

MAJ 2025
AARHUS KOMMUNE

MILJØVURDERING AF FORSLAG TIL ENERGIPLAN 2025-2045 FOR AARHUS KOMMUNE

MILJØRAPPORT



COWI

MAJ 2025
AARHUS KOMMUNE

MILJØVURDERING AF FORSLAG TIL ENERGIPLAN 2025-2045 FOR AARHUS KOMMUNE

MILJØRAPPORT

PROJEKTNR.

A281673

DOKUMENTNR.

003

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

20-05-2025

BESKRIVELSE

Miljøvurdering af forslag til Energiplan 2025-2045 for Aarhus Kommune

UDARBEJDET

AGKI, SMWL

KONTROLLERET

EMJT

GODKENDT

PEFI

INDHOLD

1	Indledning	7
2	Ikke-teknisk resumé	8
2.1	Energiplan 2025-2045 – Aarhus Kommune	8
2.2	Vurdering af miljøpåvirkningerne	8
2.3	Afværgeforanstaltninger og overvågning	12
3	Lovgrundlag og proces for miljøvurdering	13
3.1	Høring af berørte myndigheder	14
3.2	Afgrænsning, vurdering og metode	14
4	Tilgang og metode i miljøvurderingen	18
4.1	Vurderingstilgang	18
4.2	Manglende viden	19
4.3	Sandsynlig udvikling, hvis planen ikke vedtages	19
4.4	Alternativer	19
5	Eksisterende miljø- og planforhold	20
5.1	Delplan 1980 – Gældende varmeplan	20
6	Forslag til Energiplan 2025-2045 – Aarhus Kommune	22
6.1	Hvad er en energiplan?	22
6.2	Planens indhold	22
6.3	Andre planer og programmer	30
7	Miljøvurdering	34
7.1	Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna	34
7.2	Befolkningen og menneskers sundhed	41
7.3	Grundvand	44
7.4	Overfladevand	48
7.5	Klimapåvirkning	51

7.6	Materielle goder	58
7.7	Kulturarv	61
7.8	Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker	65
7.9	Ressourceeffektivitet	66
8	Vurdering af miljømålsætninger	69
9	Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger	72
10	Overvågning	73
11	Referencer	74

1 Indledning

Som en del af indsatsen for nå målet om at være CO₂ neutral i 2030, har Aarhus Kommune udarbejdet Energiplan 2025-2045. Energiplanen giver et samlet overblik over alle eksisterende og planlagte energiforhold i Aarhus Kommune. Den fastlægger en række afgrænsninger af fjernvarmeområder, udpeger behov for arealreservation til fjernvarmerør og beskriver byrådets politiske målsætninger på energiområdet.

Energiplanen er udarbejdet med hjemmel i varmemforsyningsloven¹, og udformet i et tæt fagligt samarbejde med alle varmeværker og netselskaber i kommunen. Parallelt udarbejder forsyningsselskabet Kredsløb A/S planen for Fremtidens Grønne Fjernvarme, idet de to planer skal forelægges byrådet og sendes i offentlig høring samtidigt. De to planer udgør tilsammen det strategiske grundlag for fremtidens varmemforsyning i kommunen. Planen for Fremtidens Grønne Fjernvarme handler primært om de anlæg, som skal producere fjernvarmen, mens Energiplan 2025-2045 primært omhandler hvor fjernvarmenettet skal planlægges og etableres fremover. Planen for Fremtidens Grønne Fjernvarme er miljøvurderet i en særskilt rapport. Eventuelle kumulative påvirkninger ved realisering af de to planer vurderes under hvert miljørapportens fagkapitler.

Aarhus Kommune har besluttet at gennemføre en miljøvurdering efter § 8, stk. 1, nr. 1 i miljøvurderingsloven¹ af energiplanen, da planen omfatter sektorerne nævnt i miljøvurderingsloven (bl.a. energi, arealanvendelse og industri). Dette uanset, om Energiplanen fastlægger bindende rammer for fremtidige anlægstilladelser eller ej. Der er derfor gennemført en miljøvurdering af forslag til Energiplan 2025-2045 og udarbejdet en miljørapport. Formålet med miljøvurderingen er navnlig at inddrage offentligheden så tidligt som muligt, inden myndigheden, i dette tilfælde Aarhus Kommune, vedtager energiplanen. Formålet er desuden at overveje, om realiseringen af energiplanen kan have sandsynlige væsentlige påvirkninger af miljøet, der bør tages hensyn til.

Forud for udarbejdelse af miljørapporten er der gennemført en afgrænsning af miljøemner. Afgrænsningen har været sendt i høring hos berørte myndigheder.

¹ Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

2 Ikke-teknisk resumé

2.1 Energiplan 2025-2045 – Aarhus Kommune

Energiplan 2025-2045 er en sektorplan, hvor de overordnede mål identificeres. Planen er især koordineret med sektorplanen "Fremtidens Grønne Fjernvarme" fra Kredsløb, idet begge planer forelægges byrådet og sendes i offentlig høring samtidig. Planen formidler et samlet overblik og har alene karakter af politiske mål og hensigtserklæringer, som angiver de overordnede rammer for energi- og varmeplanlægningen i Aarhus Kommune. Den retligt forpligtende energi- og varmeplanlægning udøves gennem kommunens godkendelse af projektforslag for konkrete projekter i medfør af varmeforsyningsloven og regler udstedt i medfør heraf, herunder projektbekendtgørelsen.

Konkret indeholder energiplanen følgende:

- › Beskrivelse af eksisterende og planlagte energiforhold vedrørende el- og varmeforsyning i Aarhus Kommune.
- › Beskrivelse af byrådets politiske målsætninger for energiområdet.
- › Angivelse af, hvor fjernvarmeområderne afgrænses i forhold til, hvor der ikke kommer fjernvarme.
- › Overblik over alle de nødvendige infrastrukturanlæg.
- › Oplæg til at der reserveres arealer til infrastrukturanlæg i kommuneplanen.

2.2 Vurdering af miljøpåvirkningerne

2.2.1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Indenfor kommunen findes § 3-beskyttet natur, Natura 2000, samt kommunale udpegninger for naturbeskyttelsesinteresser, økologiske forbindelser, lavbundsarealer og skovrejsningsområder. Såfremt planen vedtages, vil Aarhus Kommune arbejde for mest mulig udbygning af fjernvarmenettet, hvilket kan medføre risiko for påvirkning af beskyttet natur og levesteder for fredede/beskyttede arter.

Det vurderes, at ledningstracéer kan planlægges således, at påvirkning af § 3-beskyttet natur og kommunale naturudpegninger undgås helt. Hvad angår levesteder for fredede/beskyttede arter, vil fjernvarmeledninger erfaringsmæssigt etableres inden for et smalt tracé, med en relativt kort varighed af anlægsarbejde. Efter ledningerne er lagt i jorden og dækket til, er der ingen varig påvirkning af områderne. Planen udlægger ikke konkrete tracéer, og påvirkningen af beskyttet natur, arter og kommunale naturudpegninger, vil således vurderes nærmere ifm. kommende lokalplaner og/eller konkrete projekter.

Ud fra nuværende vidensniveau vurderes det, at vedtagelse af energiplanen, og den følgende udbygning af fjernvarmenettet, kan gennemføres med **ingen eller ubetydelig** påvirkning på biologisk mangfoldighed, flora og fauna.

2.2.2 Befolkningen og menneskers sundhed

Udbygningen af fjernvarmenettet vil medføre anlægsaktiviteter, hvilket afstedkommer emissioner og støj.

Luftkvalitet

Med vedtagelse af energiplanen forudsættes det, at der vil forekomme anlægsarbejder med nedgravning af rørledninger, hvilket kan lede til gener i form af støv og emissioner fra anlægsmaskiner. Erfaringsmæssigt vil anlægsarbejderne for etablering af fjernvarmerør foregå over en relativt kortvarig periode, og inden for et smalt tracé, hvilket begrænser påvirkningerne på den givne lokation. Da de påtænkte lokaliteter for udbygningen af fjernvarmenettet, ligger fortrinsvis uden for den tætte by, vil der desuden være gode spredningsforhold, og påvirkningen af luftkvaliteten vil således være minimal. Gældende lovgivning og retningslinjer for støv og emissioner under anlægsarbejder skal desuden overholdes. Det vurderes derfor, at der vil være tale om **ubetydelige eller ingen påvirkninger** på luftkvaliteten i forbindelse med anlægsarbejderne.

Støj

I forbindelse med udbygning af fjernvarmenettet, kan der forekomme støjgener fra anlægsarbejderne. Omfanget af støjen i forbindelse med anlægsarbejde fra konkrete projekter er ikke kendt på nuværende tidspunkt. Udstedelsen af byggetilladelser for konkrete projekter, vil omfatte krav for begrænsning af støjende aktiviteter, i medfør af Aarhus Kommunes standardvilkår for miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejde. Heri fastsættes tidsrummet, hvori der tillades støjende aktiviteter til hverdage fra kl. 07.00 til kl. 18.00, samt lørdage i perioden 07:00-14:00. Grundet den forventede varighed og udbredelse af støjen på det enkelte anlægslokaliteter, vurderes påvirkningen at være af **ingen eller ubetydelig påvirkning**. Overholdelsen af standardvilkår skal sikres, når der igangsættes konkrete projekter for udbygningen af fjernvarmenettet.

2.2.3 Grundvand

Der findes målsatte grundvandsforekomster i stort set hele Aarhus Kommune, mens der ligeledes findes områder med drikkevandinteresser (OD), områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), indvindingsoplande (IO) og nitratfølsomme indvindingsområder (NFI).

Udbygningen af fjernvarmenettet kan forudsætte arbejder på arealer med grundvandsinteresser. Dette vil medføre krav om håndtering af mulige risici for påvirkninger af grundvand som følge af anlægsaktiviteterne, herunder f.eks. jordflytning og midlertidig grundvandssænkning. Grundvandssænkning afklares ifm. de konkrete fjernvarmeprojekter, og forudsætter, at der kan indhentes tilladelser hertil hos Aarhus Kommune.

I forbindelse med vedtagelsen af kommende byggeretsgivende lokalplaner og byggetilladelser for konkrete projekter skal det desuden sikres, at anlægsarbejder ikke vil påvirke den kvalitative og kvantitative tilstand, eller hindre målopfyldelse for målsatte grundvandsforekomster.

Udbygningen af fjernvarmenettet, som følge af energiplanens vedtagelse, vurderes at kunne udføres på en måde, hvor hensynet til grundvand (herunder drikkevandsinteresser) sikres. Dette vil konkretiseres ifm. med kommende planlægning, og senere realisering af fjernvarmeprojekter. Ud fra nuværende vidensgrundlag, vurderes det, at energiplanen kan realiseres med **ingen** påvirkning af grundvand.

2.2.4 Overfladevand

Der findes målsatte søer og vandløb spredt ud over hele Aarhus Kommune. Hvis energiplanen vedtages, og indsatsen for at udbygge fjernvarmenettet igangsættes, vil det medføre anlægsaktiviteter i de nye fjernvarmeområder. Anlægsarbejderne kan medføre behov for tørholdelse af ledningsgrave, hvor bortledning af vand fra kabelgrave potentielt udgøre en risiko for hydraulisk påvirkning og for forurening af vandområder. Visse vandløb kan være særligt sårbare overfor tilledning af vand, herunder eksempelvis mindre, kildefødte vandløb.

Ved udledning til recipient skal der søges om udledningstilladelse hos Aarhus Kommune. I denne forbindelse vil det blive sikret, at de berørte målsatte søer og vandløb ikke påvirkes i en grad, som kan forringe hverken den samlede økologiske- eller den kemiske tilstand, eller hindre målopfyldelse. Dette gælder både for recipienter og øvrige målsatte vandområder nedstrøms. Gennem den senere planlægning og ansøgninger for konkrete fjernvarmeprojekter, vil det således sikres, at vandområder ikke påvirkes væsentligt. Ud fra nuværende vidensgrundlag, vurderes det således, at energiplanen kan realiseres med **ingen eller ubetydelig** påvirkning af søer, vandløb og kystvande.

2.2.5 Klimatiske faktorer

Den nuværende klimasituation anses generelt for værende kritisk, og udledning af drivhusgasser fra menneskelige aktiviteter medfører klimaforandringer, der mærkes både nationalt og internationalt.

Energiplan 2025-2045, som ligger i forlængelse af Klimaplanen for Aarhus Kommune, vil samlet set bidrage til at realisere de klimapolitiske målsætninger og prioriteringer. Dette begrundes med, at opfyldelsen af planens mål vil understøtte nedbringelsen af drivhusgasserne i varmeforsyningen ud fra et systemisk perspektiv. Sammenlignet med individuelle varmepumper vil udbygningen af fjernvarmenettet sikre kapacitet i elnettet og understøtte sektorkobling, hvor overskudsvarme fra industrielle anlæg ikke går tabt.

Nedbringelsen af drivhusgasudledningen vil have både lokal, regional og national betydning, hvorfor det samlet set vurderes, at en realisering af Energiplan 2025-2045 vil have en positiv **moderat** klimapåvirkning.

2.2.6 Materielle goder

Energiplanens udlæg af varmeplansområder berører ikke råstofområder eller værdifulde geologiske områder i Aarhus Kommune. Varmeplansområderne, som omfatter eksisterende infrastruktur, vil sikre at områderne omkring infrastrukturen kan forsynes effektivt med fjernvarme. Områderne udlægges i forlængelse af eksisterende byområder og som huludfyldning.

I den nordlige del af Aarhus Kommune udlægges der varmeplansområder sydøst og sydvest for Hårup, som er udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder. Varmeplansområderne udlægges inden for gældende kommuneplanrammer, hvor områderne er udlagt til boliger. Det vurderes derfor, at der er tale om almindelige byafgrunding, som udelukkende vil berøre periferien af landbrugsområderne.

Da varmeplansområderne udlægges i forlængelse af eksisterende byer og byudviklingsområder, eller som huludfyldning, vil muligheden for fjernvarmetilslutning være et materielt gode, som kan sikre, at den fremtidige byudvikling kan tilsluttes en stabil og vedvarende varmeforsyning. Det vurderes at være en positiv påvirkning af de materielle goder.

2.2.7 Kulturarv

Indenfor kommunen findes en række værdifulde kulturmiljøer og andre væsentlige kulturhistoriske bevaringsværdier både i det åbne land og i byerne.

En realisering af varmeplansområderne, og dermed fjernvarme, vil i sig selv ikke påvirke kulturarven, da fjernvarmeledninger føres under jorden og selve opvarmningen er integreret i bygningerne. Det kan dog ikke udelukkes at en realisering af fjernvarmeforsyning inden for varmeplansområderne kan påvirke kulturarven i anlægsfasen. De konkrete projekter i området, skal dog varetage de hensyn der ligger i både lovgivningen, herunder naturbeskyttelsesloven og museumsloven, og kommuneplanens retningslinjer. Ved realisering og udformning af projekterne skal der tages behørigt hensyn områdernes kulturarv. Det vurderes samlet set, at energiplanen kan realiseres med **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af kulturarven.

2.2.8 Større menneske- og naturskabte katastrofer

Fjernvarmeledninger er nedgravede og sandsynligheden for ulykker som følge af naturkatastrofer er lille. De nedgravede installationer vurderes heller ikke at være følsomme over for teknologiske ulykker som for eksempel kemiske udslip, eksplosioner på industrielle anlæg og brande. Skulle uheld såsom brud på ledninger eller lignende forekomme, vurderes det desuden, at omfanget af mulige konsekvenser for miljø og mennesker er minimalt. Ud fra nuværende vidensgrundlag vurderes det, at vedtagelse af energiplanen, og den følgende udbygning af fjernvarmenettet, **ingen** øget risiko medfører for uheld, som følge af menneske- og naturskabte katastrofer. Anlæggene vurderes ej heller i sig selv at udgøre risiko for uheld/katastrofer.

2.2.9 Ressourceeffektivitet

En realisering af planen vil betyde, at byudviklingsområder vil kunne koble sig på den eksisterende fjernvarmeinfrastruktur. Det eksisterende fjernvarmenet udvikles således til at kunne forsyne nye byudviklingsområder, enten hvor der er huller i forsyningen af fjernvarme, eller i forlængelse af det eksisterende fjernvarmenet.

Erfaringer viser, at det samlede energiforbrug ikke stiger, når flere aftager fjernvarme. Det vurderes derfor at Energiplan 2025-2045 vil bidrage til en øget ressourceeffektivitet ved en bæredygtig og effektiv anvendelse af fjernvarmen, der hvor der er behov for denne. Sammen med den øvrige klima- og energiplanlægning i Aarhus Kommune, bidrager planen til at realisere byrådets målsætning om at være klimaneutral i 2030. Det vurderes samlet set, at der **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning vil være af ressourceeffektiviteten.

2.2.10 Kumulative effekter

Da der ikke foreligger konkrete projekter for udbygningen af fjernvarmenettet, er der ej heller viden om indretning, placering og periode for etablering af disse. Det kan således ikke ud fra nuværende vidensgrundlag vurderes, om vedtagelse af Energiplanen, og den følgende udbygning af fjernvarmenettet, kan medføre kumulative påvirkninger med andre projekter.

Som beskrevet udarbejdes Energiplanen parallelt med Kredsløb A/S' plan for Fremtidens Grønne Fjernvarme, som vedrører hvordan varmen i fremtiden vil produceres i Aarhus Kommune. Planen omfatter etablering af nye varmeproducerende anlæg andre tekniske installationer, herunder varmepumper og havvandsvarmepumper, varmeakkumuleringsanlæg og geotermiske anlæg. Såfremt Energiplanens mål om udbygningen af fjernvarmenettet udføres samtidigt med etableringen af nye varmeproducerende anlæg, kan der således opstå kumulative virkninger ved realiseringen af de to planer.

