfrastruktur syftar nätutvecklingsplanen till överföringskapaciteten i elnätet.

Nätutvecklingsplanen ska underlätta integreringen av anläggningar som producerar el från förnybara energikällor, främja utvecklingen av energilagringsanläggningar och elektrifieringen av transportsektorn. Nätutvecklingsplanen ska även omfatta användningen av efterfrågeflexibilitet, energi-effektivitet, energilagringsanläggningar och andra resurser som elnätsföretaget ska använda som ett alternativ till en utbyggnad av systemet.

En ny nätutvecklingsplan ska tas fram minst vartannat år.

Elnätsföretaget ska genomföra ett offentligt samråd med dem som är berörda av nätutvecklingsplanen när företaget tar fram sin plan. Elnätsföretaget ska inför samrådet offentliggöra en preliminär nätutvecklingsplan som berörda kan ta del av.

Samrådsprocessen ska genomföras under tillräckligt lång tid, dock minst sex veckor, för att samtliga berörda ska ha möjlighet att delta. Samrådet kan ske skriftligt.

När elnätsföretaget upprättar sin slutgiltiga nätutvecklingsplan ska det, som en del av planen, även redogöra för hur samrådet har genomförts. Elnätsföretaget ska sammanställa synpunkterna från samrådet i en samrådsredogörelse.

Tidplan för införandet av nätutvecklingsplanen:

1. Samråd med berörda systemanvändare ska vara påbörjat senast 15 september 2024.
2. Elnätsföretaget ska offentliggöra sin första nätutvecklingsplan senast den 31 december 2024
3. Nätutvecklingsplanen ska börja att gälla från och med den 1 januari 2025.

¹ Enligt artikel 32.3 och 32.4 i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/944 av den 5 juni 2019 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om ändring av direktiv 2012/27/EU och enligt 3 kap. 16 § ellagen (1007:857) och enligt 13–15 §§ förordning (2022:585) om elnätsverksamhet.

Förklaringar

Aggregering	En funktion som fullgörs av en fysisk eller juridisk person som kombinerar flera kundlaster eller producerad el för försäljning, inköp eller auktionering på alla slags organiserade elmarknader.
Aggregator	En marknadsaktör som deltar i aggregering av kundens flexibilitetsresurser.
Användarflexibilitet	Variant av <i>efterfrågefleksibilitet</i> där en konsument gör förändringar i elanvändningen flexibilitets syfte som svarar mot en marknadssignal
Batterilager	Specifik form av energilager, där både den tillförda och senare använda energin är i form av elenergi utan annan omvandling.
CEMI4	Mått på leveranssäkerhet i ett elnät. Mätetalet anger hur stor andel av elnätsföretagets kunder som haft fyra eller fler långa avbrott (mer än 3 minuter).
Delområde	Ett geografiskt avgränsat område av ett elnätsföretags <i>koncessionsområden</i> .
Elnät	Infrastruktur avsedd för distribution av elektrisk energi
Distribuerad produktion	Produktionsanläggningar som är anslutna till det lokala distributionssystemet
Distribution	Transport av el i system med högspännings-, mellanspännings- och lågspänningsnät för tillhandahållande till kunder, men inte leverans.
Effekt	Den mängd elenergi som ett visst föremål förbrukar eller producerar i varje ögonblick. Effekt mäts i watt (W).
Efterfrågefleksibilitet	Förändringar i belastningen i fråga om el från slutkunder, jämfört med deras normala eller nuvarande konsumtionsmönster, som svar på marknadssignaler, inbegripet som svar på tidsvarierande elpriser eller ekonomiska incitament, eller som svar på antagandet av slutkundens bud om att sälja efterfrågeminskning eller -ökning till ett visst pris på organiserade marknader enligt definitionen i artikel 2.4 i kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 1348/2014 (17), enskilt eller genom aggregering.
Elnätsföretag	Den som bedriver nätverksamhet och distribution av el.
Elnätsverksamhet	Att med stöd av nätkoncession ställa en starkströmsledning till förfogande för överföring av el för någon annans räkning och vidta de åtgärder som behövs för överföringen
Elpannor	Apparat för att värma vatten och kan användas för att producera varmvatten i hushåll, större fastigheter och olika industriprocesser.
Energilagring	I elsystemet en uppskjutning av den slutliga användningen av el till en senare tidpunkt än produktionstillfället, eller omvandlingen av elenergi till en form av energi som kan lagras, lagringen av den energin, och den därpå följande återomvandlingen av den energin till elenergi eller användningen som en annan energibärare.
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators, en organisation där 43 stamnätsföretag från 36 länder i Europa är medlemmar
EU	Europeiska unionen
EU DSO	DSO Entity är sammanslutningen av elnätsföretag, Distribution System Operators (DSOs) i Europa
Fastighetsel	Den elenergi som förbrukas av utrustning som betjänar en byggnad, till exempel el till belysning av trapphus/källare, el till ventilationsfläktar, el till pumpar i värmesystemet, med mera.
Flexibilitetslösningar	Inbegriper lösningar som möjliggör till exempel flexibilitet för balanshållning, flexibilitet för att hantera nätkapacitetsbrist, flexibilitet för hantering av elanvändarnas priskänslighet, flexibilitet för att hantera effektbalansen och mycket mer.
Flexibilitetsmarknad	Marknadsplats för handel med flexibilitet.

Flexibilitetsresurser	Olika typer av fysiska resurser som möjliggör flexibilitet utspridda på olika platser och systemnivåer i hela elsystemet, på produktionssidan, användarsidan, och däremellan integrerade i näten.
Icke frekvensrelaterad stödtjänst	En stödtjänst som används av ett elnätsföretag för spänningsreglering i stationärt tillstånd, snabba inmatningar av reaktiv effekt, tröghet för upprätthållande av stabiliteten i lokalnät, kortslutningsström samt förmåga till dödnätsstart och till ödrift
Industriprocess	Processer som involverar kemiska, fysikaliska, elektriska eller mekaniska steg för att vid tillverkningen av ett föremål eller produkt, vanligtvis utförda i mycket stor skala.
Intäktsram	De samlade intäkter som en nätkoncessionshavare högst får uppbära från nätverksamheten under en tillsynsperiod
Koncessionsområde	Område där ett <i>elnätsföretag</i> ansvarar för distributionen av el. Koncession innebär tillstånd att bedriva en viss verksamhet. Det är Energimarknadsinspektionen som beslutar och ger elnätsföretaget rätt att distribuera el inom ett viss geografiskt område.
Konsument	En fysisk person som el överförs eller levereras till, huvudsakligen för ändamål som faller utanför näringsverksamhet
kV	Mätetal för elektrisk spänning, volt (V). 1 kV (kilo volt) motsvarar ett tusen volt.
Laddningsstation	Ett gränssnitt där ett elfordon i taget kan laddas eller där batteriet på ett elfordon i taget kan bytas ut.
Landel	Möjliggör att ansluta ett fartyg till en extern elförsörjning då den ligger förtöjd
Network Code	Nätkoder är en uppsättning regler utarbetade av ENTSO-E, för att underlätta harmoniseringen, integrationen och effektiviteten av den europeiska elmarknaden i strävan att uppnå Europeiska unionens energimål
MW	Mätetal för elektrisk effekt, watt (W). 1 MW (Mega Watt) motsvarar en miljon watt.
MWh	Mätetal för elektrisk energi, watt timmar (Wh). 1 MWh (Mega Watt timme) motsvarar en miljon watt timmar.
Omdirigering	En åtgärd som används för att undvika överbelastning i elnätet och används främst inom ett elområde. Omdirigering kan genomföras med flexibla resurser av alla typer. Det kan vara flexibel produktion, lager eller efterfrågeflexibilitet.
Produktionsflexibilitet	Variant av <i>efterfrågeflexibilitet</i> där en producent gör förändringar i elproduktionen i flexibilitetssyfte som svarar mot en marknadssignal
Regleringsperiod	Den fyraårsperiod för vilken elnätsföretagens intäktsramar gäller
Reservkraftverk	Elförsörjning från en oberoende källa i syfte att hålla i gång viktiga verksamheter även då ordinarie elförsörjning från elnätet är avbruten.
SAIDI	System Average Interruption Duration Index. Mått på leveranssäkerhet i ett elnät. Mätetalet anger medelavbrottstiden för kunderna under en viss tidsperiod.
SAIFI	System Average Interruption Frequency Index. Mått på leveranssäkerhet i ett elnät. Mätetalet anger medelavbrottsfrekvensen för kunderna.
Samråd	En dialog mellan olika parter för att informera och samla in viktig kunskap om ett projekt eller åtgärd
Smart laddning	Laddning av elbil som styrs av olika villkor, t.ex prissignaler
Stödtjänst	En tjänst som behövs för driften av ett elnätsföretags elnät med undantag för hantering av överbelastning
SvK	Svenska Kraftnät
Tariff	Prissättning av elnätsavgift. Avgiften består vanligtvis av en fast avgift [kr/år eller månad], en rörlig avgift [öre/kWh] och någon form av abonnemangsavgift [kr/år el. månad].
Vehicle to grid (V2G)	Vehicle to grid, innebär att bilen kan leverera el tillbaka till elnätet baserat på behov i elsystemet.

Villkorade avtal	Ett bilateralt avtal mellan elnätföretag och kund som möjliggör en icke-marknadsbaserad mekanism för <i>omdirigering</i> .
Värmepump	En apparat som tar energin från luften, marken och vattnet, och omvandlar den till varm eller kall luft, alternativt varmt eller kallt vatten
Översiktsplan	Ska visa hur kommunen tänker ta hänsyn till allmänna intressen samt hur riksintressen ska tillgodoses och hur miljö kvalitetsnormer ska följas. Ska ange såväl en långsiktig och övergripande utvecklingsstrategi som grunddragen i den avsedda användningen av mark- och vattenområden.

Innehåll

Bakgrund och syfte.....	1
Förklaringar	2
1. Uppgifter om företaget och företags elnät.....	6
1.1. Uppgifter om företaget	6
1.2. Uppgifter om företags elnät	6
1.3. Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet	7
2. Behovet av överföringseffekt i nätet.....	8
2.1. Ystad Energi Elnäts prognosarbete.....	8
2.2. Prognos över behovet av effektöverföring i nätet 2025–2034.....	9
2.2.1. Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet	9
2.3. Ystad Energi Elnäts möjligheter att möta behovet av effekt i elnätet	11
3. Planerade investeringar och alternativa lösningar	13
3.1. Ystad Energi Elnäts planering av åtgärder	13
3.1.1. Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat.....	13
3.1.2. Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet.....	13
3.2. Planerade investeringar	13
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.....	16
4. Företagets bedömning om de planerade åtgärderna för perioden 2025–2034 möter behovet	16
5. Samråd	16
5.1. Redovisning av resultat från offentligt samråd.....	17

Bilaga 1. Samrådsredogörelse, Nätutvecklingsplan 2025-01-01. Ystad Energi Elnät AB

1. Uppgifter om företaget och företagets elnät

1.1. Uppgifter om företaget

Företagsnamn	Ystad Energi Elnät AB
Organisationsnummer	559408–1852
Redovisningsenhet som nätutvecklingsplanen avser	REL03056
E-post	yeabnatutvecklingsplan@ystad.se
Telefonnummer	0411-57 73 00
Länk till nätutvecklingsplan som delats inför samråd	https://www.ystad.se/ystadenergi/elnat
Länk till information om samrådet	https://www.ystad.se/ystadenergi/elnat
Länk till slutlig nätutvecklingsplan	https://www.ystad.se/ystadenergi/elnat

Tabell 1: Uppgifter om Ystad Energi Elnät AB

1.2. Uppgifter om företagets elnät

Ystad Energi Elnäts koncessionsområde är till största delen beläget inom Ystads kommun, men även en mycket liten del av Skurups kommun. Koncessionsområdet täcker Ystad tätort inklusive landsbygden närmast tätorten samt de sydvästra delarna av kommunen.

Ystad Energi Elnäts koncessionsområde utgör 21% av kommunens yta och ca 75% av kommunens befolkning bor inom koncessionsområdet.

Inmatningen till Ystad Energi Elnät sker via två parallellbyggda 50 kV ledningar som ägs av E.ON Energidistribution AB. Inmatningspunkten är i Ystad Energi Elnäts station i Ystad.