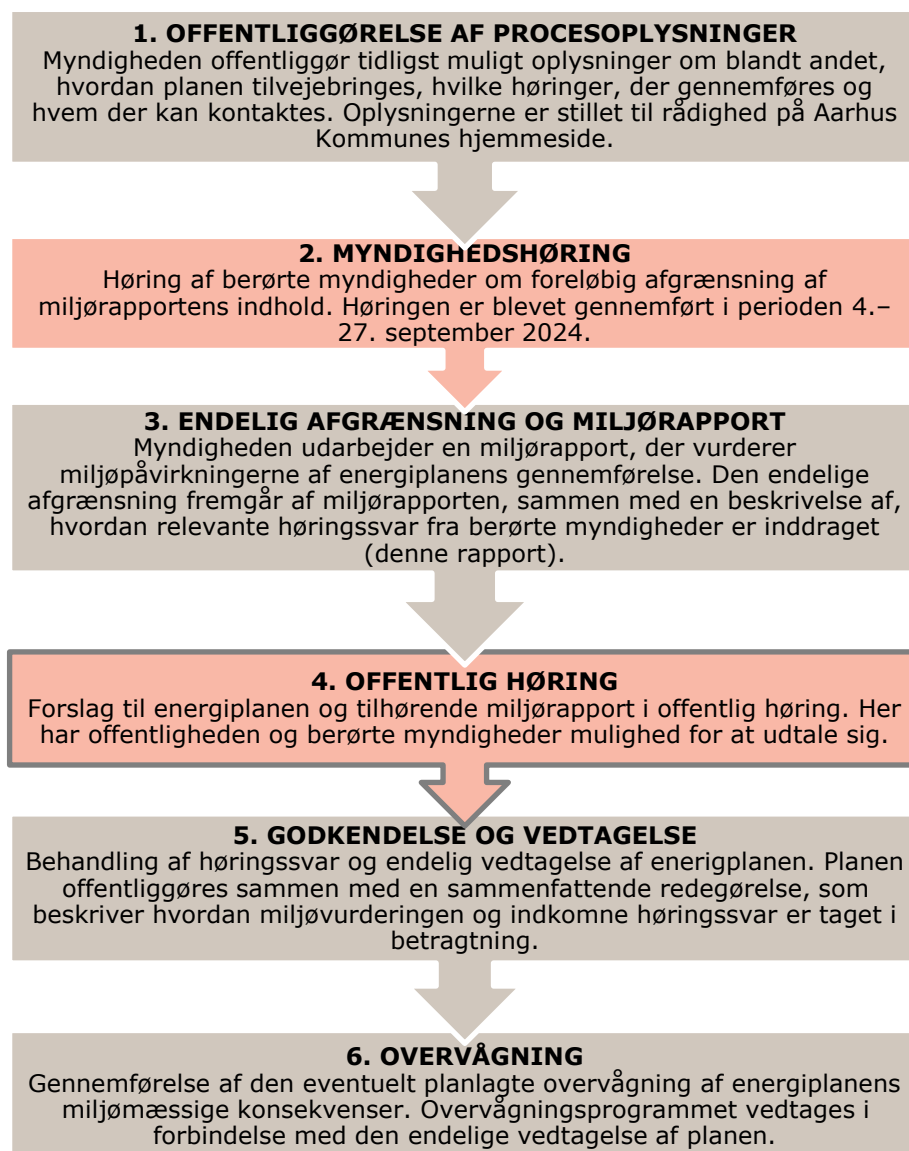
Kumulative effekter kan have betydning for flere miljøemner. Der redegøres nærmere herfor i de respektive kapitler.

2.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Der er i miljøvurderingen af energiplanen ikke opstået behov for at indarbejde ændringer i energiplanen eller indføre særlige afværgeforanstaltninger, for at undgå eller begrænse væsentlige påvirkninger.

3 Lovgrundlag og proces for miljøvurdering

Energiplanen er omfattet af kravet om miljøvurdering i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), jf. lovens § 8, stk. 1, nr. 1. Miljøvurderingen vil blive gennemført efter de seks trin som ses i Figur 3-1.



Figur 3-1

Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen.

- Myndighedsbehandling: Aarhus Kommune
- Høringsperiode
- Aktuel fase i miljøvurderingsprocessen

3.1 Høring af berørte myndigheder

Afgrænsningsrapporten har været i høring hos berørte myndigheder i perioden fra den 4.–27. september 2024, om bemærkninger til omfanget og indholdet af miljørapporten. De hørte myndigheder var:

- › Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet
- › Plan- og Landdistriktsstyrelsen
- › Erhvervsministeriet
- › Miljøstyrelsen
- › Naturstyrelsen
- › Trafikstyrelsen
- › Slots- og Kulturstyrelsen
- › Beredskabsstyrelsen
- › Energinet
- › Vejdirektoratet
- › Region Midtjylland
- › Konstant Net A/S
- › Dinel A/S
- › Nabokommunerne; Odder, Skanderborg, Favrskov og Syddjurs
- › Aarhus Kommune (Bystrategi, Natur og Miljø, Plan og VVM, Ejendomme og Klima og Energi)

Høringen gav også mulighed for at stille forslag om miljøforhold, der burde belyses og vurderes i miljøvurderingen, og forslag til målsætninger, der også burde inddrages i miljøvurderingen.

Aarhus Kommune har modtaget høringssvar fra Favrskov Kommune, Skanderborg Kommune, Kredsløb A/S og Miljøstyrelsen. De indkomne høringssvar vedrører ikke indholdet af miljørapporten, og Aarhus Kommune har derfor ikke lavet en tilretning af afgrænsningen af de relevante miljøemner.

3.2 Afgrænsning, vurdering og metode

I afgrænsningsrapporten er de miljøfaktorer, der sandsynligvis vil blive påvirket af gennemførelsen af planens tiltag, identificeret og fastlagt.

Generelt for miljøvurderingen af Energiplanen gælder det, at visse miljøemner først kan vurderes, når der findes mere konkret viden om udbygningen af fjernvarmenettet i kommunen. Emner vil således behandles ifm. med enten kommende lokalplaner (for planer omfattet af miljøvurderingslovens § 8) eller konkrete projekter (idet fjernvarmeanlæg er omfattet af screeningspligt jf. miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 3b).

Det vurderes, at planen ikke medfører væsentlige indvirkninger på følgende miljøfaktorer:

- › Vibrationer - Vedtagelsen af energiplanen, og realiseringen af dens mål, vurderes ikke at kunne afstedkomme væsentlig vibrationspåvirkning. Nedgravning af fjernvarmerør omfatter ikke aktiviteter, som typisk karakteriseres som

vibrationsfremkaldende, herunder f.eks. ramning af pæle og spunsjern, mejsling, boring og vibrering.

- › Jordbund og jordarealer - Forsyningen af fjernvarme omfatter ikke i sig selv aktiviteter, som afstedkommer risiko for jordforurening. Fremtidige anlægsarbejder og håndteringen af jord, vil følge retningslinjerne specificeret af Aarhus Kommune, hvorfor en væsentlig påvirkning kan udelukkes. Hvad angår jordarealer, vil fjernvarmerør nedlægges i jorden i relativt smalle tracéer, hvorfor arealforbruget er begrænset. Væsentlig påvirkning af jordarealer kan således også udelukkes.
- › Arkitektonisk og arkæologisk arv – Arealer som (potentielt) indeholder arkæologisk arv findes spredt udover hele kommunen. Da placeringen af rørledningstracéer endnu ikke er fastlagt, vil påvirkningen af arkitektonisk og arkæologisk arv vurderes i forbindelse med planlægning og realisering af konkrete projekter.
- › Landskab og visuelle forhold – Vedtagelsen af energiplanen, og realiseringen af dens mål, vil medføre udbygning af fjernvarmenettet. Fjernvarmerør nedlægges i jorden, og er derfor ikke synlige efter anlægsarbejder er afsluttet. Væsentlig påvirkning kan udelukkes.

I Tabel 3-1 angives planelementer, mulige påvirkninger samt relevante metoder, der anvendes ved vurderingen af de potentielt væsentlige miljøpåvirkninger, herunder de forhold. I tabellen er vurderingsmetoder angivet for hvert miljøemne, hvilket ligeledes er præciseret med vurderingskriterier i hvert af rapportens fagkapitler. Afgrænsningen af miljørapportens emner er som følger:

Tabel 3-1 Miljøemne, planelement, mulig påvirkning samt metoder.

Miljøemne	Planelement	Mulig påvirkning	Metode
Biologisk mangfoldighed, fauna og flora			
Natur og biodiversitet	Emnet vurderes for anlægsfasen: › Anlægsaktiviteter, herunder gravearbejder ifm. med udbygning af fjernvarmenettet.	› Påvirkning af beskyttet natur (herunder N2000). › Påvirkning af levesteder for fredede/beskyttede arter.	› Kvalitativ vurdering ud fra planens udfaldsrum. Der udarbejdes kortmateriale med § 3-natur, Natura 2000 og kommunale udpegninger.
Befolkningen og menneskers sundhed			
Luft	Emnet vurderes for anlægsfasen: › Anlægsaktiviteter, herunder gravearbejder ifm. med udbygning af fjernvarmenettet.	› Påvirkning af luftkvaliteten, som følge af støv og emissioner fra anlægsmaskiner.	› Kvalitativ vurdering ud fra generelle betragtninger om anlægsarbejder ifm. fjernvarmeprojekter.

Støj	Emnet vurderes for anlægsfasen: › Anlægsaktiviteter, herunder gravearbejder ifm. med udbygning af fjernvarmenettet.	› Støjpåvirkning af naboer til områder, hvor der etableres fjernvarme.	› Kvalitativ vurdering ud fra generelle betragtninger om anlægsarbejder ifm. fjernvarmeprojekter.
Jord, vand, luft og klima			
Grundvand	Emnet vurderes for anlægsfasen: › Anlægsaktiviteter, herunder gravearbejder ifm. med udbygning af fjernvarmenettet.	› Påvirkning af drikkevandsinteresser og målsatte grundvandsforekomster, som følge af forurening.	› Kvalitativ vurdering ud fra generelle betragtninger om anlægsarbejder ifm. fjernvarmeprojekter. Der udarbejdes kortmateriale med grundvandsforekomster og drikkevandsinteresser i kommunen.
Overfladevand	Emnet vurderes for anlægsfasen: › Anlægsaktiviteter, herunder gravearbejder ifm. med udbygning af fjernvarmenettet.	› Påvirkning af målsatte vandområder ved afledning af vand til recipienter (anlægsfase).	› Kvalitativ vurdering ud fra generelle betragtninger om anlægsarbejder ifm. fjernvarmeprojekter. Der udarbejdes kortmateriale med målsatte vandområder i kommunen.
Klimapåvirkning	Emnet vurderes for driftsfasen: › Fremtidens varmeforsyning i kommunen, hvor fjernvarmenettet er udbygget (som følge af Energiplanens vedtagelse).	› Påvirkningen af drivhusgasemissioner fra varmeforsyningen, som følge af et scenarie, hvor fjernvarmenettet er udbygget.	› Kvalitativ vurdering ud fra planens udfaldsrum. Vurdering tager udgangspunkt i geografisk sammenfald mellem udpegninger og varmeplansområder (VPO).
Materielle goder, kulturarv og landskab			
Materielle goder	Emnet vurderes for anlægsfasen: › Anlægsaktiviteter, herunder gravearbejder ifm. med udbygning af fjernvarmenettet.	› Påvirkning af potentielle råstofindvindingsområder, landbrugsinteresser, beboelse eller infrastruktur (anlægsfase).	› Kvalitativ vurdering ud fra planens udfaldsrum.
Kulturarv	Emnet vurderes for anlægsfasen: › Anlægsaktiviteter, herunder gravearbejder ifm. med udbygning af fjernvarmenettet.	› Påvirkning af kulturarvsområder, som følge af anlægsaktiviteter.	› Kvalitativ vurdering ud fra planens udfaldsrum. Vurdering tager udgangspunkt i geografisk sammenfald mellem udpegninger og varmeplansområder (VPO).
Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker			

Større menneske- og naturskabe katastroferisici og ulykker	Emnet vurderes for anlægs- og driftsfasen: › Fremtidens varmeforsyning i kommunen, hvor fjernvarmenettet er udbygget (som følge af Energiplanens vedtagelse).	› Påvirkninger, som følge af menneske- og naturskabte katastrofer, på det kommende, udbyggede fjernvarmenet.	› Kvalitativ vurdering ud fra generelle betragtninger om risici forbundet med fjernvarmeanlæg
Ressourceeffektivitet og arealanvendelse			
Ressourceeffektivitet	Emnet vurderes for driftsfasen: › Fremtidens varmeforsyning i kommunen, hvor fjernvarmenettet er udbygget (som følge af Energiplanens vedtagelse).	› Påvirkningen af ressourceeffektiviteten i varmeforsyningen, som følge af det udbyggede fjernvarmenet.	› Kvalitativ vurdering ud fra planens udfaldsrum og eksisterende resourcesituation.
Kumulative forhold			
Kumulativ effekt	› Vurderes særskilt for hvert miljøemne.		

4 Tilgang og metode i miljøvurderingen

Miljøvurderingen gennemføres som en vurdering af, hvorvidt og i hvilket omfang planen forventes at medføre væsentlige indvirkninger på de udpegede miljøfaktorer, som er identificeret i afgrænsningsrapporten. Miljøvurderingen gennemføres inden for planforslagets geografiske afgrænsning, som omfatter Aarhus Kommune. Hvis der er miljøemner, hvor det forventes, at der vil ske en væsentlig naturlig udvikling af planens omgivelser, som har betydning for vurderingen af miljøpåvirkningerne, er denne udvikling beskrevet og vurderet under de enkelte miljøemner og/eller under 'kumulative effekter'.

Efterfølgende gennemføres en vurdering af, hvorvidt planforslagets indhold antages at fremme eller udgøre en hindring for realisering af de miljø- og naturmålsætninger, som er beskrevet i internationale, nationale og lokale strategier og handlingsplaner.

Ifølge miljøvurderingsloven skal en miljørapport indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med gængse miljøvurderingsmetoder og under hensyntagen til den aktuelle viden samt planens detaljeringsgrad og placering i planhierarkiet. Som grundlag for miljøvurderingen er der som udgangspunkt anvendt aktuel viden på tidspunktet for udarbejdelse af planen, dvs. foreliggende planer og rapporter mv. Vurderingen tager udgangspunkt i, at der er tale om en overordnet strategisk plan, hvis mål og retning sætter rammerne for kommende byggeretsgivende lokalplaner, og endeligt realiseringen af konkrete projekter.

Nærværende miljøvurdering af planen behandler alene forholdene som de er, når anlægget er etableret og rummer således ikke anlægsfasen og nedtagningsfasen. For miljøemner, hvor der kan forudses en påvirkning i anlægsfasen ved de arealer, der udpeges i planen, vil denne påvirkning dog blive vurderet på et overordnet niveau.

4.1 Vurderingstilgang

Påvirkningen af hvert enkelt miljøemne karakteriseres blandt andet i forhold til om det er en positiv eller negativ påvirkning, om det er en langsigtet påvirkning og om påvirkningen er væsentlig, herunder om påvirkning indtræffer i et område som er sårbart.

I miljøvurderingen anvendes følgende terminologi i vurderingen af påvirkningens karakter:

- › **Væsentlig** påvirkning: Der forekommer mulige påvirkninger, som har et stort omfang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige. Planen tilpasses og/eller muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger beskrives.
- › **Moderat** påvirkning: Der vurderes en påvirkning af længere varighed med lokal, regional eller national udbredelse. Tilpasning af planen kan overvejes.

- › **Ingen eller ubetydelig** påvirkning: Der forekommer ingen indvirkning på miljøet eller der forekommer sandsynlige mindre påvirkninger, som er lokalt afgrænset, ikke-komplekse, kortvarige eller uden langtidseffekt og dermed ubetydelige.

4.2 Manglende viden

Miljøvurderingen skal indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges, når der tages hensyn til den aktuelle viden og de gængse miljøvurderingsmetoder. Desuden skal der tages hensyn til, hvor detaljeret planforslaget er, hvad planforslaget indeholder, og hvor i planhierarkiet planforslaget befinder sig. Det fremgår af § 12, stk. 2 i miljøvurderingsloven.

Generelt er det beskrevet i miljøvurderingen, hvilke antagelser og forudsætninger, der ligger til grund for vurderingerne. Antagelserne og forudsætningerne udgør de mest sandsynlige scenarier, som findes at være tilstrækkelige til at vurdere planforslagets påvirkning på miljøet.

Planens overordnede niveau betyder, at der vil være mangler i vurderingen af påvirkningen af de enkelte indsatser. En efterfølgende udpegning af konkrete arealer, tidsplan for gennemførelse og anden rammesætning, som præciserer de påtænkte indsatser, vil kunne give et grundlag for at gennemføre en mere detaljeret miljøvurdering. Miljøvurderingen af energiplanen gennemføres på det strategiske niveau, som planen befinder sig på.

4.3 Sandsynlig udvikling, hvis planen ikke vedtages

0-alternativet fastlægges som den udvikling, der kan forventes, hvis forslag til Energiplan 2025-2045 ikke vedtages. Såfremt planen ikke vedtages, må det antages, at gældende planrammer for fjernvarmeforsyningen fortsætter. En del af de konkrete indsatser vil kunne gennemføres i det omfang de allerede er igangsat eller besluttet. Dette udelukker ikke, at der kan igangsættes nye indsatser, men det forventes at ske på en mere ustruktureret måde, som ikke nødvendigvis medfører en målopfyldelse af kommunens samlede mål for energiforsyning og klima.

4.4 Alternativer

I miljørapporten vurderes udelukkende det foreliggende forslag til Energiplan 2025-2045, hvor fjernvarme er helt centralt for planens formål. Fjernvarme er således den eneste type varmeforsyning, som indgår i miljøvurderingen. Der er fem tungtvejende grunde til at Aarhus Kommune foretrækker fjernvarme som den altdominerende varmeforsyning, som er beskrevet nærmere i afsnit 6.2.1. I forbindelse med arbejdet med energiplanen har kommunen overvejet forskellige scenarier for fremtidens fjernvarmesystem. Med planen udlægges nye varmeplanområder, hvor der, såfremt planen vedtages, vil arbejdes for udbygning af fjernvarmenettet i de kommende år. Der vurderes ikke på alternativer til i de planen definerede varmeplanområder.

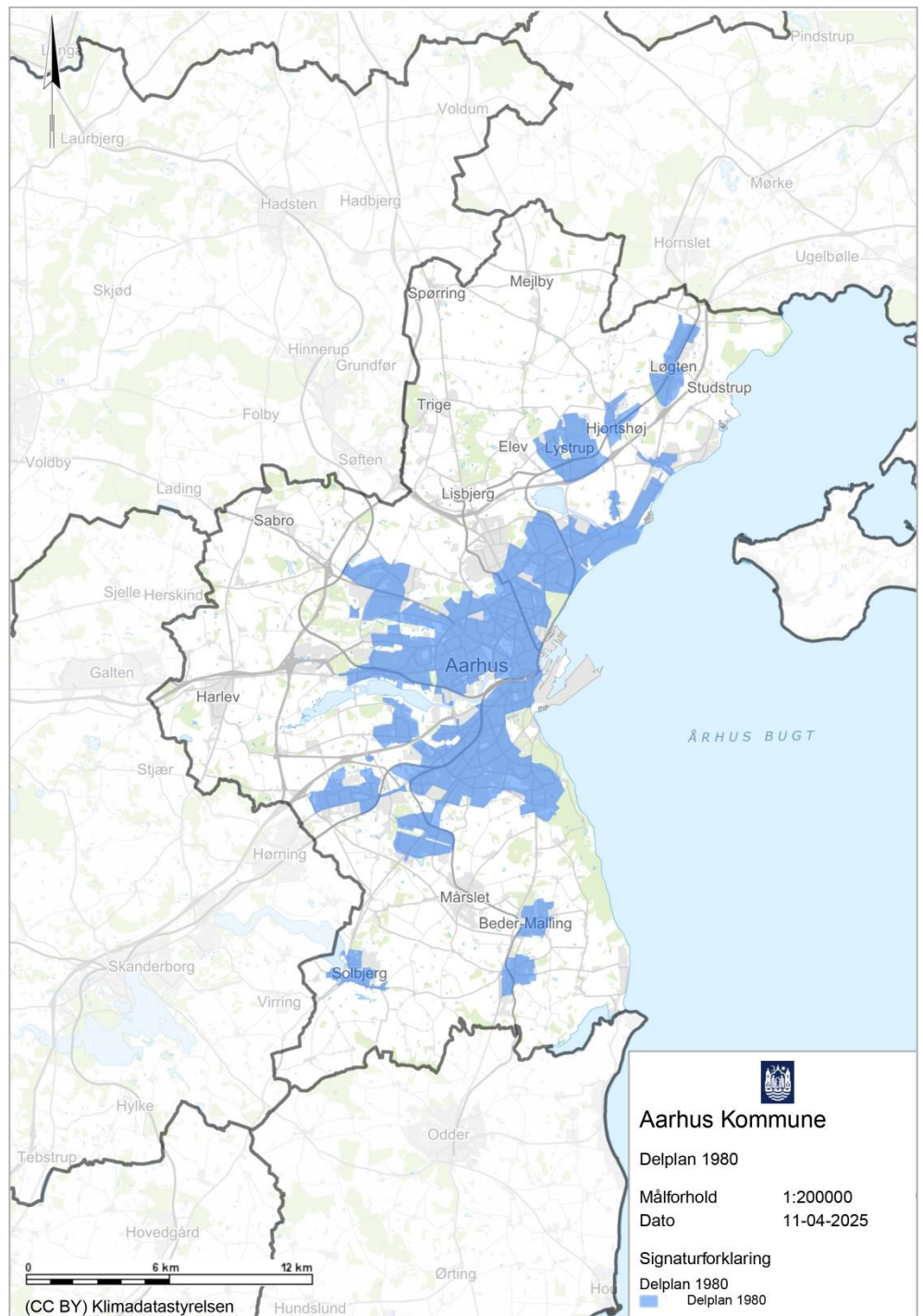
5 Eksisterende miljø- og planforhold

5.1 Delplan 1980 – Gældende varmeplan

I august 1980 udstedte Energiministeriet et såkaldt varmeplandirektiv, og ud fra dette direktiv udarbejdede Aarhus Kommune samme år en delplan for udnyttelse af kraftvarme, den såkaldte Delplan 1980. Planen er stadig kommunens bindende varmeplan, medmindre der efterfølgende er godkendt nye projektforslag. I så fald er det projektforslagene, som er gældende og bindende.

Delplanens mål omfatter udbygning de kollektive fjernvarmeforsyningsnet til dækning af hele det mulige varmebehov i den bymæssige bebyggelse i og omkring Aarhus by inden 1995, samt at kunne dække 90% af varmebehovet i Aarhus Kommune med kraftvarme. Planen indeholder desuden målsætninger for anlægsarbejder, tracéring, finansiering, samfundsøkonomi, drifts-/forbrugerøkonomi, tilslutning og brændselsbesparelse.

Figur 5-1 viser vedtagne forsyningsområder, som er udpeget i Delplan 1980.



Figur 5-1 Delplan 1980. Figuren viser udstrækningen af den gældende forsyningsplan. Delplan 1980 omfatter ikke alle byområder og byudviklingsområder i Aarhus Kommune. Kilde Energiplan 2025-2045.

6 Forslag til Energiplan 2025-2045 – Aarhus Kommune

6.1 Hvad er en energiplan?

I Lov om Varmeforsyning står der i § 3, at *"Det påhviler kommunalbestyrelsen i samarbejde med forsyningsselskaber og andre berørte parter at udføre en planlægning for varmforsyningen i kommunen"*. Energiplan 2025-2045 for Aarhus Kommune er udarbejdet med hjemmel i denne lov og denne paragraf.

Energiplan 2025-2045 er en sektorplan, hvor de overordnede mål identificeres. Planen er især koordineret med sektorplanen "Fremtidens Grønne Fjernvarme" (se 6.3.4) fra Kredsløb, idet begge planer forelægges byrådet og sendes i offentlig høring samtidig. Sektorplaner er planer for bestemte emner, som dækker et større geografisk område end f.eks. lokalplaner.

Energiplan 2025-2045 og Kredsløbs plan for Fremtidens Grønne Fjernvarme er ikke retligt bindende; hverken for kommunen selv, for borgerne, for virksomhederne eller forsyningsselskaberne. Disse planer formidler et samlet overblik og har alene karakter af politiske mål og hensigtserklæringer, som angiver de overordnede rammer for energi- og varmeplanlægningen i Aarhus Kommune. Den retligt forpligtende energi- og varmeplanlægning udøves gennem kommunens godkendelse af projektforslag for konkrete projekter i medfør af varmforsyningslovens §§4-15a, og regler udstedt i medfør heraf, herunder projektbekendtgørelsen.

Sammen med anden planlægning, afstedkommer energiplanen (i medfør af varmforsyningsloven) dog alligevel en række bindinger på varmforsyningen:

- › 800-900 lokalplaner fra perioden 1979-2019 indeholder en bindende tilslutningspligt til fjernvarme. Denne tilslutningspligt er bindende både for grundejerne og forsyningsselskaberne, som samtidig har forsyningspligt (tilslutningspligt).
- › Godkendte projektforslag i henhold til varmforsyningsloven er bindende for forsyningsselskaberne (forsyningspligt).
- › Godkendte projektforslag om tilslutningspligt i henhold til varmforsyningsloven er bindende for grundejerne og for forsyningsselskaberne (forsyningspligt).

6.2 Planens indhold

Energiplan 2025-2045 handler primært om, hvor fjernvarmenet og infrastruktur findes, og hvor det planlægges fremover. Konkret indeholder planen følgende:

- › Beskrivelse af eksisterende og planlagte energiforhold vedrørende el- og varmforsyning i Aarhus Kommune.

- › Beskrivelse af byrådets politiske målsætninger for energiområdet.
- › Angivelse af, hvor fjernvarmeområderne afgrænses i forhold til, hvor der ikke kommer fjernvarme.
- › Overblik over alle de nødvendige infrastrukturanlæg.
- › Oplæg til at der reserveres arealer til infrastrukturanlæg i kommuneplanen.

Det langsigtede mål er, at Aarhus Kommune skal være uafhængig af fossile brændsler. Uafhængigheden vil øge forsyningssikkerheden, gøre økonomien mere robust overfor svingende priser på olie og gas, og bidrage til at nedbringe drivhusgasudledningerne. Derfor skal energiforsyningen omstilles, så den er baseret på vedvarende energikilder, som for eksempel vind, sol og geotermi.

Udover omstilling til vedvarende energikilder skal energieffektiviseringer i forbrugsleddet både i husholdninger, virksomheder og i de offentlige institutioner reducere mængden af primær energi, der tilføres energisystemet og gøre omstillingen til vedvarende energikilder lettere². Omstillingen udføres i overensstemmelse med klima- og miljømæssige hensyn og hensyn til forsyningssikkerhed og samfundsøkonomi. Energiplanen dækker to hovedområder, som er fjernvarme og elektricitet.

6.2.1 Fjernvarme

Aarhus Kommune er en vækstkommune både med hensyn til nye boligområder og nye erhvervsområder. Energiplanen har en 20-årig tidshorizont og der regnes med cirka 4.500 nye indbyggere per år hvilket svarer til 90.000 nye indbyggere over 20 år eller omkring 45.000 nye boliger, som skal have fjernvarme.

Fra produktionsstederne kommer fjernvarmen via varmevekslere over i distribut ionssystemet og videre ud til kunderne. I dag er der en aftale om levering af fjernvarme mellem Kredsløb og Ørsted (Studstrupværket) og i Varmeplan Aarhus er der aftaler om levering af fjernvarme til 6 mindre varmegværker i Aarhus Kommune samt aftaler om levering af fjernvarme i Skanderborg, Hørning, Galten, Odder og Hornslet. Aarhus Kommune har formuleret en overordnet strategi for varmeforsyningen: *"På varmeforsyningsområdet er strategien at udbygge fjernvarmeforsyningen mest muligt, for på den måde at kunne udnytte såvel geotermi som overskudsvarme, fjernkøling, affaldsforbrænding og lokal biomasse."*

Der er fem tungtvejende grunde til, at Aarhus Kommune foretrækker fjernvarme som den altdominerende varmeforsyning:

- 1 Fjernvarme er nødvendig, når man vil udnytte geotermi, overskudsvarme, affaldsforbrænding og fjernkøling.

² Bekendtgørelse af lov nr. 296 af 17/03/2023 om fremme af effektiv energianvendelse og drivhusgasreduktion med senere ændringer.

- 2 Fjernvarme kan udnytte det såkaldte "overløb" i elnettet. Den overskydende el kan bruges til at producere ekstra fjernvarme, der kan lagres i akkumulerings-tanke og anvendes, når der igen er balance i elnettet. Denne fælles udnyttelse kaldes ofte for sektorkobling.
- 3 Fjernvarme er den eneste realistiske varmforsyning i områder med etageboli-ger.
- 4 Fjernvarme er helt uden støjæssige konsekvenser i boligområderne, i mod-sætning til varmepumper.
- 5 Fjernvarme er en nem og stabil varmekilde, der ikke kræver meget vedligehol-delse hos forbrugerne.

Målsætninger

I Aarhus Kommune er målene for fjernvarmeforsyning, at:

- › Fjernvarmenettet skal udbygges mest muligt.
- › Inden for de godkendte forsyningsområder skal mindst 95 % af kunderne for-synes med fjernvarme.
- › Energitabet i fjernvarmeforsyningen skal begrænses mest muligt.
- › Hele fjernvarmeforsyningen, herunder alle fjernvarmeselskaber skal være CO₂-neutrale fra 2030.
- › Fjernvarmen skal have høj forsyningssikkerhed
- › Fjernvarmen skal have konkurrencedygtige forbrugerpriser.

Fjernvarmeområder

Med Energiplan 2025-2045 udlægges fjernvarmeområder inden for kommunen. Planen definerer tre forskellige typer af fjernvarmeområder:

Forsyningsområder, vedtaget omfatter alle de områder og arealer i Aarhus Kom-mune, hvor der enten er etableret fjernvarmetilslutning til ejendomme, eller hvor der er bindende tilslutningspligt. Områderne med tilslutningspligt omfatter bl.a. om-råder, hvor Delplan 1980, som blev vedtaget i medfør af Energiministeriets varme-plandirektiv, er gældende. Se Figur 5-1 side 21. Delplanen er fortsat kommunens bindende varmeplan, og indeholder udpegninger af områder, som skal udbygges med fjernvarme. Der er ligeledes områder, som er pålagt tilslutningspligt i medfør af varmforsyningsloven eller planloven (lokalplaner). I perioden 1979-2019 var det, i medfør af varmforsyningsloven, muligt at pålægge tilslutningspligt til fjern-varme, gennem godkendelse af projekter. Der kunne også pålægges tilslutnings-pligt i medfør af planloven (gennem lokalplaner), og der blev i perioden vedtaget 800-900 lokalplaner med tilslutningspligt.

Fra 1. januar 2019 har det ikke været muligt at pålægge tilslutningspligt til kollektiv varmforsyning. De eksisterende tilslutningspligter er dog fortsat gældende. Tilslutningspligt kan være pålagt efter reglerne i tilslutningsbekendtgørelsen, eller gennem en lokalplan.

Det er gældende for alle de vedtagne forsyningsområder, at de enkelte fjernvarmewærker har forsyningspligt.

Forsyningsområderne er vist på Figur 6-1.

Varmeplansområder omfatter alle de landzonearealer, som ifølge kommuneplanen er udlagt til kommende byzone og kommende sommerhusområder. Områderne kan også omfatte landsbyer, som varmegærkerne overvejer eller allerede er indstillet på at forsyne med fjernvarme. Eksempler på dette er Lillering, Hørret og Fårup, hvor Kredsløb har foretaget nærmere undersøgelser. Der var dog ikke tilstrækkelig tilslutning blandt beboerne, og derfor udlægges disse 3 byer ikke som varmeplansområde.

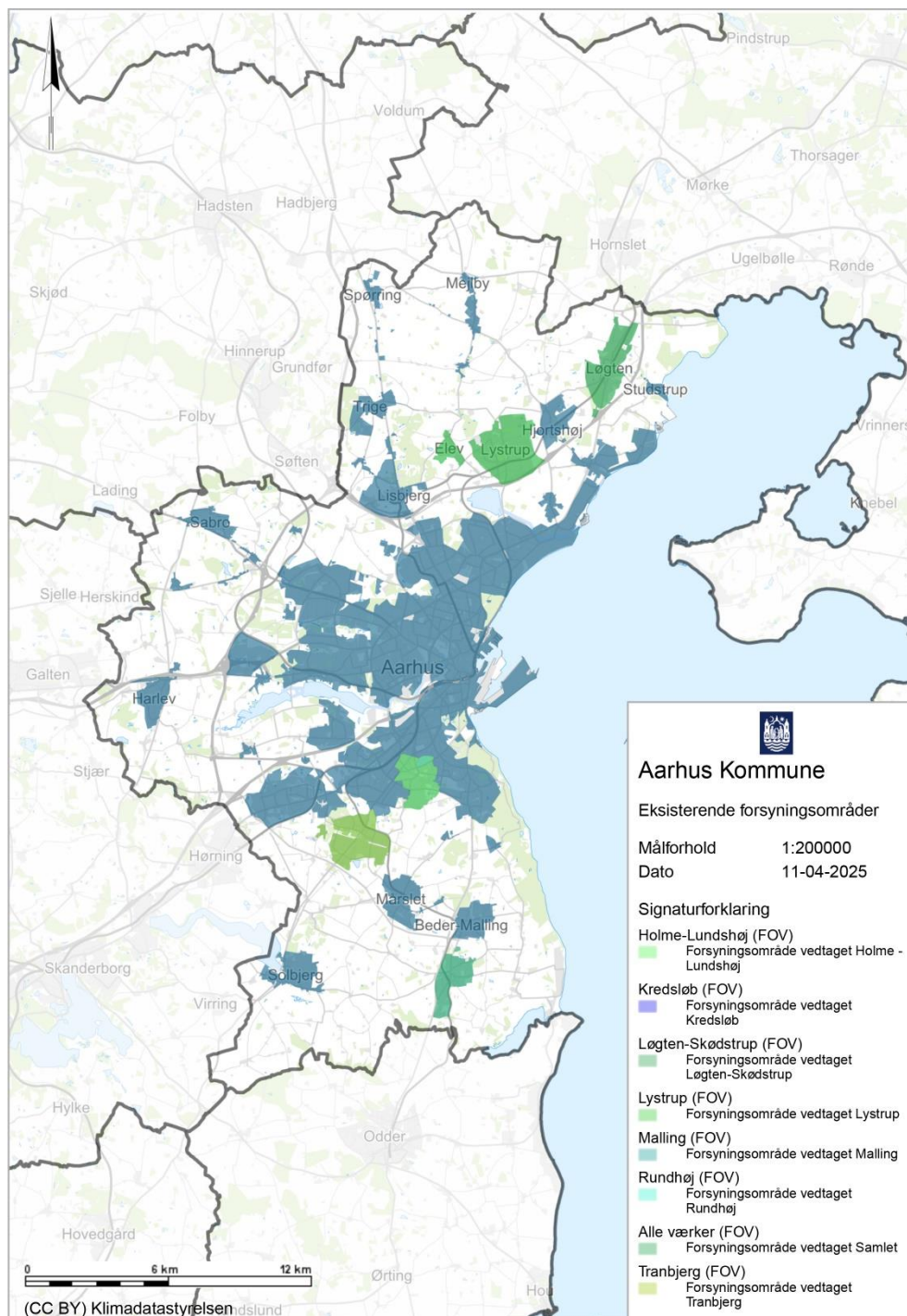
Da varmeplansområder planlægges til fjernvarme inden for kommuneplanens planperiode på 12 år, vil det ikke være muligt at få tilskud til varmepumper inden for arealerne. I perioden 2025-2045 ventes fjernvarmenettet og fjernvarmeforsyningen at skulle dække 80-100.000 flere indbyggere svarende til 35-40.000 nye boliger. Det indebærer, at varmeforbruget inklusiv nettab stiger fra 11 PJ til 13 PJ (petajoule).