En översikt av Ystad Energi Elnäts anläggningsbestånd, statistik och dylikt redovisas i det följande.

	Enhet	Totalt
Antal nätkunder	styck	14 535
Högspänning Luftledning	km	0
Högspänning kabel	km	228
Lågspänning Luftledning	km	0
Lågspänning kabel	km	568
Antal Nätstationer	styck	199
Överförd elenergi	MWh	197 426
Andel Nätförluster		2,61%
Toppeffekt	MW	41,44
Elnätets medellastfaktor		0,4964

Tabell 2: Faktasammanställning Ystad Energi Elnät för år 2023

	Enhet	2021	2022	2023
Genomsnittlig avbrottstid per kund, SAIDI	minuter	18,02	20,67	13,46
Genomsnitt antal avbrott per kund, SAIFI	Styck	0,46	0,48	0,14
Andel kunder med mer än 3 avbrott, CEMI4	Styck	0,00	0,02	0,02

Tabell 3: Leveranskvalitet i Ystad Energis elnät, oaviserade avbrott, för år 2021–2023

1.3. Karta över området där företaget bedriver nätverksamhet



Figur 1: Översikt över Ystad Energi Elnäts koncessionsområde. (karta: Open Street Map)

2. Behovet av överföringseffekt i nätet

2.1. Ystad Energi Elnäts prognosarbete

På en övergripande nivå hämtas information in avseende förväntad långsiktig utveckling av det svenska energisystemet, på nationell nivå. Denna information ligger sedan till grund för en värdering av vilka regelverksförändringar, trender, förbrukningsförändringar, teknikval och infrastruktur-satsningar som kan och kommer att påverka Ystad Energi Elnät verksamhet. De viktigaste källorna för denna värdering kommer ifrån:

- Sveriges integrerade nationella energi- och klimatplan - Regeringskansliet, 2020
- Scenarier över Sveriges energisystem – Energimyndigheten, 2023
- Systemutvecklingsplan - Svenska kraftnät, 2022
- Prognos och statistik elektrifiering transportsektorn 2019–2045 - Power Circle, 2019

På regional nivå har följande information använts:

- Färdplan för Skånes elförsörjning - Region Skåne, 2023
- Klimat- och energistrategi för Skåne - Region Skåne, 2017
- Trygg elförsörjning Skåne - Länsstyrelsen Skåne, 2020
- Skånes befolkningsprognos 2023–2032 - Region Skåne, 2023

De kommunala planer för Ystad som använts som underlag är:

- Översiktsplan Kommunen Ystad 2030 - Ystads kommun, 2021
- Fördjupad översiktsplan Svarte 2030 – Ystads kommun, 2009
- Staden Ystad 2030 - Fördjupning av översiktsplanen – Ystads kommun, 2016
- Energi- och klimatstrategi för Ystads kommun - Ystads kommun, 2021
- Energibokslut 2021 - Ystads kommun, 2022
- Trafikstrategi 2019–2030 - Ystads kommun, 2019

Ystad Energi Elnät har en återkommande dialog med den regionala- och angränsande lokalnätsägaren, E.ON Energidistribution, om utvecklingen i regionnätet och i det angränsande lokalnätet. Ystad Energi Elnät har också ett samarbete med flera andra elnätsföretag för kunskapsutbyte och för gemensam utvärdering av omvärldsförändringar som påverkar elnätsverksamheten i regionen.

Baserat på de framtidsspaningar och källor som det redovisas för ovan, avsnitt 2.1. och det resonemang som byggs upp utifrån de förutsättningar regionen och Ystads kommun där Ystad Energi Elnät är verksam, har ett antal påverkansfaktorer för effektbehovets utvecklig identifierats och utvärderats. För Ystad Energi Elnät är dessa nyckelfaktorer:

- Elbilar och elbilsladdning
- Järnvägens behov
- Landel för sjöfarten
- Befolkningsutveckling, bebyggelse och hushållens behov
- Industrin och handelns utveckling
- Solelens utveckling, såväl storskalig som småskalig
- Vindkraftens utveckling
- Planer på eventuellt etablering av andra produktionsanläggningar
- Etablering av batterilager och andra energilager, såväl småskaligt som storskaligt

För respektive nyckelfaktor har sedan behov och förutsättningar utvärderats och två scenarier per påverkansfaktor har skapats, ett som beskriver en hög tillväxt och ett som beskriver en låg tillväxt. Vad som avses med hög och låg tillväxt inom respektive nyckelfaktor följer så långt som möjligt de scenarier som tagits fram av Energimyndigheten respektive SvK på nationell nivå.

Prognoserna bygger helt på det behov som kan antas uppstå med den antagna tillväxten och naturliga sammanlagring utifrån dagens styrmodeller. Prognoserna beskriver ett framtida förmodat brutto effektbehov ett "normalår". Det spekuleras alltså inte i hur t.ex smart laddning kan påverka

effektbehovet för elbilsaddning. Syftet är att skapa ett underlag som visar behovet av och potentialen för andra affärsmodeller, tariffösningar eller styrmöjligheter som kan påverka effektbehovet.

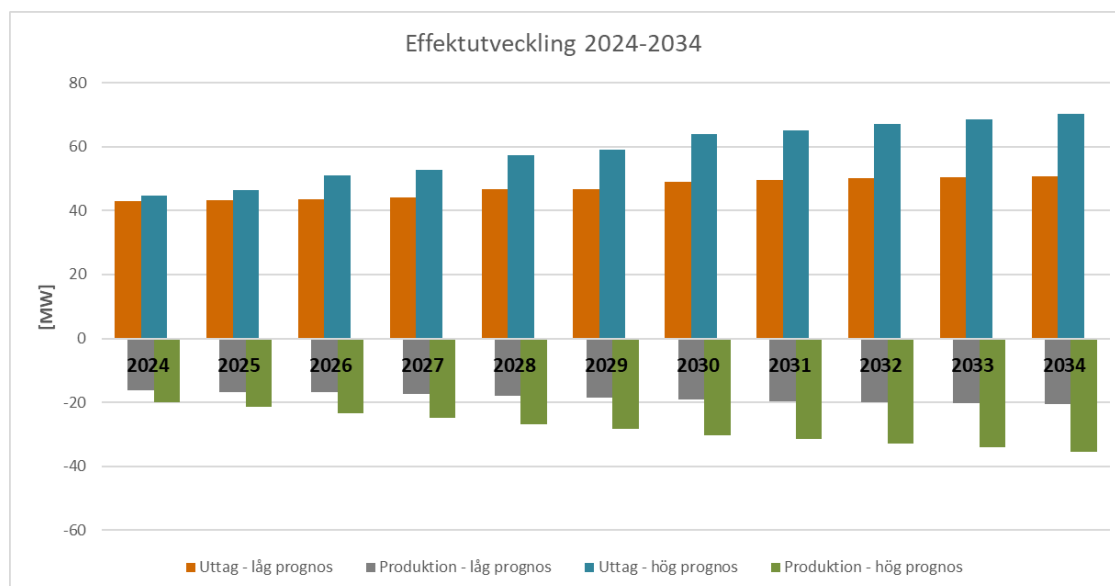
Prognoserna för respektive påverkansfaktor har sedan vägts samman till fyra prognoser, förbrukningens sammanvägda utveckling, högt respektive lågt scenario samt produktionens sammanlagda installerade effekt, högt respektive lågt scenario.

Med ganska små förändringar i antagandena blir slutsatserna om utvecklingen annorlunda. Avgörande för Ystad Energi Elnät prognos är i vilken takt och till vilken omfattning elektrifieringen av transportsektorn kommer att ske avseende såväl elbilar som landel till fartygen. Även den fortsatta utvecklingen av installerad distribuerad produktion, och då främst solceller, har en stor inverkan på prognosen. Med förändrade antaganden kan det framtida effektbehovet bli både större och mindre än det som redovisas i avsnitt 2.2. Prognosen ska därför inte ses som ett beslutsunderlag, utan som vägledande för Ystad Energi Elnäts strategiska inriktningar, utveckling av nya affärsmodeller och nya tekniska lösningar.

2.2. Prognos över behovet av effektöverföring i nätet 2025–2034

	Max uttagen effekt [MW]	Installerad produktion [MW]
2025	43 - 46	17 - 21
2026	43 - 51	17 - 23
2027	44 - 53	17 - 25
2028	47 - 57	18 - 27
2029	47 - 59	19 - 28
2030	49 - 64	19 - 30
2031	50 - 65	20 - 31
2032	50 - 67	20 - 33
2033	50 - 68	20 - 34
2034	51 - 70	20 - 35

Tabell 4: Prognos över behov av effekt i Ystad Energis elnät 2025–2034



Figur 2: Grafisk presentation av effektprognoserna för Ystad Energi Elnät AB 2024-2035.

2.2.1. Redogörelse för ökning och minskning av behov av överföringskapacitet
I genomsnitt för åren 2021–2023 var maximalt överförd effekt i Ystad Energis elnät 42 MW.

På förbrukningssidan beräknas uttagen effekt att öka med mellan 15% - 60% fram till år 2034, i genomsnitt innebär det en ökning med 1% - 5% per år i perioden.

Primärt är det elektrifieringen av transportsektorn som antas bidra till ökningen av effektbehovet. Det gäller såväl elektrifiering av fordonsflottan som ökad användning av el för sjöfarten. För elbilar ökar behovet av såväl hemmaladdning som en utbyggnad av publika laddningsstationer.

Av den totala mängden fossil energi som används idag i Ystads kommun är det till största del för användning i transportsektorn. En fullständig omställning av transportsektorn till eldrift skulle kunna innebära att ca 100–150 GWh ökad elkonsumention per år inom Ystad Energis Elnäts område.

I ett högt scenario antas alla nyregistrerade bilar under perioden fram till 2034 i Ystad Energis område vara elbilar, cirka 500 nya elbilar per år. Idag nyregistreras det ca 400 nya fordon (alla drivmedel) i Ystad varje år. I det låga scenariot antas en nivå motsvarande nyregistreringar av el- och laddhybrider för år 2023 ligga kvar, det vill säga ca 100 nya elbilar per år. Utvecklingen i Ystad kommun förväntas i stort motsvara utvecklingen nationellt, och prognoserna följer därför de nationella scenarierna ganska väl, se avsnitt 2.1.

Osäkerheten i prognoserna för elbilsladdning är emellertid stor, både i omfattningen av elektrifieringen och hur snabbt det kommer att gå. En annan osäkerhet i effektprognosen för elbilsladdning är hur väl sammanlagrad effektuttaget blir och vid vilket klockslag max antal bilar laddar samtidigt. All installerad laddningskapacitet antas i prognoserna inte utnyttjas samtidigt, i den låga prognosen antas en bättre naturlig sammanlagring och i den höga prognosen en något sämre naturlig sammanlagring.

Sjöfarten till Ystad Hamn är omfattande och hamnen var en av de första i Sverige som installerade utrustning för landel till fartygen. Hamnen står därför redan idag för en stor andel av Ystad Energi Elnäts effektbehov. Kravet på rederierna är att de från 2030 ska alla fartyg, över 5000 bruttoton, vara utrustade för anslutning till landel ². Antagande görs att en successiv ökning av Ystad Hamns abonnemang fram till 2030 måste ske.

I slutet av år 2023 hade kommunen drygt 31 900 invånare. Av dessa bor cirka 65 % i Ystad tätort, cirka 17 % på landsbygden och cirka 18 % i kommunens övriga tätorter. Enligt Skånes befolkningsprognos 2023–2032 kommer befolkningen i kommunen att vara 35 160 personer år 2032 ³.

Utvecklingen av elförbrukningen i hemmen kommer förmodligen inte att öka i någon nämnvärd omfattning fram till 2034. Fler elprodukter i hemmen möts av effektivisering och ökad styrbarhet. I syfte att effektivisera energiförbrukningen och minska elberoendet kompletteras ofta uppvärmningen i villor med någon form av värmepump, energi- och effektbehovet för uppvärmning av befintliga boenden kommer därför förmodligen att effektiviseras något fram till år 2034.

En viss tillväxt för industrin i området är att räkna med, samtidigt kommer förmodligen energieffektiviseringsarbetet att fortsätta prägla industri och näringsverksamhet även framåt.