Varmeplansområderne er vist på Figur 6-2.

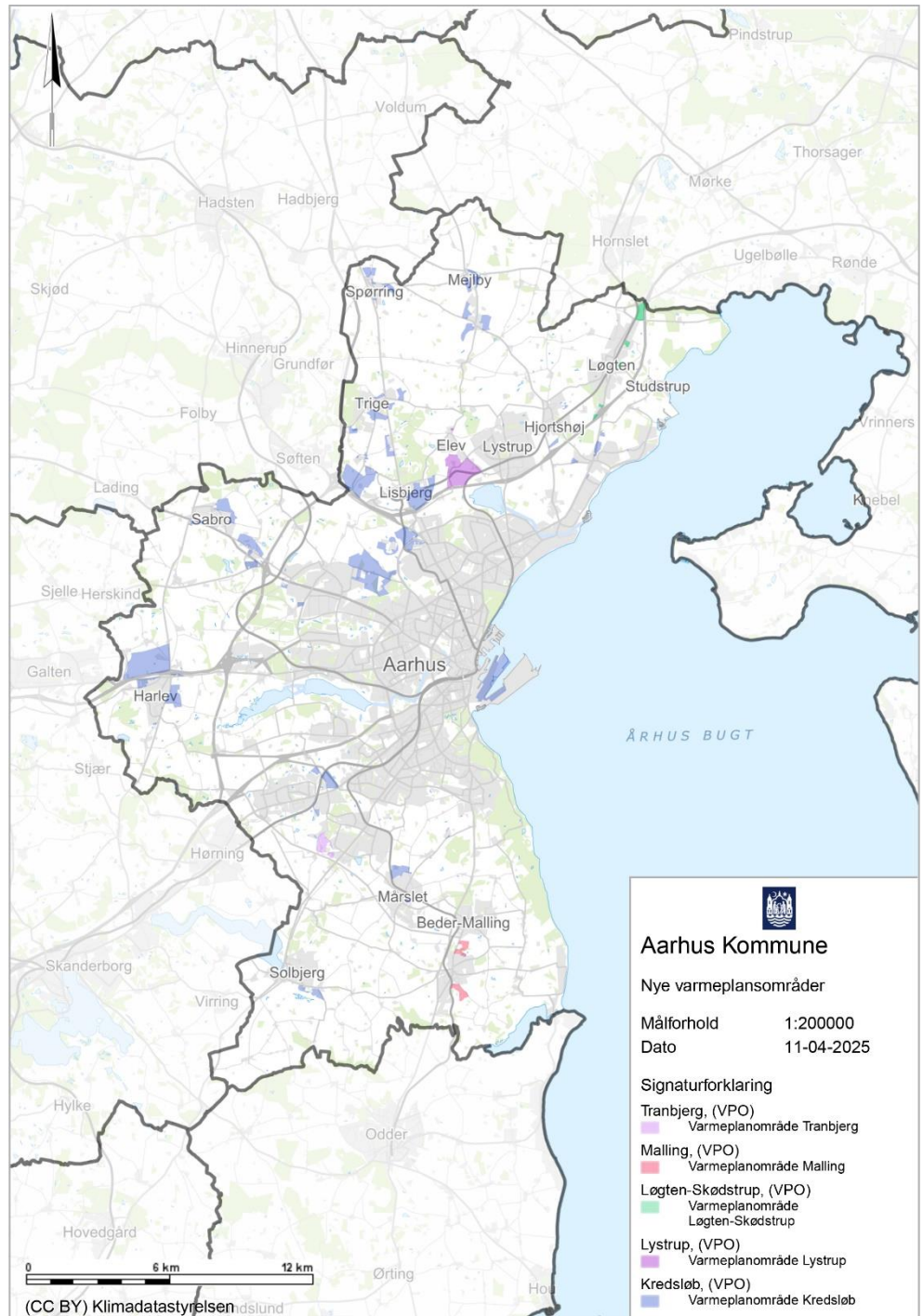
Forsyningsdistrikter er de ydre afgrænsninger af de enkelte varmegærkers forsyningsområde. Forsyningsdistrikterne omfatter de vedtagne forsyningsområder og varmeplansområder, men også områder der klassificeres som "perspektivarealer" i kommuneplanen. Perspektivområder er endnu ikke planlagte - hverken til byudvikling (lokalplaner) eller til fjernvarme (varmeforsyningsprojekter). I disse områder vil der derfor være principielle muligheder for at få statstilskud til varmepumper mv.

Forsyningsdistrikterne har været i særskilt høring hos alle varmegærker, og der er enighed blandt alle om fastlæggelsen af forsyningsdistrikterne.

Forsyningsdistrikterne, i form af forsyningsområder, er vist på Figur 6-3.

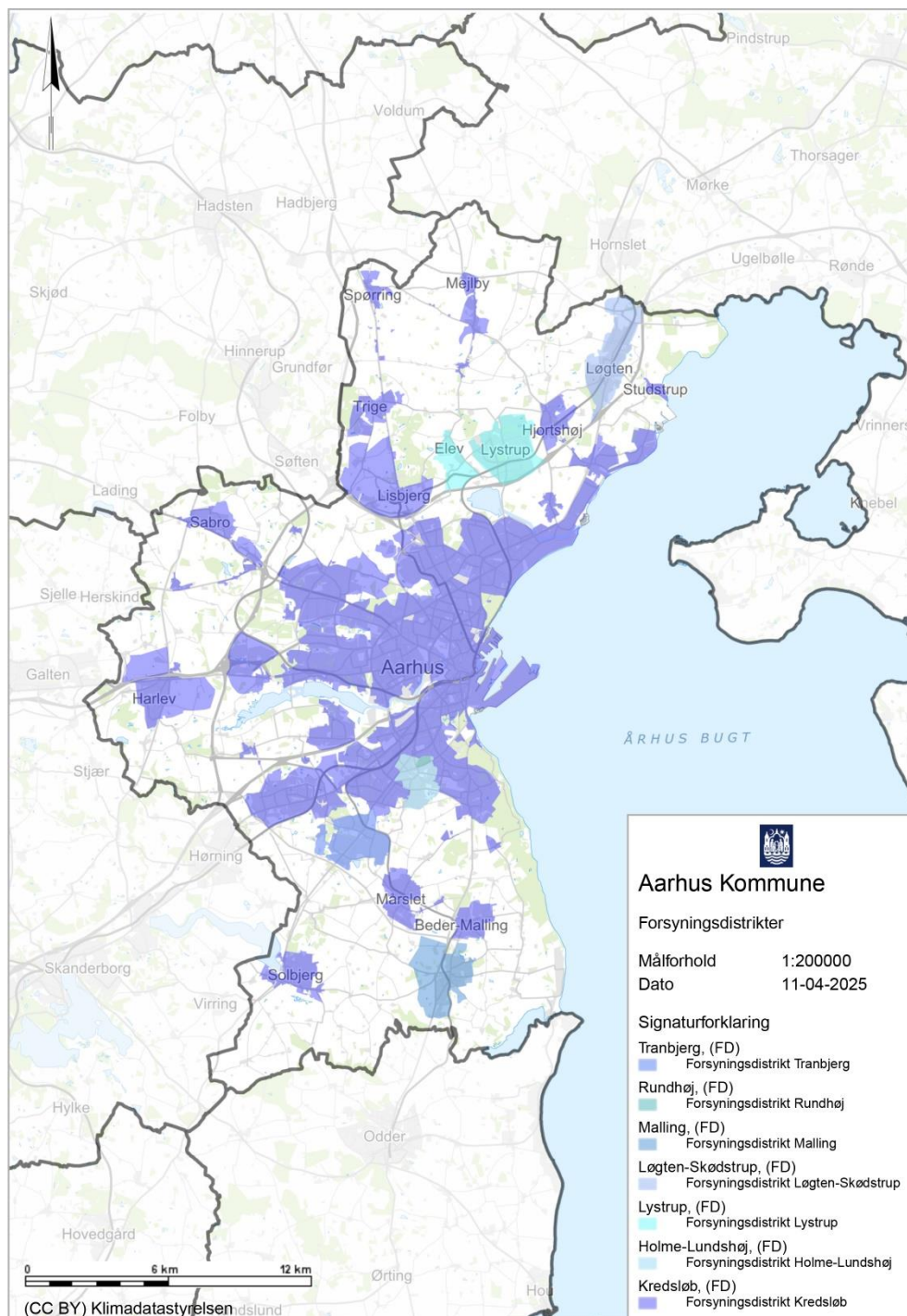


Figur 6-1 Viser de eksisterende forsyningsområder som er vedtaget. Kilde Energiplan 2025-2045.



Figur 6-2

Viser de nye varmeplansområder som er en del af Energiplan 2025-2045. Figuren viser også, hvilke varmeplansområder der hører til hvor. Kilde Energiplan 2025-2045.



Figur 6-3 Forsyningsdistrikter. Kilde Energiplan 2025-2045.

I områder uden fjernvarme opvarmes ejendommene typisk med varmepumper, træpillefyr, fastbrændselsfyr og et mindre antal oliefyr. Varmeforsyningslovens § 14a gør det ikke muligt for kommunalbestyrelsen at påbyde tilslutningspligt til fjernvarme efter den 1. januar 2019, ud over de allerede eksisterende områder med tilslutningspligt. Det er således ikke muligt at stille krav om obligatorisk tilslutning til fjernvarme i nye byområder.

6.2.2 Elektricitet

Elforsyning er reguleret i elforsyningsloven, og medmindre en kommune er med i et selskab, som producerer eller handler med strøm, så er der ingen kommunale myndighedsopgaver eller kommunalt ansvar i elforsyningsloven. Energiplanen er således udelukkende rammesættende for varmeforsyningen i Aarhus Kommune.

Hvis næsten hele kommunens fjernvarme skal elektrificeres, så er der behov for samarbejde med netselskaberne. De lokale netselskaber skal hvert andet år udarbejde såkaldte netudviklingsplaner der skal offentliggøres i en høringsfase. Her kan bl.a. Aarhus Kommune komme med bemærkninger og forsøge at påvirke netudviklingsplanerne.

I Aarhus Kommune forsyner netselskaberne Konstant Net A/S og Dinel A/S forbrugerne med elektricitet. Begge selskaber har i foråret 2024 fremlagt netudviklingsplaner, baseret på en national skabelon, et fælles, teknisk beregningsprogram (TEGRA) og en række fælles, nationalt fastlagte forudsætninger. Netudviklingsplanerne forudsiger både en stigende elproduktion og et stigende elforbrug, og dermed et stigende investeringsbehov, hvis elnettet fremover skal leve op til behovet i Aarhus Kommune.

Netudviklingsplanen fra Dinel A/S forventer en massiv stigning i forbrug frem mod 2034 på 219 %, hvilket især er forårsaget af øget overgang fra traditionelle brændstofdrevne biler til elbiler. Elnettet dimensioneres til at kunne klare spidsbelastninger, hvor opladning af elbiler betragtes som en betydelig faktor. Der er forskellige faktorer der kan medføre ændringer i Dinel A/S' netudviklingsplan, som for eksempel fleksibilitet i kundernes forbrug, placering af nye produktionsenheder af vedvarende el og placering af elektrificerede varmeværker.

Netudviklingsplanen for Konstant Net A/S forudser en stigning i det klassiske elforbrug, store varmepumper og elkedler frem til 2034 på 11,35 %. KONSTANT Net A/S bruger allerede i dag tidsdifferentierede tariffer, som forventes at være den primære drivkraft til at flytte forbrug til for eksempel hjemmeopladning af elbiler og drift af individuelle varmepumper i lavspændingsnettet væk fra de timer i døgnet, hvor det lokale eldistributionsnet er mest belastet. Med tidsdifferentierede tariffer og begrænset netadgang reduceres spidsbelastninger på elnettet og behovet for udbygning af elnettets kapacitet reduceres. Derved kan behovet for investeringer i eldistributionsnettet reduceres.

På et overordnet langsigtet perspektiv forventer Energinet en øget produktion af landbaseret vedvarende energi fra sol og vind nord for Aarhus (Energinet, 2022). På Djursland er der desuden en række konkrete potentielle solcelleprojekter, der yderligere kan øge behovet for udvikling af elnettet. Der forventes også et øget elforbrug i Aarhusområdet, som ligeledes øger behovet for udvikling af elnettet.

Målsætninger

I Aarhus Kommune er målene for elforsyningen, at:

- › Elnettet skal kunne levere al den elektricitet, som der er og bliver behov for i Aarhus Kommune fra time til time og uden afbrydelser.

- › Infrastruktur anlæg som el ledninger, master og transformatorstationer skal skæmme mindst muligt. Flest mulige ledninger skal graves i jorden.
- › Energitabet i elnettet på ca. 5 % skal begrænses mest muligt.
- › Ingen udslip af SF6 (svovlhexafluorid) fra transformatorstationerne.

6.3 Andre planer og programmer

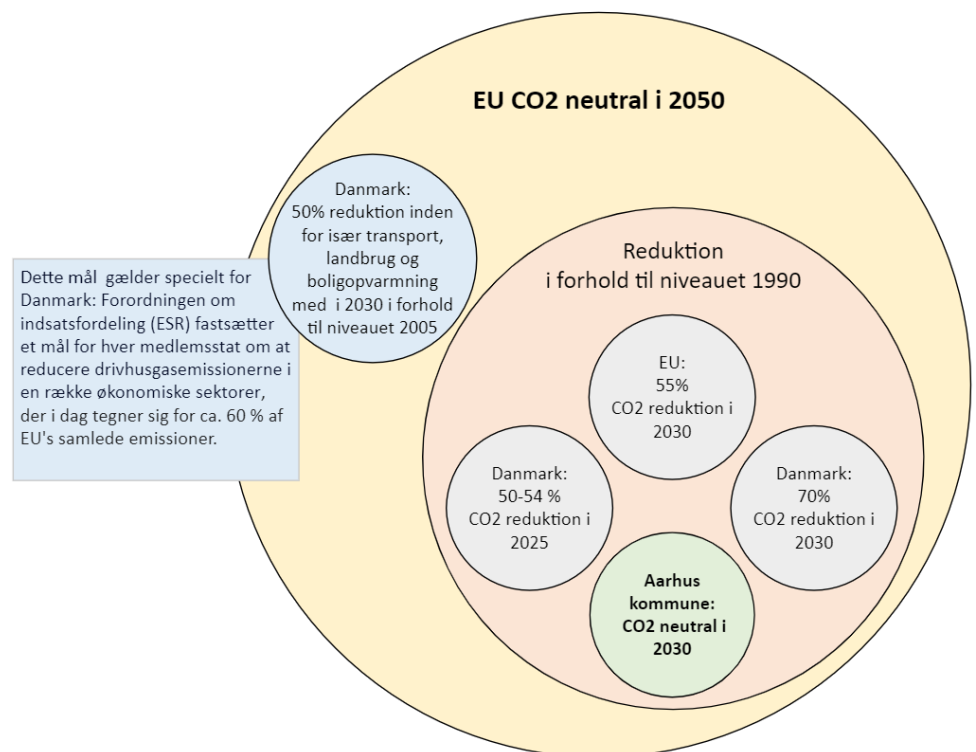
6.3.1 Den politiske aftale "Klimaneutralt Aarhus 2030"

I nedenstående er angivet den regulative baggrund for Aarhus Kommunes beslutning om CO₂-neutralitet i 2030 (Aarhus Kommune, 2024).

- › I 2019 besluttede det Europæiske Råd et mål om at EU skal være CO₂ neutral i 2050.
- › I 2020 blev der yderligere besluttet et mål om at CO₂ emissionen i 2030 skal være reduceret med mindst 55 % i forhold til emissionen i 1990.
- › I juni 2021 blev den Europæiske klimalov vedtaget, hvilket betyder at målene nu er lovkrav (European Council, 2025).
- › EU's ESR-regulering (Effort Sharing Regulation) forpligter Danmark til at reducere sine udledninger inden for især transport, landbrug og boligopvarmning med 50 pct. i 2030 sammenlignet med 2005 (Klimarådet, 2024).
- › I 2020 har Aarhus Kommune, sammen med energiselskaberne AffaldVarme, Aura Energi, Nrgi og Ørsted, udarbejdet en energistrategi som giver retning for, hvordan selskaberne kan bidrage til, at Aarhus bliver CO₂-neutral i 2030 (Energy Supply, 2025).
- › I 2021 blev *Lov om klima*³ bekendtgjort. Klimaloven sætter mål for indsatsen for at reducere de danske udledninger af drivhusgasser. I 2025 skal de danske udledninger være reduceret med 50-54 % i forhold til 1990, i 2030 er tallet 70 %, og Danmark skal være helt klimaneutralt senest i 2050.

Danmark har således både egne klimamål og EU-forpligtelser. Som det fremgår af ovenstående, har Aarhus Kommune sat mål for reduktion af CO₂, der er skærpet både i forhold til EU-lovgivning og i forhold til national lovgivning. På Figur 6-4 er vist en visuel fremstilling af målene for reduktion af CO₂ emissionen.

³ Lovbekendtgørelse nr. 2580 af 13/12/2021 om klima



Figur 6-4 Visuel fremstilling af målene for reduktion af CO₂-emissioner (kilde: Aarhus Kommune).

6.3.2 Aarhus Kommuneplan 2017

Aarhus Kommuneplan 2017 indeholder de overordnede retningslinjer for udvikling og planlægning i kommunen, og fastlægger de langsigtede strategier og rammer for byudvikling, infrastruktur, natur, miljø, og ressourcer. Kommuneplanen fungerer som en central ramme, der sikrer, at klimamålene er integreret i den overordnede fysiske planlægning og udvikling af Aarhus Kommune, og følger den politiske proces for realisering. Kommuneplanen, og har således betydning for realiseringen af energiplanens mål.