I Ystad Energi Elnäts område fanns det år 2023 cirka 15 MW produktion installerad, bestående av både vindkraft och solceller.

Utvecklingen för solkraft inom Ystad Energi Elnäts område antas övergripande att följa samma utveckling som i de nationella scenarierna.

² Användning av förnybara och koldioxidsnåla bränslen för sjötransport och om ändring av direktiv 2009/16/EG - EU kommissionen, 2021

³ Skånes befolkningsprognos 2023–2032 - Region Skåne, 2023

Tillväxten av småskalig solcellsproduktion antas i ett högt scenario öka med ca 12%/år fram till år 2034. Den installerade effekten antas öka från 6 MW till 23 MW för småskalig solel.

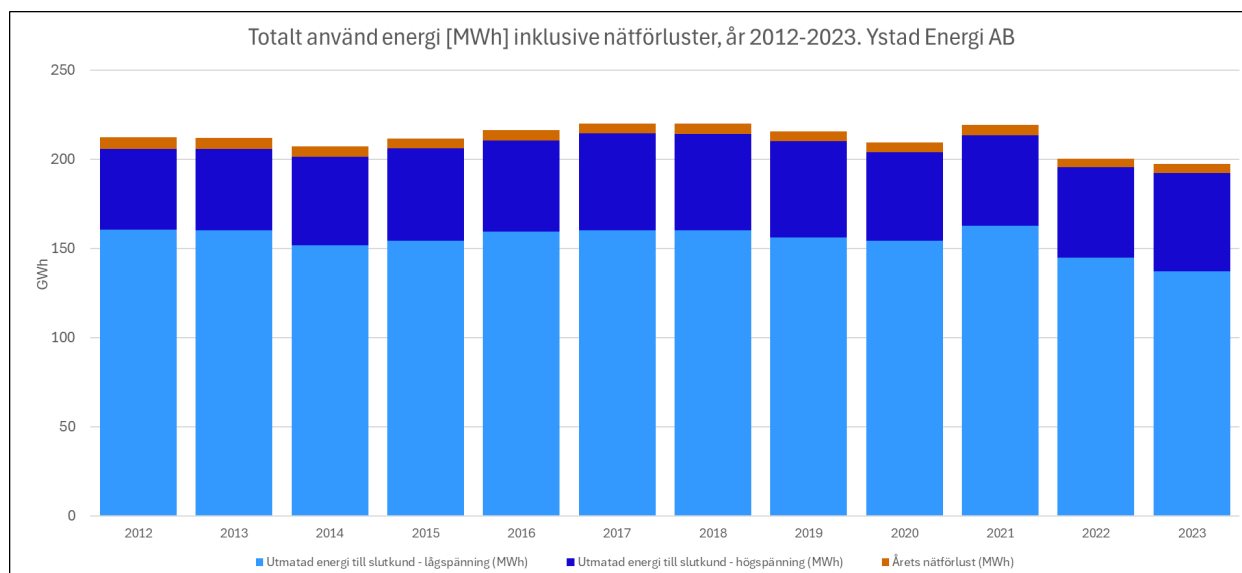
I ett lågt scenario för småskalig solel antas utbyggnaden följa de nationella planernas lägre tillväxt om ca 5% per år. Inga storskaliga solparker antas byggas i detta scenario. Totalt ger detta ca 11 MW installerad solel inom Ystad Energis område år 2034.

Det finns idag inga storskaliga solcellsparker (större än 1,5 MW) i Ystad Energis område. Ystads kommun har idag ingen separat plan för hur solkraften kan byggas ut i kommunen. I översiktsplanen konstateras det att kommunen har stort behov av förnyelsebar produktion, men att markanvändningen för anläggande av detta konkurrerar med annan användning såsom jordbruk⁴. Någon storskalig solkraft antas därför inte byggas inom Ystad Energis Elnäts område.

Sammanvägt antas inte produktionen bidra till att reducera det maximala effektbehovet för Ystad Energi Elnät. Maximalt effektuttag inträffar en vardag under vintern. Vid ett sådant höglast tillfälle går det inte att säkerställa eller planera för samtidig produktion givet den form av produktion som finns tillgänglig (sol- och vindkraft).

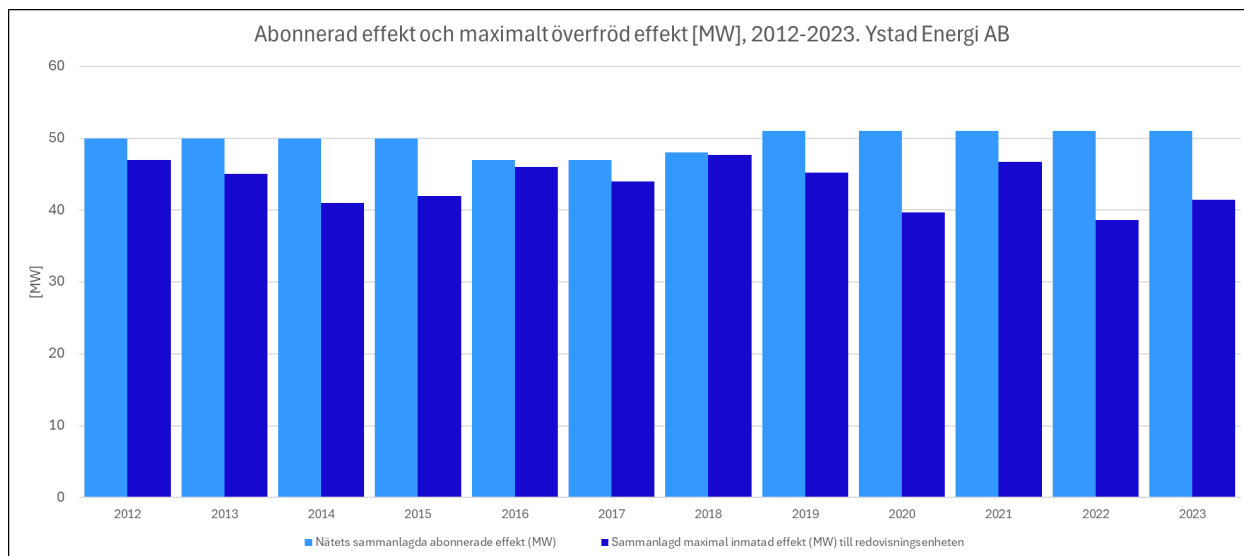
2.3. Ystad Energi Elnäts möjligheter att möta behovet av effekt i elnätet

Ystad Energis elnät är väl utbyggt och med en mycket hög levererans kvalitet. All luftledning har byggts bort, och elnätet har anpassats till de utmaningar vädret ställer på denna kustnära infrastruktur. Elnätet är till övervägande ett tätortsnät, men i de västra delarna av området finns en del landsbygdsnät.