Kommuneplanen indeholder retningslinjer for energianlæg og -infrastruktur. Retningslinjen "3. Omstilling til grøn energi – tekniske anlæg" fastlægger, at der skal reserveres areal til de nødvendige, fælles energianlæg i form af transmissionsledninger, varmevekslere, transformatorstationer, store varmepumper, lokale batterier og større fælles ladestandere. I medfør af retningslinjen "1. Varmeforsyning" indeholder kommuneplanen arealreservationer for planlagte varmeforsynings- og ledningsanlæg.

6.3.3 Klimaplan 2025-2030 – Aarhus Kommune

Aarhus Kommunes Klimaplan 2025-2030 har til formål at vise vejen til opnåelse af Aarhus Kommunes mål om klimaneutralitet i 2030 og dermed sikre Aarhus Kommunes bidrag til en mere bæredygtig fremtid. Klimaplanen bygger på den politiske aftale om Klimaneutralt Aarhus 2030 – Aftale om klimastrategi 2025-2030, der blev vedtaget af Aarhus Byråd i april 2024.

Ifølge Klimaplan 2025-2030 skal Aarhus Kommune reducere den samlede CO₂-udledning med ca. 756.000 ton CO₂e for at nå målsætningen om klimaneutralitet inden 2030. Dette reduktionsbehov kan opnås via en kombination af nedsættelse af CO₂e-udledninger fra de enkelte sektorer og gennem fangst og lagring af CO₂ fra aktiviteter, der udleder CO₂.

Energiplan 2025-2045 indgår som en af indsatserne under indsatsområdet Energi, hvor der samlet set er fastsat et reduktionsmål på 380.000 ton CO₂e i scope 1-2 inkl. CO₂-fangst og -lagring.

6.3.4 Fremtidens Grønne Fjernvarme

Energiplan 2025-2045 er udarbejdet i medfør af varmforsyningsloven. Parallelt udarbejder forsyningsselskabet Kredsløb A/S planen for Fremtidens Grønne Fjernvarme, idet de to planer skal forelægges byrådet og sendes i offentlig høring samtidigt. De to planer udgør tilsammen det strategiske grundlag for fremtidens varmeforsyning i kommunen. Planen for Fremtidens Grønne Fjernvarme handler primært om HVORDAN fjernvarmen skal produceres fremover, mens Energiplan 2025-2045 primært omhandler HVOR fjernvarmenet og infrastruktur findes og planlægges fremover.

Planen fokuserer på at udvikle bæredygtige fjernvarmeløsninger, der reducerer energiforbruget og CO₂-udledningen i Aarhus. Initiativerne omfatter modernisering af fjernvarmenettet, integration af vedvarende energikilder og udvikling af nye teknologier til varmeproduktion og distribution. Dette er en central del af Aarhus Kommunes strategi for at opnå klimaneutralitet, da det bidrager til en bæredygtig og lav-emissions varmeforsyning. Konkret omfatter planen etablering af nye varmeproducerende anlæg andre tekniske installationer, herunder varmepumper og havvandsvarmepumper, varmeakkumuleringsanlæg og geotermiske anlæg.

6.3.5 Netudviklingsplaner

Energinet LUP 2024

Energinet udarbejder hvert andet år en såkaldt langsigtet udviklingsplan. Energinets Langsigtede Udviklingsplan 2024 beskriver den strategiske retning for udviklingen af både el-, gas- og brinttransmissionssystemerne. I denne sammenhæng er det specielt udviklingsplanerne for elnettet, som har interesse. I LUP 2024 spiller elnettet en hovedrolle, da essensen af den grønne omstilling er en markant elektrificering af Danmark. Det forudsætter enorme mængder grøn strøm, som produceres af solceller, land- og især havmøller – og som skal transporteres ud til små og store forbrugere i alle dele af landet. Alene frem mod 2030 ser Energinet et behov for at bygge cirka 2.700 km elnet. Derudover forventer Energinet, at der skal etableres yderligere 3.000-4.000 km elnet frem mod 2050. Samtidig skal 1.000-2.000 km luftledninger tages ned.

Dinel, Netudviklingsplan 2025

Dinel udarbejder hvert andet år en netudviklingsplan. Netudviklingsplanen 2025 viser fremskrivningen i Dinel's elnet en massiv stigning på forbrug og elproduktion

frem mod 2034. På produktionssiden ser vi ind i en stigning på 638% fra 153 MW til 976 MW. Forventningen er at der vil blive tilsluttet mange store solcelleparker i Dinel 's område - specielt i Skanderborg kommune der har en forventning om at være 100% selvforsynende med grøn strøm senest i 2030. På elforbrugssiden ser vi ind i en stigning på 219% fra 953.606 MWh til 2.083.650 MWh i 2034. En af de mest markante bidragsydere til øget elforbrug er elektrificeringen af transportsektoren.

KONSTANT NET, Netudviklingsplan 2025

Konstant NET udarbejder hvert andet år en netudviklingsplan. I Netudviklingsplanen 2025 estimeres det samlede investeringsbehov til re- og nyinvesteringer i planperioden til ca. 3,4 mia. kr. Generelt ses der i forsyningsområde et stigende behov for tilslutninger med et stort energibehov. Det gælder både forbrugs, - og produktions-tilslutninger. Det står dog ikke alene, da der også ses en stor efterspørgsel på tilslutninger af ladebokse, ladestandere, hurtigladede, lynladere og VE anlæg mm. Det betyder, at energibehovet er bredt ud over alle spændingsniveauer.

Der er i KONSTANT Nets forsyningsområde identificeret udfordringer med kapaciteten på en stor del af de eksisterende 60 kV transformerstationer indenfor den kommende 10-årige periode. En stor del af dette behov kan tilskrives elektrificeringen af varmforsyningen inkl. husstandsvarmepumper, overgangen fra fossile brændsler til elbiler samt store landstrømsanlæg. Der er ligeledes udfordringer med kapaciteten og teknisk levetid på en del af 60 kV kabel og luftledningsnettet. Kapacitetsudfordringerne gør sig primært gældende i reserveforhold grundet det stigende energibehov.

7 Miljøvurdering

7.1 Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna

I dette afsnit vurderes den mulige påvirkning af biologisk mangfoldighed, flora og fauna, som følge af vedtagelsen af energiplanen, og realiseringen af dens mål.

Vurderingskriterier

Vurderingskriteriet for vurderingen af planens påvirkning af biologisk mangfoldighed samt flora og fauna, er en kvalitativ vurdering af, hvorvidt anlægsaktiviteter kan påvirke beskyttet natur, og levesteder for fredede/beskyttede arter.

Lovgivning

Natura 2000 og bilag IV-arter

Habitatdirektivet⁴ pålægger at EU's medlemslande bevarer en række arter og naturtyper. Dette sker ved udpegning af særlige områder hvor disse arter og naturtyper er beskyttet. Disse udpegninger er med til at sikre levesteder for de arter der er omfattet habitatdirektivet, områderne kaldes habitatområder. Formålet med udpegningerne af habitatområder er at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at bevare.

I henhold til habitatdirektivet skal medlemslandene indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter omfattet af habitatdirektivets artikel 12 - bilag IV. Disse strengt beskyttede arter omtales i daglig tale som bilag IV-arter og dækker over en lang række forskellige dyrearter, samt enkelte arter af planter. For arterne er der forbud mod forsætlig indfangning eller drab, forsætlig forstyrrelse, opbevaring og transport m.m. samt at yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges.

Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelseslovens⁵ § 3 har til formål at beskytte en række lysåbne naturtyper omfattende heder, moser, strandenge, enge og overdrev, når disse enkeltvis eller samlet har et areal på mindst 2.500 m². Herudover er søer med et vandspejl på mindst 100 m² omfattet af beskyttelsen, samt naturlige vandløb. For vandløb gælder, at både delstrækninger eller evt. hele vandløbet kan være omfattet af beskyttelsen.

Tilstanden af sådanne arealer må ikke ændres uden forudgående dispensation, uafhængigt af om tilstandsændringen er negativ eller positiv. En tilstandsændring kan f.eks. være bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning. Aabenraa Kommune er myndighed for forvaltning af naturbeskyttelsesloven generelt - herunder forvaltning af naturbeskyttelseslovens § 3.

⁴ Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

⁵ Bekendtgørelse nr. 927 af lov om naturbeskyttelse af 28. juni 2024.

Artsfredningsbekendtgørelsen

Artsfredningsbekendtgørelsen⁶ har til formål at beskytte visse arter af planter og dyr mod indsamling og drab. I bekendtgørelsen er der fastsat regler om indsamling/indfangning, handel, opbevaring og transport af disse arter. Medmindre der er givet tilladelse til at jage pattedyr og fugle gennem jagt- og vildtforvaltningsloven⁷, er alle pattedyr og fugle fredede. Bekendtgørelsen fastlægger ligeledes reglerne for forvaltning af bl.a. hule træer og træer med spættehuller samt af digesvalereder og træer med kolonirugende fugle og rovfuglereder. Miljøstyrelsen kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelserne.

7.1.1 Miljøstatus

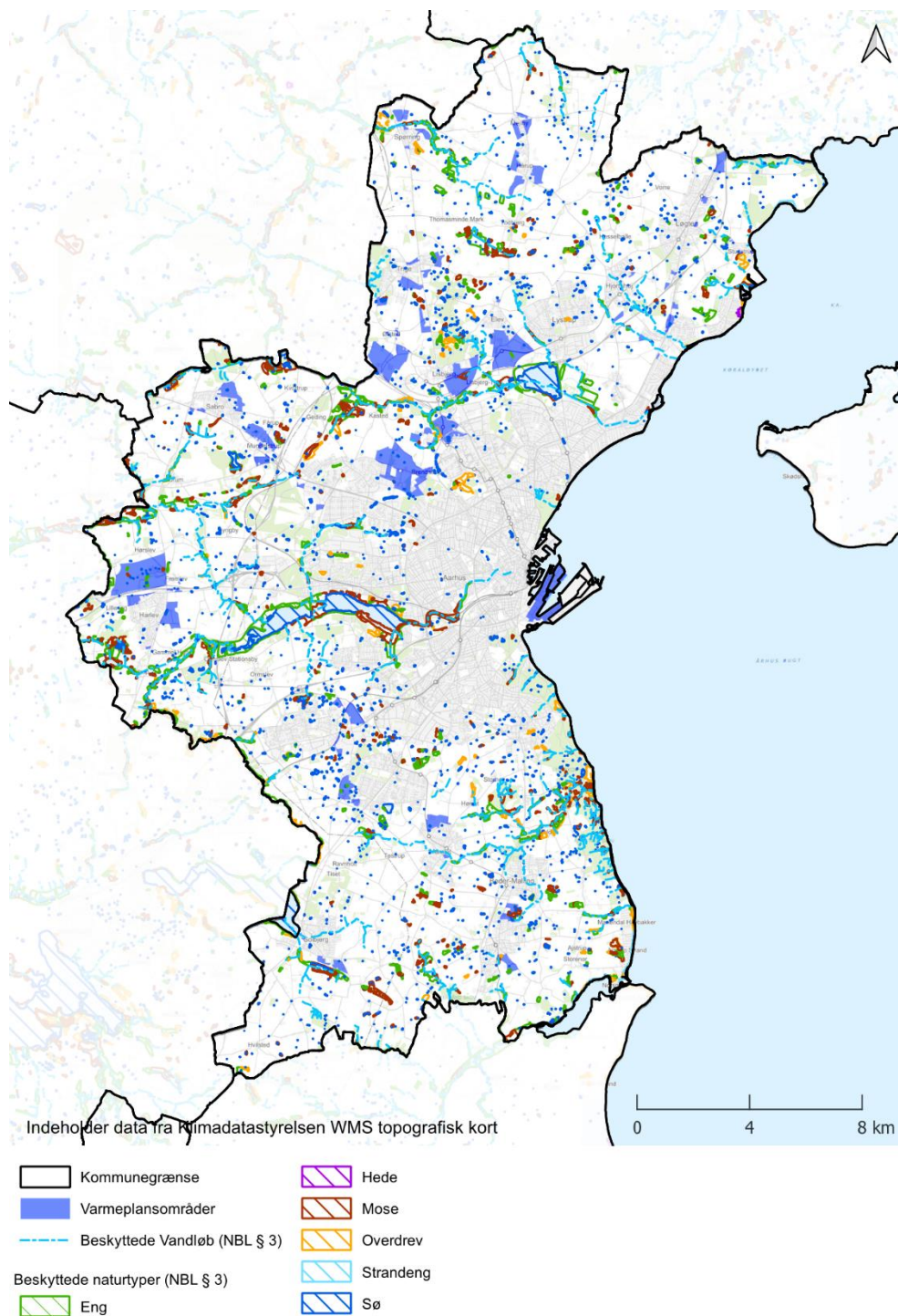
I dette afsnit beskrives de eksisterende forhold for miljøemnet biologisk mangfoldighed, flora og fauna. Der er udført en overordnet kortlægning af relevante naturforhold og udpegninger i kommunen, hvilket omfatter § 3-beskyttet natur, Natura 2000, samt de kommunale udpegninger for naturbeskyttelsesinteresser, økologiske forbindelser, lavbundsarealer og skovrejsningsområder.

§ 3-beskyttet natur

Figur 7-1 viser § 3-beskyttede naturtyper og vandløb inden for Aarhus Kommune sammenholdt med de nye varmeplansområder. Som kortet viser, findes forskellige beskyttede naturtyper og vandløb spredt ud over hele kommunen. Størstedelen af de udlagte varmeplansområder omfatter beskyttet natur i forskelligt omfang.

⁶ Bekendtgørelse nr. 1466 af 25. marts 2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.

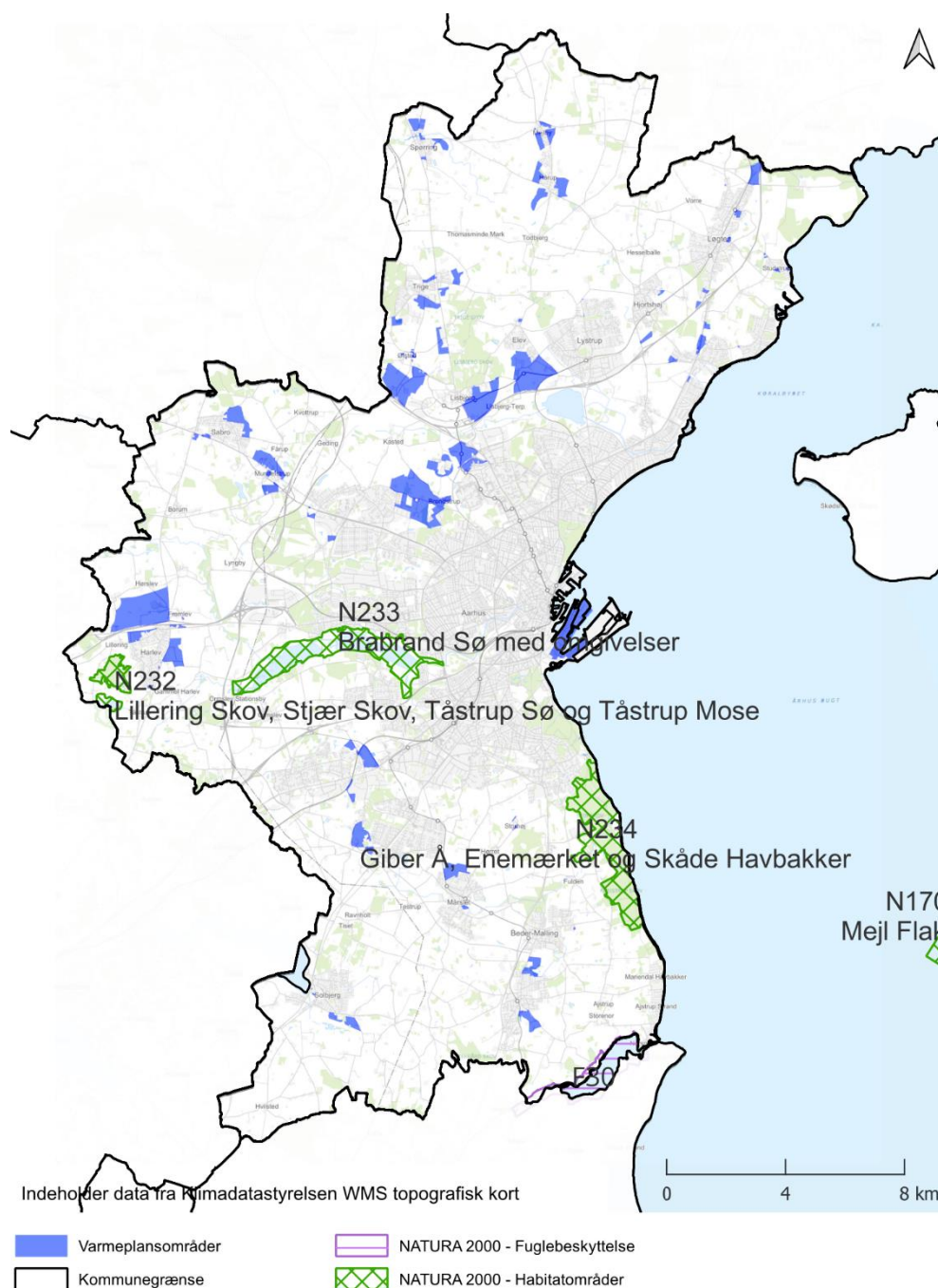
⁷ Lovbekendtgørelse nr. 633 af 26. maj 2023. om jagt og vildtforvaltning



Figur 7-1 § 3-beskyttede naturtyper og vandløb inden for Aarhus Kommune, samt nye varmeplansområder i medfør af Energiplan 2025-2045.

Natura 2000

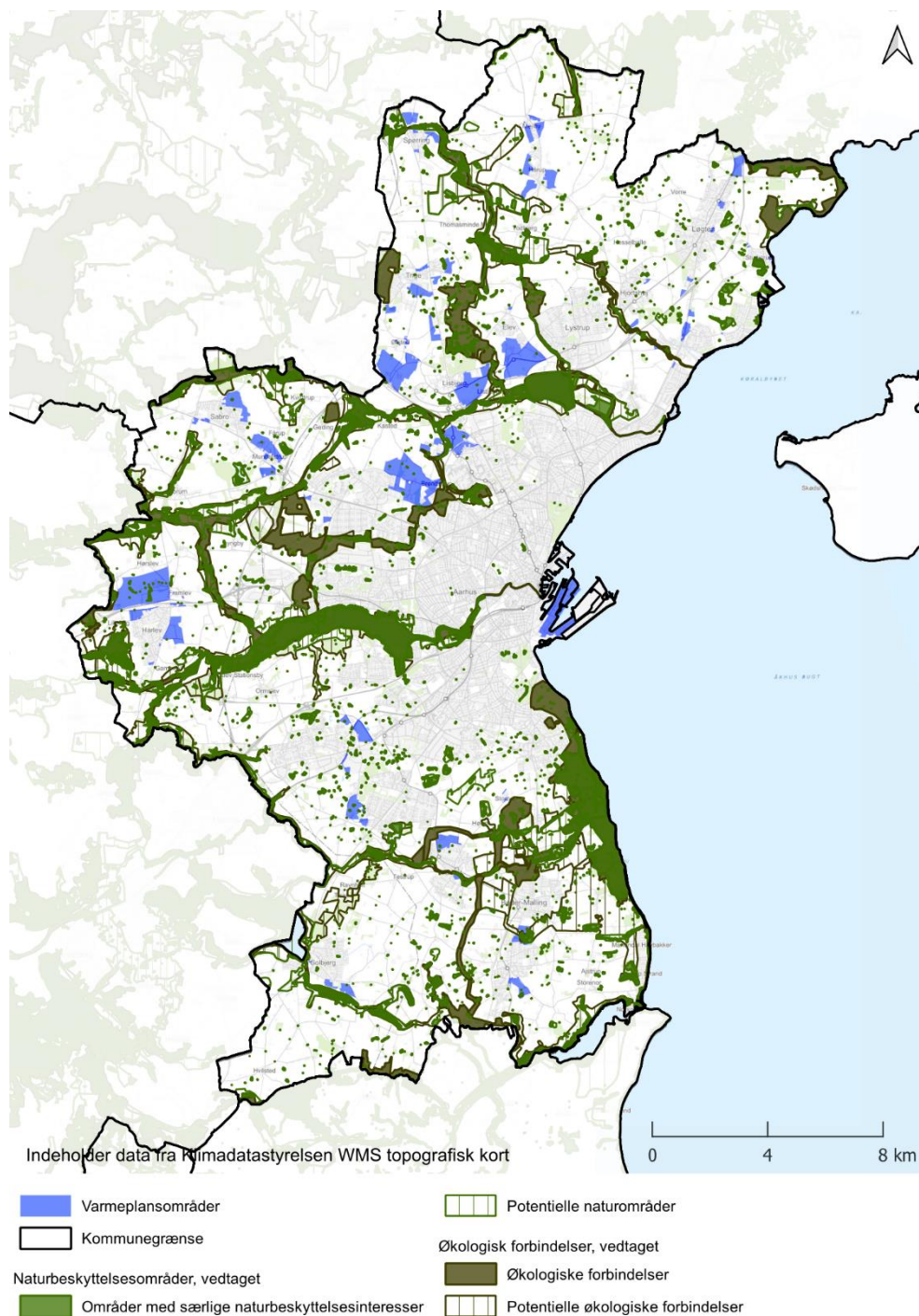
Der findes 3 Natura 2000-habitatområder inden for kommunegrænsen (N233, N232, N234) og et enkelt fuglebeskyttelsesområde (F30). Disse er vist på Figur 7-2. Ingen af de udlagte varmeplansområder overlapper med Natura 2000.



Figur 7-2 Natura 2000-områder inden for Aarhus Kommune, samt nye varmeplansområder i medfør af Energiplan 2025-2045.

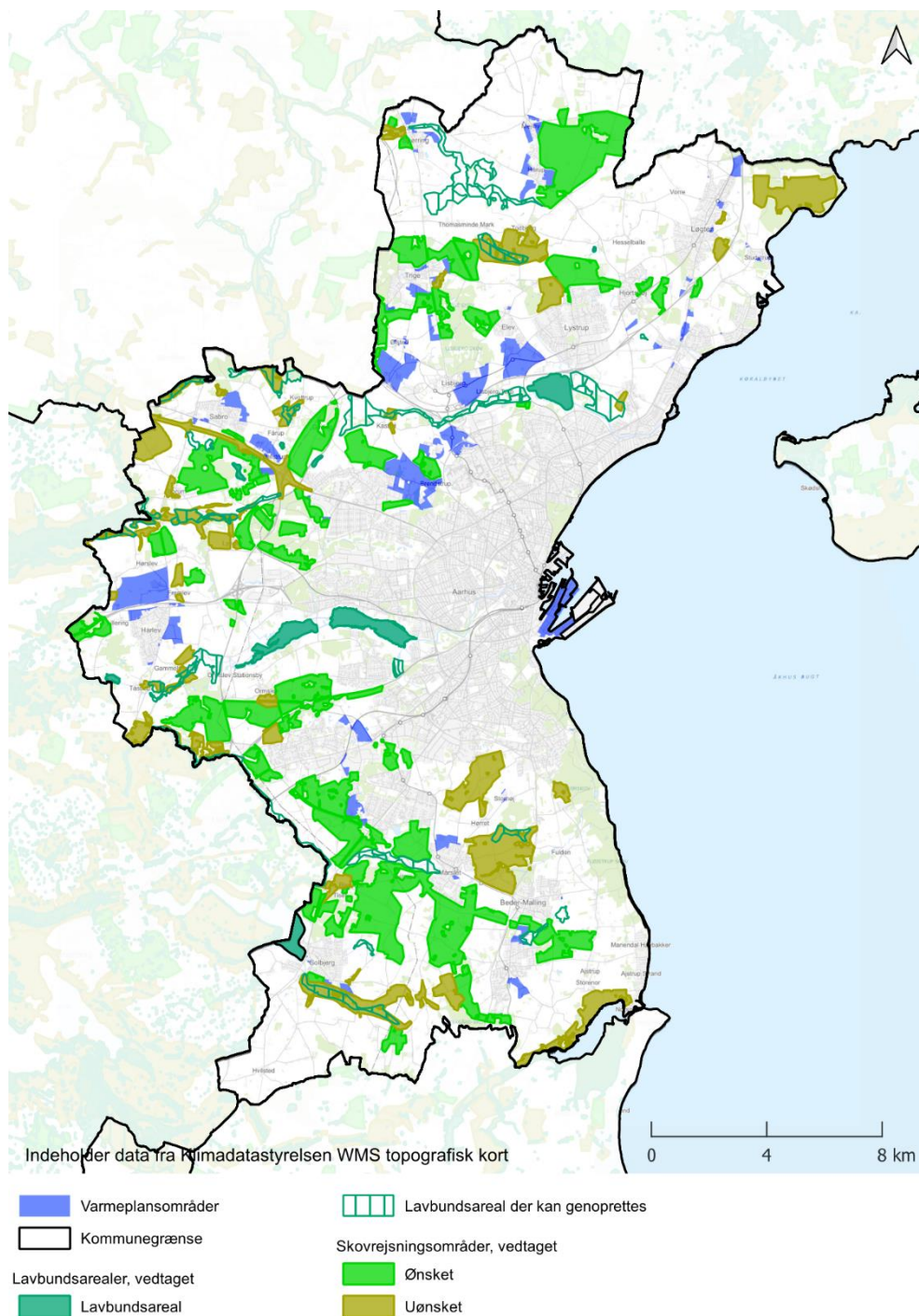
Kommunale naturudpegninger

I Aarhus Kommuneplan 2017 er der udpeget naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser (Grønt Danmarkskort). Udpegningerne dækker både små og større arealer inden for kommunen, som udgør områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser, potentielle naturområder, samt økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser. Planlægning inden for udpegningerne kræver særligt hensyn til områdernes naturværdi. Som vist på Figur 7-3 overlapper flere af de udlagte varmeplansområder med udpegningerne.



Figur 7-3 Udpegninger af naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser i Aarhus Kommuneplan 2017, samt nye varmeplansområder i medfør af Energiplan 2025-2045.

I Aarhus Kommuneplan 2017 er der desuden udpeget lavbundsarealer og skovrejsningsområder, som er vist på Figur 7-4. De udlagte varmeplansområder overlapper umiddelbart ikke med udpegningerne.



Figur 7-4 Lavbundsarealer og skovrejsningsområder, samt nye varmeplansområder i medfør af Energiplan 2025-2045.

7.1.2 Planens påvirkning

Energiplanen er ikke retligt bindende, og fastsætter ingen konkrete bestemmelser for hverken lokalplanlægning, eller realisering af kommende fjernvarmeprojekter. Planen præsenterer udelukkende den strategiske retning, som Aarhus Kommune har valgt med hensyn til fremtidens varmeforsyning. Der er således ingen direkte påvirkninger, af betydning for biologisk mangfoldighed, som følge af planen.

Planen indeholder dog en målsætning om mest mulig udbygning af fjernvarmenettet, og såfremt planen vedtages, vil Aarhus Kommune således arbejde for at nå denne målsætning. Udbygningen af fjernvarmenettet vil medføre anlægsaktiviteter, hvilket kan medføre risiko for påvirkning af biologisk mangfoldighed, herunder beskyttet natur og levesteder for fredede/beskyttede arter. Dette er således omdrejningspunktet for vurderingen af planens påvirkninger på biologisk mangfoldighed, flora og fauna.

7.1.3 Miljøvurdering

§ 3-beskyttet natur

Som redegjort for, omfatter størstedelen af de udlagte varmeplansområder § 3-beskyttet natur i forskellige omfang. Anlægsaktiviteter inden for § 3-beskyttede arealer kræver, at der kan opnås dispensation. I forbindelse med planlægning og senere konkretisering af fjernvarmeprojekter, skal der tages stilling til påvirkning af beskyttede naturtyper. Ledningstracéer kan muligvis planlægges således, at påvirkning af § 3-beskyttet natur undgås helt, men da planen ikke udlægger konkrete tracéer, kan dette ikke vurderes nærmere ud fra nuværende vidensgrundlag. Emnet vil vurderes nærmere ifm. med kommende lokalplaner og/eller konkrete projekter.

Natura 2000

Som redegjort for, overlapper ingen af de udlagte varmeplansområder med Natura 2000. Det skal under alle omstændigheder sikres, at fjernvarmeprojekter ikke kan føre til væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne. Dette gælder også for påvirkninger uden for områdernes geografiske afgrænsning. Det vurderes, at kommende fjernvarmeprojekter kan indrettes, så væsentlig påvirkning af Natura 2000 undgås.

Fredede/beskyttede arter

Den forestående udbygning af fjernvarmenettet, som følge af energiplanens vedtagelse, kan forudsætte krydsning af arealer, som udgør levesteder for fredede/beskyttede arter (bilag IV-arter, rødlistede arter og arter, som er omfattet af artsfredningsbekendtgørelsen). Dette vil medføre krav om håndtering af mulige risici for påvirkninger af arter. Etableringen af fjernvarmeledninger sker dog erfaringsmæssigt inden for et smalt tracé, med en relativt kort varighed af anlægsarbejdet, hvilket begrænser påvirkningerne på den givne lokation. Efter ledningerne er lagt i jorden og dækket til, er der ingen varig påvirkning af områderne. Det vurderes, at kommende fjernvarmeprojekter kan indrettes, så væsentlig påvirkning af fredede/beskyttede arter undgås.

Kommunale naturudpegninger

Som redegjort for, overlapper flere varmeplansområder med kommunale udpegninger for udpegninger for områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser og potentielle naturområder. Planlægning inden for udpegningerne kræver særlige hensyn, men udpegningerne vurderes ikke at være til hinder for fremtidige fjernvarmeprojekter. Ledningstracéer kan muligvis planlægges således, at påvirkning af naturudpegninger undgås helt, men dette kan ikke vurderes ud fra nuværende vidensgrundlag.

Samlet vurdering

Ud fra nuværende vidensniveau vurderes det, at vedtagelse af energiplanen, og den følgende udbygning af fjernvarmenettet, kan gennemføres med **ingen eller ubetydelig** påvirkning på biologisk mangfoldighed, flora og fauna. Vurderingen er dog forbundet med en del usikkerhed, da der ikke foreligger konkrete projekter i medfør af Energiplanen, hvorfor placering og anlægsmetoder ikke kendes.

Kumulative virkninger

Da der ikke foreligger konkrete projekter for udbygningen af fjernvarmenettet, er der ej heller viden om indretning, placering og periode for etablering af disse. Det kan således ikke ud fra nuværende vidensgrundlag vurderes, om vedtagelse af energiplanen, og den følgende udbygning af fjernvarmenettet, kan medføre kumulative påvirkninger med andre projekter. Som beskrevet udarbejdes Energiplanen parallelt med Kredsløb A/S' plan for Fremtidens Grønne Fjernvarme, som vedrører hvordan varmen i fremtiden vil produceres i Aarhus Kommune. Planen omfatter etablering af nye varmeproducerende anlæg andre tekniske installationer, herunder varmepumper og havvandsvarmepumper, varmeakkumuleringsanlæg og geotermiske anlæg. Såfremt Energiplanens mål om udbygningen af fjernvarmenettet udføres samtidigt med etableringen af nye varmeproducerende anlæg, kan der således opstå kumulative virkninger ved realiseringen af de to planer. For biologisk mangfoldighed, flora og fauna kan kumulative påvirkninger omfatte, at flere projekter medfører inddragelse af beskyttet natur eller påvirkning af arter og levesteder. Dette vil vurderes nærmere ifm. med kommende lokalplaner og/eller konkrete projekter.

7.2 Befolkningen og menneskers sundhed

I dette afsnit vurderes den mulige påvirkning af menneskers sundhed, herunder luftkvalitet og støj, som følge af vedtagelsen af energiplanen, og realiseringen af dens mål.

Vurderingskriterier

Vurderingskriterierne for vurdering af planens påvirkninger på befolkningen og menneskers sundhed, er en kvalitativ vurdering af, hvorvidt anlægsaktiviteter i forbindelse med udbygning af fjernvarmenettet, kan påvirke luftkvalitet (støv og emissioner fra anlægsmaskiner), samt vibrationer og støjforhold.

Lovgivning

Jf. Miljøaktivitetsbekendtgørelsen⁸, skal støv- og støjfrembringende bygge- og anlægsaktiviteter anmeldes til kommunen senest 14 dage før aktiviteten påbegyndes. Bekendtgørelsen fastsætter bl.a. regler om, at kommunerne kan udarbejde forskrifter for miljøregulering af midlertidige aktiviteter.

Aarhus Kommune har ikke udarbejdet forskrifter, men anvender en række standardvilkår for støj-, støv- og vibrationsgener (Aarhus Kommune, 2025):

- › Støjende aktiviteter må kun ske i tidsrummet kl. 7 - 18 på hverdage samt lørdage i tidsrummet kl. 7 – 14. (Der er ingen støjgrænser i disse tidsrum)
- › Uden for ovennævnte tidsrum må aktiviteter på byggepladsen ikke medføre gener. I praksis betyder det, at der ikke kan bruges entreprenørmaskiner, motoriseret værktøj og slagværktøj i nærheden af beboelse.
- › Ramning og vibrering må kun ske i tidsrummet kl. 8 – 16 på hverdage
- › Støvgener fra facadebehandling, kørsel på byggepladser eller lignende skal begrænses mest muligt fx ved afdækning eller vanding.

7.2.1 Miljøstatus

Aarhus Kommune er en kommune i udvikling, hvorfor der løbende foregår anlægsarbejder i mange forskellige former rundt omkring i kommunen. Afhængigt af de konkrete aktiviteter, kan anlægsarbejder generelt medføre sundhedsskadelige emissioner, herunder både gasarter og partikler. Særligt findes der en sammenhæng imellem negative helbredseffekter og massen af fine partikler (PM_{2,5}) og kvælstofdioxid (NO₂) i luften. Desuden kan støvende aktiviteter medføre genevirkning for naboer til arbejdet.

Visse typer anlægsarbejde afstedkommer desuden støj, som ligeledes kan have negative konsekvenser for mennesker, som påvirkes heraf. Der er f.eks. veldokumenterede sammenhænge mellem støj, hjertekarsygdomme og tinnitus, og støj kan ligeledes påvirke menneskers koncentrationsevne og evnen til at slappe af og sove.

7.2.2 Planens påvirkning

Energiplanen er ikke retligt bindende, og fastsætter ingen konkrete bestemmelser for hverken lokalplanlægning, eller realisering af kommende fjernvarmeprojekter. Planen præsenterer udelukkende den strategiske retning, som Aarhus Kommune har valgt med hensyn til fremtidens varmeforsyning. Der er således ingen direkte påvirkninger af betydning for luftkvalitet eller støj, som følge af planen.

Planen indeholder dog en målsætning om mest mulig udbygning af fjernvarmenettet, og såfremt planen vedtages, vil Aarhus Kommune således arbejde for at nå

⁸ Bekendtgørelse nr. 844 af 23/06/2017 om miljøregulering af visse aktiviteter

denne målsætning. Udbygningen af fjernvarmenettet vil medføre anlægsaktiviteter, hvilket afstedkommer emissioner og støj. Dette er således omdrejningspunktet for vurderingen af planens påvirkninger på luftkvalitet og støj.

7.2.3 Miljøvurdering

Luftkvalitet

Med vedtagelse af energiplanen forudsættes det, at der vil forekomme anlægsarbejder med nedgravning af rørledninger, hvilket kan lede til gener i form af støv og emissioner fra anlægsmaskiner. Gældende lovgivning og retningslinjer for støv og emissioner under anlægsarbejder skal overholdes.