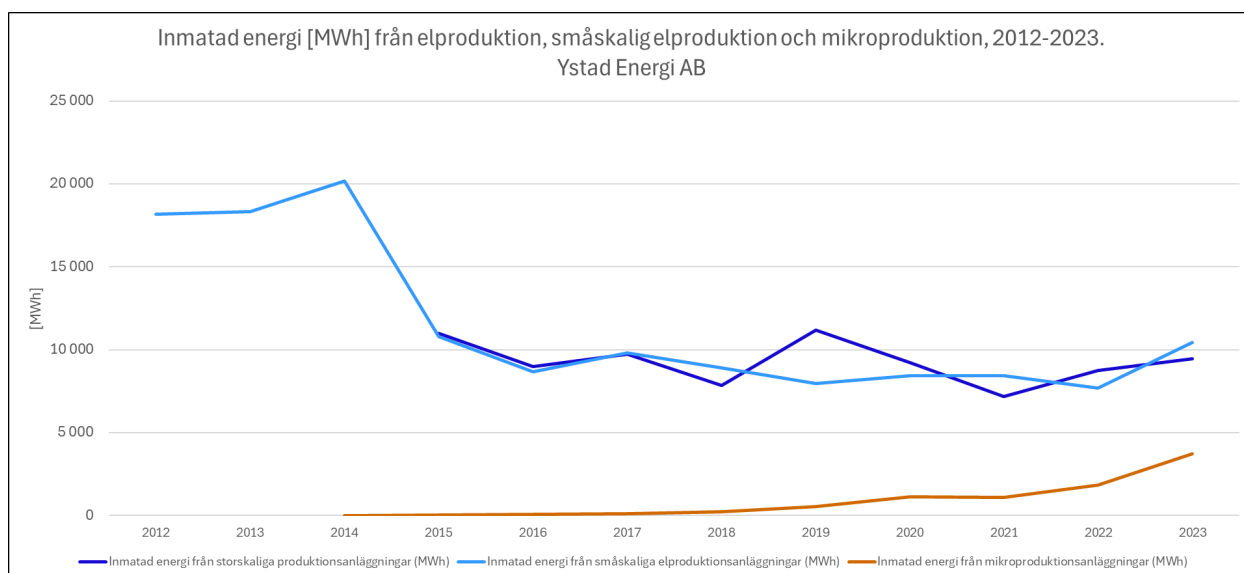
Figur 3: Totalt använd energi inklusive Nätförluster [MWh] inom Ystad Energi Elnäts koncessionsområde 2012–2023.

⁴ Översiktsplan Kommunen Ystad 2030 - Ystads kommun, 2021



Figur 4: Ystad Eneri Elnäts abonnerade effekt och maximalt överförd effekt [MW] 2012–2023.

Nuvarande elnät är utifrån de förutsättningar som rått, fram till idag, väl dimensionerat och med mycket hög leverans kvalitet. Förbrukningen i koncessionsområdet har under många år varit jämn och stabil, se Figur 3, men med ett något avtagande effektbehov, se Figur 4 ovan. Det har gett stabila förutsättningar som gjort att Ystad Energi har kunnat prioritera arbete med förnyelse i nätet och leverans kvalitetssäkrande åtgärder. Kapacitetsbegränsningar i elnätet har generellt sett inte varit någon stor utmaning för Ystad Energi Elnät. Den kapacitetsproblematik som varit påtaglig för Ystad Energi Elnät är Ystad Hamns utbyggnad med landel för sjöfarten. Här ligger dock begränsningarna primärt i det överliggande regionnätet.



Figur 5: Totalt inmatad energi från Storskalig elproduktion, småskalig elproduktion och från mikroproduktion [MWh] inom Ystad Energi Elnäts koncessionsområde 2012–2023.

Som framgår av figur 5, ovan, har energiinmatningen från småskaliga produktionsanläggningar ökat de senaste 5 åren i Ystad Energis elnät, det rör sig här uteslutande om solcellsanläggningar på hustak. Antalet inmatningsabonnemang för produktionsanläggningar har sedan 2015 ökat från 25 till 540 stycken år 2023.

Kapacitetssituationen för Ystad Energi Elnät bedöms bli utmanande, sett i ett tioårsperspektiv. Vilket kan komma att innebära ett ökat effektbehov i näten med upp till 70%. Därutöver förutses också en omfattande utveckling av den inmatade effekten i form av distribuerad produktion från främst solceller.

Beroende av årstid, veckodag och tidpunkt på dygnet kan det i uppstå timmar med stora behov av ökat uttag från angränsande nät.

Det finns planer från E.ON Energidistribution att ersätta de matande 50 kV ledningar till Ystad med nya 130 kV ledningar. Tidplanen för en sådan uppgradering är i dagsläget oklar.

Lokala begränsningar riskerar också att uppstå, beroende av var och i vilken omfattning laddinfrastruktur byggs men också till följd av hur mycket solcellsanläggningar det byggs. De lokala begränsningarna kan ta sig många olika uttryck, med allt ifrån tidvis överbelastade ledningar och transformatorer, till problem med att upprätthålla rätt spänningskvalitet.

3. Planerade investeringar och alternativa lösningar

3.1. Ystad Energi Elnäts planering av åtgärder

3.1.1. Redogörelse för valet av investeringar som företaget redovisat

Inför varje ny regleringsperiod görs en övergripande plan för vilka investeringar och utrangeringar som behöver göras inom regleringsperioden. Grunden för denna planering är kända och planerade förändringar inom Ystad Energi Elnäts Koncessionsområde. Det kan avse t.ex bostadsbyggande, industrietableringar eller dylikt. Reinvesteringsbehovet baseras på åldersstruktur och leveranskvaliteten i nätet samt legala krav som gör vissa investeringar nödvändiga (t.ex utbyte av elmätare). Denna investeringsplan lämnas in till Energimarknadsinspektion som underlag för beräkning av och fastställande av ny intäktsram för företaget.

På årsbasis revideras investeringsplanen, baserat på ny info om anslutningsbehov, inträffade störningar och dylikt som kan leda till förändringar av investeringsplanerna. Regelbundna och återkommande avstämningsmöten hålls med representanter för E.ON angående Ystad Energi Elnäts planer, kommande behov samt E.ON:s planer.

Ystad Energi Elnät arbetar idag huvudsakligen med nätförstärkningar som verktyg för att öka kapaciteten i nätet. Det finns flera skäl till detta. Dels har effektbehoven varit av den karaktär att andra lösningar inte behövts utvärderas, dels är både regelverk och marknad för flexibilitetstjänster fortfarande omogen och oprövad. Utvecklingen med solceller och elbilsladdning kommer förmodligen att påverka förutsättningarna. Här kan det bli intressant att hitta åtgärder som möjliggör fler anslutningar, utan att det nödvändigtvis måste behöva innebära grövre kablar och större transformatorer.

3.1.2. Redogörelse för valet av det mest kostnadseffektiva alternativet

Ystad Energi Elnät blir löpande kontaktade av leverantörer som kan erbjuda såväl nya tekniska lösningar, t.ex mätning i stationer och ökad automation, samt leverantörer som kan erbjuda flexibilitetsresurser, t.ex batterilager. Denna typ av information och nya möjligheter tas i beaktande då investeringsplaner upprättas och uppdateras.

3.2. Planerade investeringar

I nuläget skiljer inte Ystad Energi Elnät på olika former av investeringar. De övergripande drivkrafterna bakom investeringsbehovet beskrivs i avsnitt 3.1. Ystad Energi Elnät har idag planer för löpande reinvesteringar och uppgraderingar i befintliga lågspännings och mellanspänningsnät som sträcker sig till och med år 2027.

I sammanhanget är det viktigt att framhäva att Ystad Energi Elnät, i likhet med andra elnätsföretag, inte bygger och utvecklar elnätet på spekulativa grunder eller rena prognoser. Vanligtvis krävs beställningar om nyanslutning eller åtminstone konkreta etableringsplaner eller detaljerade kommunala planer för att det ska ligga till grund för dimensionering och utbyggnader av elnätet. I vissa fall kan dock även trender och prognoser ha en inverkan, t.ex går det att beakta nuvarande trend med ökad anslutning av solceller och elbilsladdare till fastigheter som grund för dimensioneringen i kommande reinvesteringsplaner. Däremot är ska det undvikas att på förhand bygga ut elnätet för t.ex större snabbbladdningsstationer, då varken exakt effektbehov eller exakt lokalisering är kända.

Det är ett flertal sammanvägda faktorer som ligger till grund för vilka nät som väljs ut för reinvestering/uppgradering. Åldern på anläggningsdelarna (kablar, kabelskåp, nätstationer m.m), eventuella leverans kvalitetsförbättrande behov, nyanslutningar som bidrar till ökat kapacitetsbehov. Inom ramen för nyanslutningar ligger då också att kapacitetshöja för att kunna ansluta fler solcellsanläggningar eller laddnings-stationer.

Ystad Energi Elnät har i nuläget inga renodlade projekt för att enbart hantera tillkommande ny produktion eller laddinfrastruktur.

Projektbenämning	Projektbeskrivning	Syfte med projektet	Projektstatus	Tidpunkt för drift
	Ny 130 kV inmatning	Klara ett ökat effektbehov i Ystad till följd av tillväxt	Under utredning	Efter 2030
	Exploatering av nya bostads- och handelsområde	Uppfylla kommunens övergripande planer	Under diskussion och planering och genomförande	Under hela perioden
	Reinvestering och förstärkningsarbeten Mellanspanningsnät	Förnyelse, utbyggnad och förstärkning	Pågår och under planering	Löpande under perioden
	Reinvestering och förstärkningsarbeten lågspänningsnät	Förnyelse, utbyggnad och förstärkning	Pågår och under planering	Pågår och under planering
	Reinvestering och förstärkningsarbeten nätstationer	Förnyelse, utbyggnad och förstärkning	Pågår och under planering	Pågår och under planering

Tabell 5: Planerade investeringar till och med år 2034.

3.2.1. Kompletterande information om planerade investeringar

Ystad Energi Elnät har ingen kompletterande information att lämna.

3.3. Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser

3.3.1. Det förväntade behovet

0–2 år	3–5 år	6–10 år
0	0	0–10 MW

Tabell 6: Behov av flexibilitetstjänster och andra resurser 2025–2034.

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

Ystad Energi Elnät ser ett behov av och en stor nytta med flexibilitetslösningar som komplement till nätutbyggnader och förstärkningar. Flexibilitetslösningar innefattar bl.a flexibilitetsresurser, men

även resurser för icke frekvensrelaterad stödtjänst så som spänningskvalitet, reaktiv effekt, kortslutningseffekt och dyligt.

De närmaste 5 åren förväntas utvecklingen ligga på en sådan nivå att det ökade effektbehovet och den ökade anslutningen av distribuerad produktion kan hanteras genom de planerade reinvesteringarna och förstärkningarna i elnätet. Därefter förväntas effektbehovet nå en sådan nivå att det kan bli aktuellt med en användning av andra lösningar för att klara av så väl kortsiktiga som mer långsiktiga utmaningar för elnätet.

Olika flexibilitetslösningar tillför olika nyttor i elnätet, och är därmed lämpligt att använda för olika typer av begränsningar eller utmaningar. Olika flexibilitetslösningar är också olika lämpligt utifrån viken svarstid respektive uthållighet som krävs för att säkerställa att begränsningen i elnätet kan hanteras på ett säkert sätt, så att leveranskvaliteten inte påverkas.

De resurser och eventuella leverantörer Ystad Energi Elnät anser kan finnas till hand för att bidra med flexibilitetstjänster för att avhjälpa framtida kapacitetsutmaningar framgår av Tabell 7, nedan.