Erfaringsmæssigt vil anlægsarbejderne for etablering af fjernvarmerør foregå over en relativt kortvarig periode, og inden for et smalt tracé, hvilket begrænser påvirkningerne på den givne lokation. Da de påtænkte lokaliteter for udbygningen af fjernvarmenettet, ligger fortrinsvis uden for den tætte by, vil der desuden være gode spredningsforhold, og påvirkningen af luftkvaliteten vil således være minimal. Det vurderes derfor, at der vil være tale om **ubetydelige eller ingen påvirkninger** på luftkvaliteten i forbindelse med anlægsarbejderne. Dette skal ligeledes sikres, når der tilvejebringes planer og konkrete projekter for udbygningen af fjernvarmenettet.

Støj

I forbindelse med udbygning af fjernvarmenettet, kan der forekomme støjgener fra anlægsarbejderne. Aktiviteter i forbindelse med anlæg af rørføringer vil medføre støjgener fra forskellige kilder, herunder lastbiltransporter, entreprenørmaskiner, håndværktøj m.v.

Omfanget af støjen i forbindelse med anlægsarbejde fra konkrete projekter er ikke kendt på nuværende tidspunkt. Det forventes dog, at udstedelsen af byggetilladelser for konkrete projekter, vil omfatte krav for begrænsning af støjende aktiviteter, i medfør af Aarhus Kommunes standardvilkår for miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejde. Heri fastsættes tidsrummet, hvori der tillades støjende aktiviteter til hverdage fra kl. 07.00 til kl. 18.00, samt lørdage i perioden 07:00-14:00 (Aarhus Kommune, 2025).

Etableringen af fjernvarmeledninger vurderes at afstedkomme midlertidige støjpåvirkninger, som vil være begrænsede til et meget lokalt omfang. Det kan dog ikke på nuværende vidensniveau udelukkes, at beboere i nærheden af anlægsarbejderne vil kunne opleve en øget og eventuel anderledes type støj end dét, de oplever i dag. Grundet varigheden og udbredelsen af støjen på det enkelte anlægslokaliteter vurderes påvirkningen at være af **ingen eller ubetydelig påvirkning**. Overholdelsen af standardvilkår skal sikres, når der igangsættes konkrete projekter for udbygningen af fjernvarmenettet.

Kumulative virkninger

Da der ikke foreligger konkrete projekter for udbygningen af fjernvarmenettet, er der ej heller viden om indretning, placering og periode for etablering af disse. Det

kan således ikke ud fra nuværende vidensgrundlag vurderes, om vedtagelse af energiplanen, og den følgende udbygning af fjernvarmenettet, kan medføre kumulative luft- eller støjpåvirkninger med andre planer eller projekter. Såfremt Energiplanens mål om udbygningen af fjernvarmenettet udføres samtidigt med etableringen af nye varmeproducerende anlæg (i medfør af Kredsløb A/S' plan for Fremtidens Grønne Fjernvarme), kan der opstå kumulative virkninger ved realiseringen af de to planer. For befolkningen og menneskers sundhed kan kumulative påvirkninger omfatte støv og støj fra projekter med sammenfaldende anlægsperioder. Dette vil vurderes nærmere ifm. med kommende lokalplaner og/eller konkrete projekter.

7.3 Grundvand

I dette afsnit vurderes den mulige påvirkning af grundvand som følge af vedtagelsen af energiplanen, og realiseringen af dens mål.

Vurderingskriterier

Planens påvirkninger på grundvand vurderes kvalitativt. Vurderingen omfatter hvorvidt anlægsaktiviteter i forbindelse med udbygning af fjernvarmenettet kan påvirke grundvandsforekomster i kommunen.

Lovgivning

EU's vandrammedirektiv⁹ er implementeret i Danmark i lov om vandplanlægning¹⁰. Loven indeholder overordnede bestemmelser om vanddistrikter, myndigheders ansvar, miljømål, planlægning og overvågning mv.

I medfør af loven er der gennemført en statslig vandplanlægning, som senest er udmøntet i vandplanlægningen for tredje planperiode. Indholdet af vandplanlægningen er beskrevet i vandområdeplanerne for hvert af Danmarks fire vandområdedistrikter.

Vandplanlægningen skal sikre, at målet om "god tilstand" i alle omfattede vandforekomster opnås og fastholdes ultimo 2027.

Vandforsyningsloven¹¹ har til formål at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Dette skal ske efter en samlet vurdering af vandforekomsternes omfang samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning. I medfør af vandforsyningsloven er der foretaget en statslig kortlægning af grundvandsressourcen, udpeget områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og udarbejdet indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Indsatsplanlægningen og tilladelser til vandindvinding varetages af kommunerne.

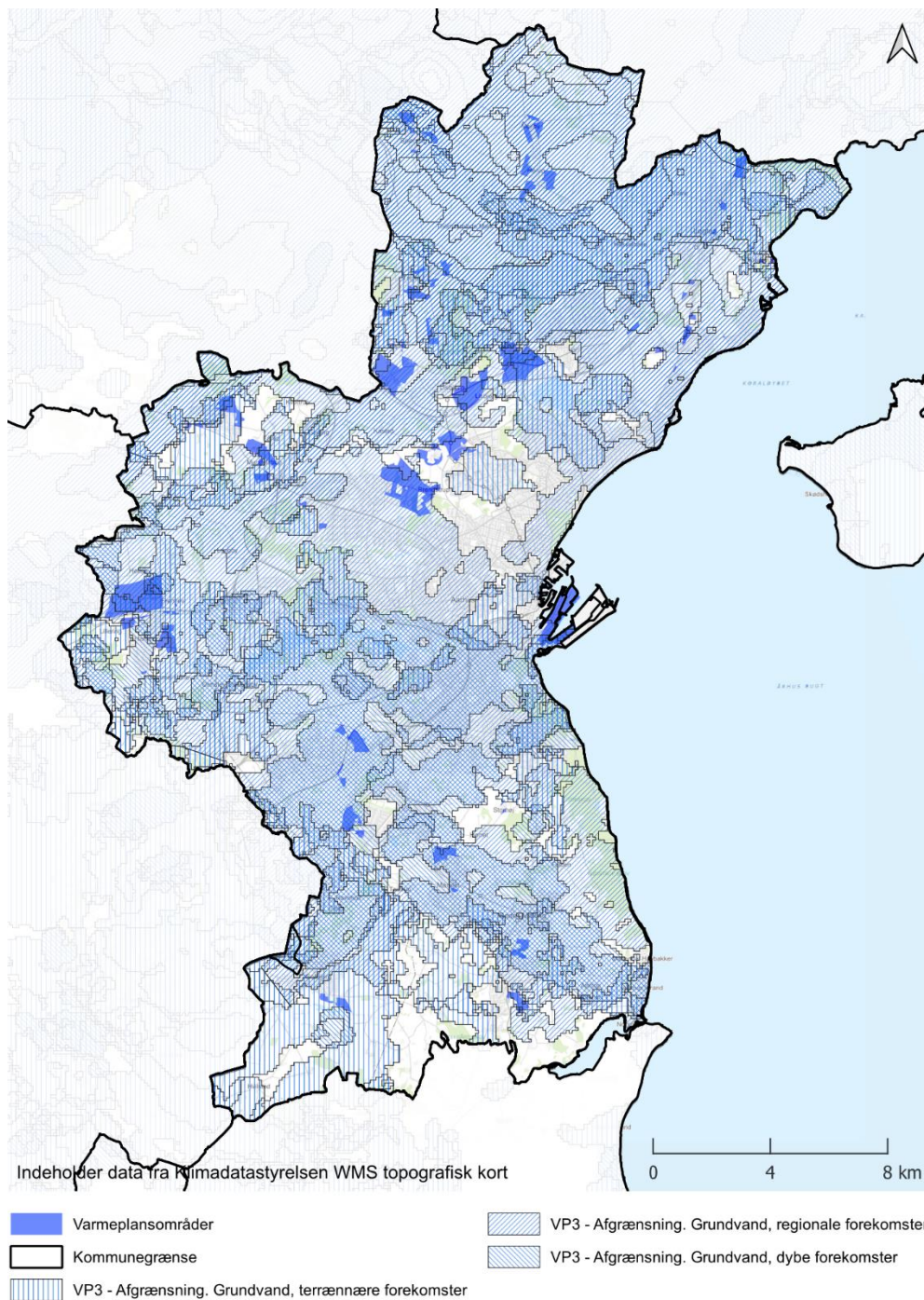
⁹ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger

¹⁰ Lovbekendtgørelse nr. 126 af 26/01/2017 om vandplanlægning.

¹¹ Lovbekendtgørelse nr. 1450 af 05/10/2020 om vandforsyning m.v.

7.3.1 Miljøstatus

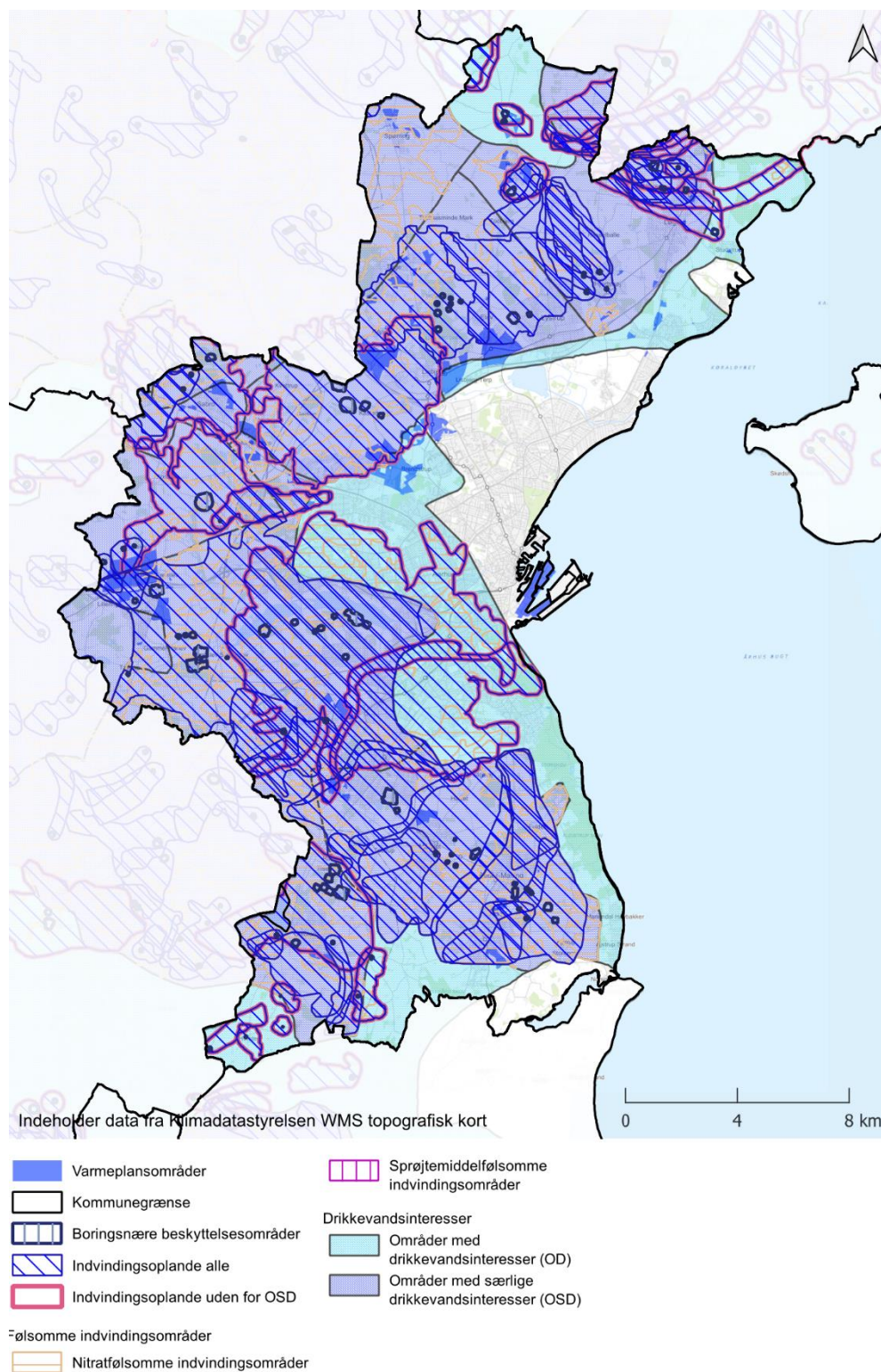
Som vist på Figur 7-5, er der målsatte grundvandsforekomster i stort set hele Aarhus Kommune.



Figur 7-5 Målsatte grundvandsforekomster i Aarhus Kommune, samt nye varmeplansområder i medfør af Energiplan 2025-2045.

Figur 7-6 viser drikkevandsinteresserne i kommunen. En stor del af varmeplansområderne er beliggende inden for områder med drikkevandsinteresser (OD) eller områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Visse varmeplansområder er

desuden beliggende inden for indvindingsoplande (IO) nitratfølsomme indvindingsområder (NFI).



Figur 7-6 Drikkevandsinteresser i Aarhus Kommune, samt nye varmeplansområder i medfør af Energiplan 2025-2045.

7.3.2 Planens påvirkning

Energiplanen er ikke retligt bindende, og fastsætter ingen konkrete bestemmelser for hverken lokalplanlægning, eller realisering af kommende fjernvarmeprojekter. Planen præsenterer udelukkende den strategiske retning, som Aarhus Kommune har valgt med hensyn til fremtidens varmeforsyning. Der er således ingen direkte påvirkninger af betydning for grundvand, som følge af planen.

Planen indeholder dog en målsætning om mest mulig udbygning af fjernvarmenettet, og såfremt planen vedtages, vil Aarhus Kommune således arbejde for at nå denne målsætning. Udbygningen af fjernvarmenettet vil medføre anlægsaktiviteter, hvilket kan medføre risiko for påvirkning af grundvandsforekomster. Dette er således omdrejningspunktet for vurderingen af planens påvirkninger på grundvand.

7.3.3 Miljøvurdering

Udbygningen af fjernvarmenettet kan forudsætte krydsning af arealer, som er beliggende i OSD. Dette vil medføre krav om håndtering af mulige risici for påvirkninger af grundvand som følge af anlægsaktiviteterne. Dette omfatter bl.a., at jordflytning og gravearbejde på arealer, som er kortlagt som forurenede eller potentielt forurenede (V1 og V2), foregår på en måde, hvor hensynet til grundvandet og arealanvendelse sikres.

Ved nedgravning af fjernvarmerør kan det være nødvendigt at anvende midlertidig grundvandssænkning i områder, hvor grundvandet står højt. I denne forbindelse, skal hensynet til sårbare grundvandsforekomster sikres. Behovet for grundvandssænkning afklares ifm. de konkrete fjernvarmeprojekter, og forudsætter, at der kan indhentes tilladelser hertil hos Aarhus Kommune.

Overordnet skal det, i forbindelse med kommende planlægning og konkrete projekter for udbygning af fjernvarmenettet, sikres, at anlægsarbejder ikke vil påvirke den kvalitative og kvantitative tilstand, eller hindre målopfyldelse for målsatte grundvandsforekomster. Dette håndteres i forbindelse med vedtagelsen af kommende byggeretsgivende lokalplaner og byggetilladelser for konkrete projekter.

Udbygningen af fjernvarmenettet, som følge af energiplanens vedtagelse, vurderes at kunne udføres på en måde, hvor hensynet til grundvand (herunder drikkevandsinteresser) sikres. Foranstaltninger for at undgå forurening af grundvandet, samt påvirkning af grundvandskvantiteten, vil konkretiseres ifm. med kommende planlægning, og senere realisering af fjernvarmeprojekter. Ud fra nuværende vidensgrundlag, vurderes det, at energiplanen kan realiseres med **ingen** påvirkning af grundvand.

Kumulative påvirkninger

Der vurderes ikke på nuværende vidensgrundlag at være kumulative påvirkninger på grundvand ved vedtagelse af Energiplanen, og den følgende udbygning af fjernvarmenettet. Såfremt Energiplanens mål om udbygningen af fjernvarmenettet udføres samtidigt med etableringen af nye varmeproducerende anlæg (i medfør af Kredsløb A/S' plan for Fremtidens Grønne Fjernvarme), kan der opstå kumulative virkninger ifm. realiseringen af de to planer. For grundvand kan mulige kumulative

påvirkninger omfatte, at der for flere projekter er behov for afledning af regnvand/oppumpet grundvand ved nedsivning til samme grundvandsforekomst. Dette vil vurderes nærmere ifm. med kommende lokalplaner og/eller konkrete projekter.

7.4 Overfladevand

I dette afsnit vurderes den mulige påvirkning af overfladevand, som følge af vedtagelsen af energiplanen, og realiseringen af dens mål.

Vurderingskriterier

Planens påvirkninger på overflade vurderes kvalitativt. Vurderingen omfatter hvorvidt anlægsaktiviteter, i forbindelse med udbygning af fjernvarmenettet, kan påvirke vandområder.

Lovgivning

EU's vandrammedirektiv¹² fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande, kystvande og grundvand i alle EU-lande. Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for medlemslandenes planlægning, gennemførelse af indsatser og for overvågning af vandmiljøet. Direktivets overordnede formål er beskyttelse og forbedring af vandmiljøet og vandøkosystemers tilstand, og at fremme bæredygtig vandanvendelse. Vandrammedirektivet foreskriver den overordnede målsætning for grundvand og overfladevand, herunder søer og vandløb.

Vandrammedirektivets bestemmelser er implementeret i dansk lov ved bl.a. lov om vandplanlægning¹³, der fastlægger rammerne for beskyttelse og forvaltning af overfladevand og grundvand. I medfør af lov om vandplanlægning er der gennemført en statslig vandplanlægning, som senest er udmøntet i vandplanlægningen for tredje planperiode 2021-2027. Indholdet af vandplanlægningen er beskrevet i vandområdeplanerne for hvert af Danmarks fire vandområdedistrikter. Vandplanlægningen skal sikre, at målet om "god tilstand" i alle omfattede vandforekomster opnås og fastholdes ultimo 2015. For de vandforekomster, hvor dette ikke har været muligt, er målopfyldelse udskudt til ultimo 2027 eller senere.