Typ av stödtjänst	Resurs	Leverantör	Överliggande nät	Inom lokalnätet	Spänningsstabilitet	Reaktiv effekt kompensering
Användarflexibilitet	Industriprocesser	Industri	●			
	Elpannor	Industri	●			
	Värmepumpar	Aggregator	●	●		
	Elbilsladdning	Aggregator	●	●		
	Fastighetsel	Aggregator	●	●		
Produktionsflexibilitet	Reservkraftverk (biodiesel)	Industri	●		●	
	Produktionsbortkoppling, hushåll (solceller)	Aggregator	●	●		
Energilager	Batterilager, storskaligt	Batterilageraktör	●		●	●
	Batterilager, hushåll	Aggregator	●	●	●	
	Vehicle to grid (V2G)	Aggregator	●	●	●	

Tabell 7: Kartlagda existerande och möjliga resurser för leverans av stödtjänster inom Ystad Energi Elnäts koncessionsområde, samt vilken typ av begränsning respektive resurs kan tänkas bidra till att avhjälpa

Av flera skäl har Ystad Energi Elnät valt att i nuläget inte konkretisera vilka flexibilitetslösningar och i vilka syften stödtjänsterna kan användas. Främsta skälet är att prognosen för effektutvecklingen är så osäker att den inte ger tillräcklig grund för att bestämma vilken typ av begränsning flexibilitetslösningen ska klara att hantera. För det andra är utbudet av flexibilitetslösningar fortfarande under utveckling. De flexibilitetslösningar som idag erbjuds av aggregatorer på marknaden avser primärt tjänster på SvK:s frekvensmarknad. Utbudet av tjänster, och utformningen av affärsmodeller, avseende lokala flexibilitetsmarknader är idag utvecklad och omogen. Det pågår dock flera pilotprojekt som i sin förlängning kan ge upphov till nya lösningar och idéer om hur en effektiv lokal flexibilitetsmarknad kan utformas, så att den både skapar rätt incitament för ägarna av flexibilitetsresurserna, aggregatorerna och elnätsföretagen.

De styrande regelverken är i många fall ganska nya och oprövade. Vissa delar är fortfarande under utveckling, t.ex är den betydelsefulla nätkoden för efterfrågeflexibilitet⁵ ännu inte fastslagen, den ska var gällande först vid årsskiftet 2024/2025. Ett tydligt regelverk som bl.a fastställer roller och ansvarsgränser är en förutsättning för att en flexibilitetsmarknad ska fortsätta utvecklas och breddas.

⁵ EUDSO Entity and ENTSO-E DRAFT Proposal for a Network Code on Demand Response. <https://consultations.entsoe.eu/markets/public-consultation-networkcode-demand-response/>

För de kartlagda resurserna enligt Tabell 7, ovan, behöver omfattning och tillgänglighet för dessa resurser också närmare kartläggas för att därigenom kunna uppskatta till vilken omfattning dessa resurser kan bidra till att avhjälpa framtida kapacitetsutmaningar. För elnätsföretagen är det viktigt att tillgången till flexibilitetsresurserna blir så omfattande att den lokala flexibilitetsmarknaden även på lång sikt kan bidra till att avhjälpa effektutmaningar i elnätet, för att det därigenom ska kunna ersätta investeringar i elnätet antingen temporärt eller mera långsiktigt.

Ystad Energi Elnät har för avsikt att med nätutvecklingsplanen som utgångspunkt fortsätta att utvärdera och planera för i vilken omfattning och vid vilka tillfällen alternativa lösningar till nätinvesteringar är möjliga och är att föredraga. I detta sammanhang kommer Ystad Energi Elnät att jobba med alla de verktyg som står till buds för att lösa kapacitetutmaningen.

1. Nätförstärkning
2. Tariff styrning
3. Villkorade avtal
4. Flexibilitetslösningar

3.3.3. Omdirigering

Ystad Energi Elnät använder ej omdirigering för att ändra fysiska flöden i elsystemet. Ystad Energi Elnät har därför ej heller lämnat in någon rapport om omdirigering till Energimarknadsinspektionen.

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

De planerade reinvesteringarna och förstärkningarna fram till 2027 beräknas vara tillräckliga för att hantera de lokala problemen. Därefter förväntas det bli ett ökat behov av en kombination av mer förstärkningar och ökat utnyttjande av flexibilitetsresurser för att avhjälpa och tillfälligt hantera såväl lokala begränsningar som att hantera begränsningar i angränsande nät.

Under förutsättningar att kommande kapacitetsbegränsningar kommer att kunna åtgärdas genom förstärkta inmatningar mot angränsande nät finns goda förutsättningar att kunna hantera kapacitetssituationen, fram tills dessa förstärkningar är gjorda, och därefter. Vid en kapacitetsutveckling som är högre, eller snabbare än vad som förutsätts i denna prognos, kan det uppstå begränsningar som innebär att utbyggnader av laddinfrastruktur eller distribuerad produktion måste begränsas, och senareläggas, till nödvändiga förstärkningar eller tillräckliga flexibilitetslösningar har hunnits genomföras/införas.

5. Samråd

Ystad Energi Elnät har delat upp samrådet i två delar. Samrådet genomfördes mellan 30 augusti - 11 oktober 2024.

1. Nätutvecklingsplanen skickades ut via mejl till Ystads kommun, E.ON Energidistribution, Region Skåne, Länsstyrelsen Skåne, Svenska kraftnät samt Ystad Energi Elnäts största systemanvändare.
2. I det andra steget är målet att nå alla Ystad Energi Elnäts kunder. Nätutvecklingsplanen har i sin helhet publicerats på Ystad Energi Elnät hemsida tillsammans med en mer övergripande beskrivning av nätutvecklingsplanen. Information om nätutvecklingsplanen och att det finns möjligheter att lämna synpunkter på denna, har skickats ut dels genom information på sociala medier samt informationstext på elnätsfakturan som skickades ut i september 2024. Insamling av synpunkter har möjliggjorts genom att allmänheten givits möjlighet att lämna synpunkter via en digital brevlåda på Ystad Energis hemsida, i anslutning till publicerad nätutvecklingsplan.

5.1. Redovisning av resultat från offentligt samråd

Se Bilaga 1. Samrådsredogörelse Nätutvecklingsplan 2025-01-01. Ystad Energi Elnät AB.