Forvaltning af vandløb og dræn er underlagt vandløbsloven¹⁴, hvilket bl.a. betyder, at ændringer i forløb eller dimension af vandløb/drænvil kræve en reguleringstilladelse og bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering m.v.¹⁵.

¹² Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger

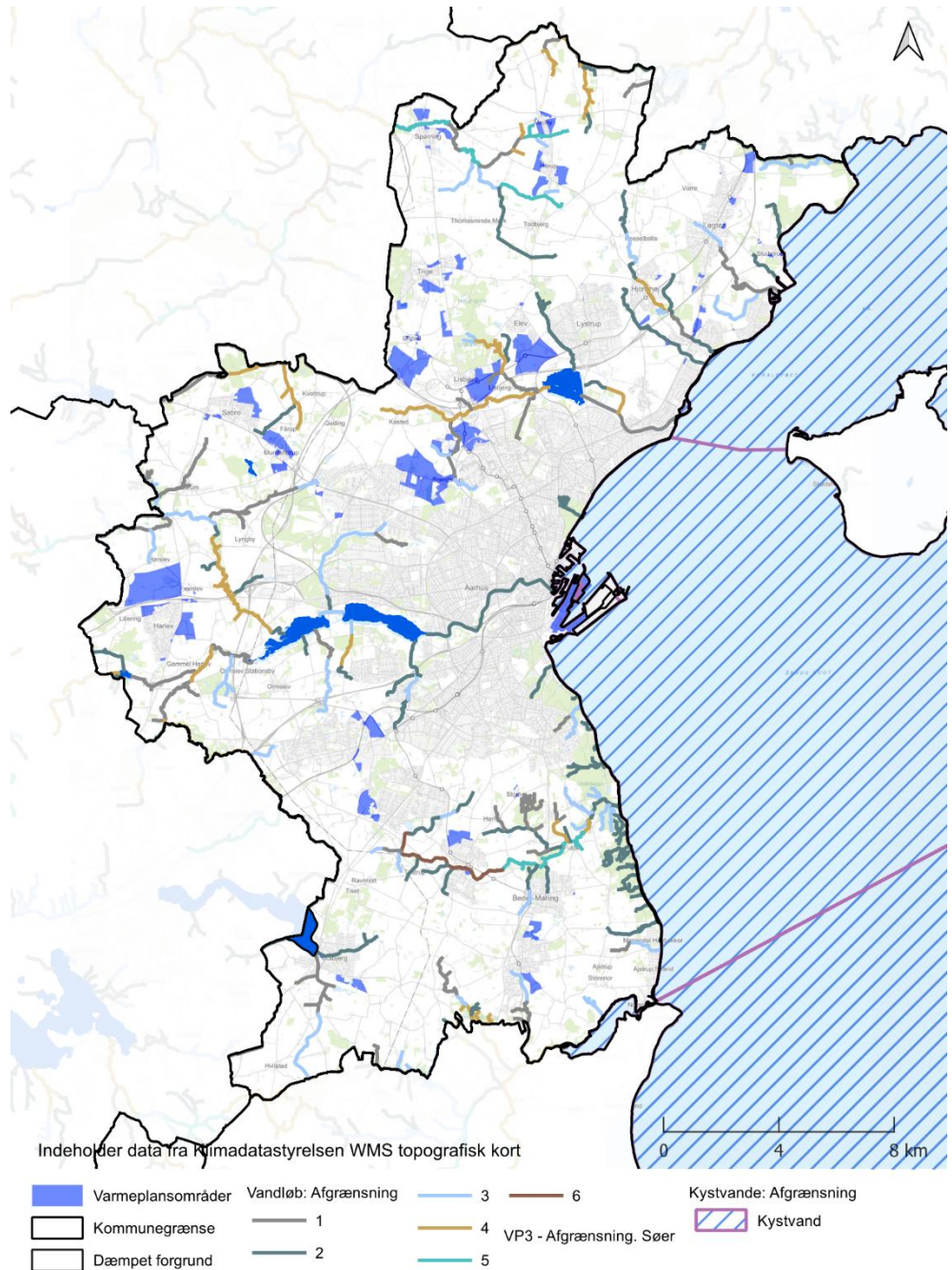
¹³ Lovbekendtgørelse nr. 126 af 26/01/2017 om vandplanlægning

¹⁴ Lovbekendtgørelse nr. 1217 af 25/11/2019 om vandløb

¹⁵ Bekendtgørelse nr. 834 af 27/06/2016 om vandløbsregulering og -restaurering m.v.

7.4.1 Miljøstatus

Som vist på Figur 7-7 findes målsatte søer og vandløb spredt ud over hele Aarhus Kommune.



Figur 7-7 Målsatte vandområder i Aarhus Kommune, samt nye varmeplansområder i medfør af Energiplan 2025-2045.

7.4.2 Planens påvirkning

Energiplanen er ikke retligt bindende. Planen præsenterer udelukkende den strategiske retning, som Aarhus Kommune har valgt med hensyn til fremtidens

varmeforsyning. Der er således ingen direkte påvirkninger af betydning for overfladevand, som følge af planen.

Planen indeholder dog en målsætning om mest mulig udbygning af fjernvarmenettet, og såfremt planen vedtages, vil Aarhus Kommune således arbejde for at nå denne målsætning. Udbygningen af fjernvarmenettet vil medføre anlægsaktiviteter, hvilket kan medføre risiko for påvirkning af målsatte søer og vandløb. Dette er således omdrejningspunktet for vurderingen af planens påvirkninger på overfladevand.

7.4.3 Miljøvurdering

Hvis energiplanen vedtages, og indsatsen for at udbygge fjernvarmenettet igangsættes, vil det medføre anlægsaktiviteter i de nye fjernvarmeområder. Anlægsarbejderne ifm. nedgravning af rørledninger kan, som nævnt i afsnit 7.3, medføre behov for tørholdelse af ledningsgrave. Dette omfatter både bortledning af regnvand og evt. højtstående grundvand. Hvis vand fra kabelgrave bortledes til recipienter, kan dette potentielt udgøre en risiko for hydraulisk påvirkning og for forurening af vandområder. Visse vandløb kan være særligt sårbare overfor tilledning af vand, herunder eksempelvis mindre, kildefødte vandløb. Det skal derfor sikres, at bortledningen af oppumpet vand ikke kan medføre forringelse af tilstanden af målsatte vandområder.

Ved udledning til recipient skal der søges om udledningstilladelse hos Aarhus Kommune. I denne forbindelse vil det blive sikret, at de berørte målsatte søer og vandløb ikke påvirkes i en grad, som kan forringe hverken den samlede økologiske eller den kemiske tilstand, eller hindre målopfyldelse. Dette gælder både for recipienter og øvrige målsatte vandområde nedstrøms, herunder både vandløb, søer og kystvande. Gennem den senere planlægning og ansøgninger for konkrete fjernvarmeprojekter, vil det således sikres, at vandområder ikke påvirkes væsentligt.

Foranstaltninger for at undgå forurening af og hydraulisk påvirkning af overfladevand, vil konkretiseres ifm. med kommende planlægning, og senere realisering af fjernvarmeprojekter. Ud fra nuværende vidensgrundlag, vurderes det, at energiplanen kan realiseres med **ingen eller ubetydelig** påvirkning af søer, vandløb og kystvande.

Kumulative påvirkninger

Der vurderes ikke på nuværende vidensgrundlag at være kumulative påvirkninger på overfladevand ved implementeringen af energiplanen. Såfremt Energiplanens mål om udbygningen af fjernvarmenettet udføres samtidigt med etableringen af nye varmeproducerende anlæg (i medfør af Kredsløb A/S' plan for Fremtidens Grønne Fjernvarme), kan der opstå kumulative virkninger ifm. realiseringen af de to planer. Ift. overfladevand kan kumulative påvirkninger omfatte, at der for flere projekter er behov for afledning af regnvand/oppumpet grundvand til samme recipient. Dette vil vurderes nærmere ifm. med kommende lokalplaner og/eller konkrete projekter.

7.5 Klimapåvirkning

I dette afsnit vurderes, hvordan en realisering af planens indhold vil påvirke udledningen af drivhusgasser til atmosfæren. Drivhusgasser er kilden til forandringer i den globale temperatur, og er derfor en del af klima, som hører under det brede miljøbegreb.

Vurderingskriterier

Miljøvurdering af påvirkning af klima som følge af realisering af Energiplan 2025-2045 bygger på både nationale og internationale målsætninger mht. reduktion af drivhusgasser samt generelle klimamål for de kommende årtier. Datagrundlaget stammer fra internationale og nationale konventioner, rammeaftaler og lovgivning.

Vurderingskriteriet for en realisering af Energiplan 2025-2045 er en kvalitativ vurdering af, om en realisering af planen vil betyde en forøgelse eller reduktion af udledning af drivhusgasser til atmosfæren.

Manglende viden og begrænsninger

En realisering af Energiplan 2025-2045 betyder, at der er sat en samlet ramme for fjernvarmeforsyningen af Aarhus Kommune. Planen sætter altså rammen for den konkrete planlægning af ny byudvikling i Aarhus Kommune. Der er således en række forhold, som ikke er konkretiseret i Energiplan 2025-2045. Rækkefølgen på forsyningen af fjernvarmeområderne ligger ikke fast. Samtidig konkretiseres det ikke, hvilket omfang behovet for fjernvarmeforsyning har i de enkelte områder, da begge dele afhænger af både indretning af og tidspunktet for den konkrete byudvikling.

Det er forbundet med en betydelig usikkerhed, og derfor ikke muligt at konkretisere og vurdere, hvor meget og hvor hurtigt den globale temperatur vil stige. Samtidig fastlægger planen ikke kvantitativt, hvor meget fjernvarme der bliver brug for i fremtiden eller regulerer, hvordan det produceres. Det reguleres i andre planer. Det vurderes derfor ikke i denne miljørapport, hvordan ændringerne i den globale temperatur vil påvirke det estimerede fremtidige forbrug af elektricitet og fjernvarme.

Projekternes konkrete indretning og placering er således ikke fastlagt på nuværende tidspunkt. Derfor vurderes planen på det strategiske niveau, som planen befinder sig på.

7.5.1 Miljøstatus

I dette afsnit redegøres for miljøstatus for klimaet, relevant lovgivning og miljømålsætninger.

Den nationale udledning

Formålet med den årlige klimastatus og -fremskrivning er at redegøre for, hvordan Danmarks drivhusgasudledninger har udviklet sig fra 1990 til nu, samt at skønne, hvordan udledningerne vil udvikle sig frem til 2035. Den seneste klimastatus og -fremskrivning udgør dermed grundlaget for at vurdere i hvilken udstrækning,

klimalovens reduktionsmål samt de danske EU-klimaforpligtelser kan forventes indfriet i kraft af de tiltag på klima- og energiområdet, der allerede er besluttet.

Klimaloven indeholder et mål om at reducere drivhusgasudledninger med 50-54 % i 2025 i forhold til 1990. Reduktionen skønnes opfyldt på nationalt plan. (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2024) side 5.

Eksisterende forhold

Den nuværende klimasituation anses generelt for værende kritisk, og udledning af drivhusgasser fra menneskelige aktiviteter medfører klimaforandringer, der mærkes både nationalt og internationalt. Klimaforandringer anses som en af de mest aktuelle kriser for det moderne samfund, hvilket har resulteret i politisk opmærksomhed og ambitiøse mål, som kræver indsats, der skal prioriteres inden for alle niveauer af samfundet. Hvis udledningen af drivhusgasser skal begrænses, og klimapåvirkningerne skal reduceres, kræver det, at alle sektorer i samfundet bidrager. Klimaplanen for Aarhus Kommune, og Energiplan 2025-2045 som ligger i forlængelse heraf, bidrager til at realisere disse politiske målsætninger og prioriteringer.

Eksisterende planforhold

Fjernvarmen i Aarhus Kommune er omfattet af klimaaftalen, klimaplanen, planen for "Fremtidens grønne fjernvarme" og Varmeplan 1980.

Klimaftale

I april 2024 indgik det samlede byråd en aftale om klimastrategi 2025-2030. For fremtidens grønne fjernvarme fastlægger klimaftalen, at det i klimastrategien er den langsigtede målsætning, at det aarhusianske varmesystem, udover nødvendig affaldsforbrænding, ikke skal anvende biomasse i kraftvarmeværkerne, uden at CO₂-udledningen bliver indfanget og lagret via CCS. Forligsparterne anerkender, at halmfyring i Lisbjerg fortsat vil være en del af varmforsyningen i en årrække. Det er målet, at Fremtidens Grønne Fjernvarme medfører en CO₂-reduktion på 28.000 tons årligt i 2030. (Aarhus Kommune, 2024).

Klimaplan

På baggrund af Klimaftalen er der udarbejdet et forslag til en klimaplan 2025-2030, som har været i høring fra den 23. januar til den 20. februar 2025 i Aarhus Kommune. Klimaplanen udfolder otte overordnede indsatsområder, som samlet skal føre til CO₂e-reduktioner på ca. 756.000 tons CO₂e. Indsatsområderne omfatter energi (Aarhus Kommune, 2025). Klimaplanen forventes vedtaget endeligt medio 2025.

Klimaplanen peger på, at indsatserne i Fremtidens Grønne Fjernvarme og Energiplan 2025-2045 skal bidrage til den overordnede målopfyldelse for reduktionen af udledning af drivhusgasser. Indsatserne i de to planer er:

- › Fremtidens Grønne Fjernvarme: reduktion 15.000 t/CO₂e årligt i scope 1-2. Indsatsen skal sikre Fremtidens Grønne Varmesystem. Det vil sige et system, der samlet set indebærer en massiv elektrificering af varmesektoren, og som udfaser fossile energikilder og meget store mængder biomasse til fordel for

bæredygtige energikilder. Indsatsen udføres af Kredsløb. Aarhus Kommune indgår som myndighed.

- › Energiplan 2025-2045: Muliggør CO₂e-reduktion i andre indsatser end dem der er omfattet af Fremtidens grønne fjernvarme. Formålet med planen er at give et samlet overblik over alle eksisterende og planlagte energiforhold i Aarhus Kommune. Energiplan 2025-2045 vil også fastlægge en afgrænsning af alle fjernvarmeområder og pege på det behov, der måtte være for arealreservation til nødvendige infrastrukturanlæg. Energiplan 2025-2045 har på den måde en understøttende funktion, så rammen for de samlede indsatser på energiområdet i Aarhus Kommune er på plads.

Fremtidens Grønne Fjernvarme

Fremtidens Grønne Fjernvarme er rammen for en gennemgribende omstilling af varmeproduktionen i en stor del af Østjylland. Planen ændrer de strukturer, der i mange år har været grundlæggende for fjernvarmesystemet. Siden starten af 80'erne har fjernvarmesystemet i Aarhus været et centralt kraftvarmeområde, hvor varmeforsyningen har været bundet sammen af det store kraftvarmeværk i Studstrup. Tiden for de store kraftvarmeværker er ved at rinde ud, og derfor er der brug for en ambitiøs plan for fremtidens grønne fjernvarme.

I planen præsenteres et fremtidigt system, hvor der ikke investeres i ny biomasseafbrænding. I stedet vil varmen i fremtiden komme fra el-baserede løsninger, der henter energien fra luft, vand, spildevand og varmen i undergrunden. Op mod halvdelen af energien til opvarmning af kommunens boliger vil i fremtiden komme fra omgivelserne eller elektricitet. Det betyder, at brugen af biomasse kan reduceres fra ca. 70 % til ca. 20 %. Det er i planen Fremtidens Grønne Fjernvarme at den store gevinst, i form af reduktioner i udledningen af drivhusgasser i produktionen af energi, findes.

Planen for Fremtidens Grønne Fjernvarme behandles politisk og sendes i høring parallelt med Energiplan 2025-2045.

Varmeplan 1980

Den eksisterende varmeplan fra 1980 dækker kun delvist de faktiske byområder i Aarhus Kommune. Se Figur 5-1 side 21.

I forlængelse af delplan 1980 har Byrådet i 1994 nedlagt forbud mod direkte el-varme som opvarmningsform. Forbuddet gælder i alle de forsyningsområder, som fremgår af Figur 6-1 side 26.

Lovgivning

Som nævnt indledningsvist i miljørapporten er klimaloven gældende i Danmark. Den udmønter EU lovgivningen og fastsætter bindende mål for Danmarks udledning af drivhusgasser. Status på udledning af drivhusgasser er beskrevet i afsnittet "Den nationale udledning" side 51.

7.5.2 Planens påvirkning

Planens formål er, som beskrevet i klimahandlingsplanen, at muliggøre CO₂e reduktion i andre indsatser.

Energiplan 2025-2045 rummer en række vigtige aspekter. Planen giver i høj grad et overblik over alle eksisterende og planlagte energiforhold i Aarhus Kommune. Dette overblik fastlægger og afgrænser alle fjernvarmeområderne og peger på det behov der måtte være for reservation af arealer til nødvendige infrastrukturanlæg. Energiplan 2025-2045 har en understøttende funktion i forhold til den samlede pulje af indsatser på energiområdet.

Samtidig konkretiserer energiplan 2025-2045 de politiske målsætninger og udlægger varmeplansområder.

Mål

Energiplan 2025-2045 understøtter de politiske mål, der er sat i Klimaplan 2025-2030. Byrådet genbekræfter målsætningen om, at Aarhus Kommune som samfund skal være CO₂e-neutral i 2030. Det er også en del af målsætningerne, at Aarhus Kommune vælger en klimækonomisk tilgang, så der vælges indsatser dér, hvor investeringerne giver størst klimaeffekt. Klimaplan 2025-2030 fastlægger desuden, at energiområdet skal bidrage med en samlet negativ udledning på 259.000 ton CO₂e.

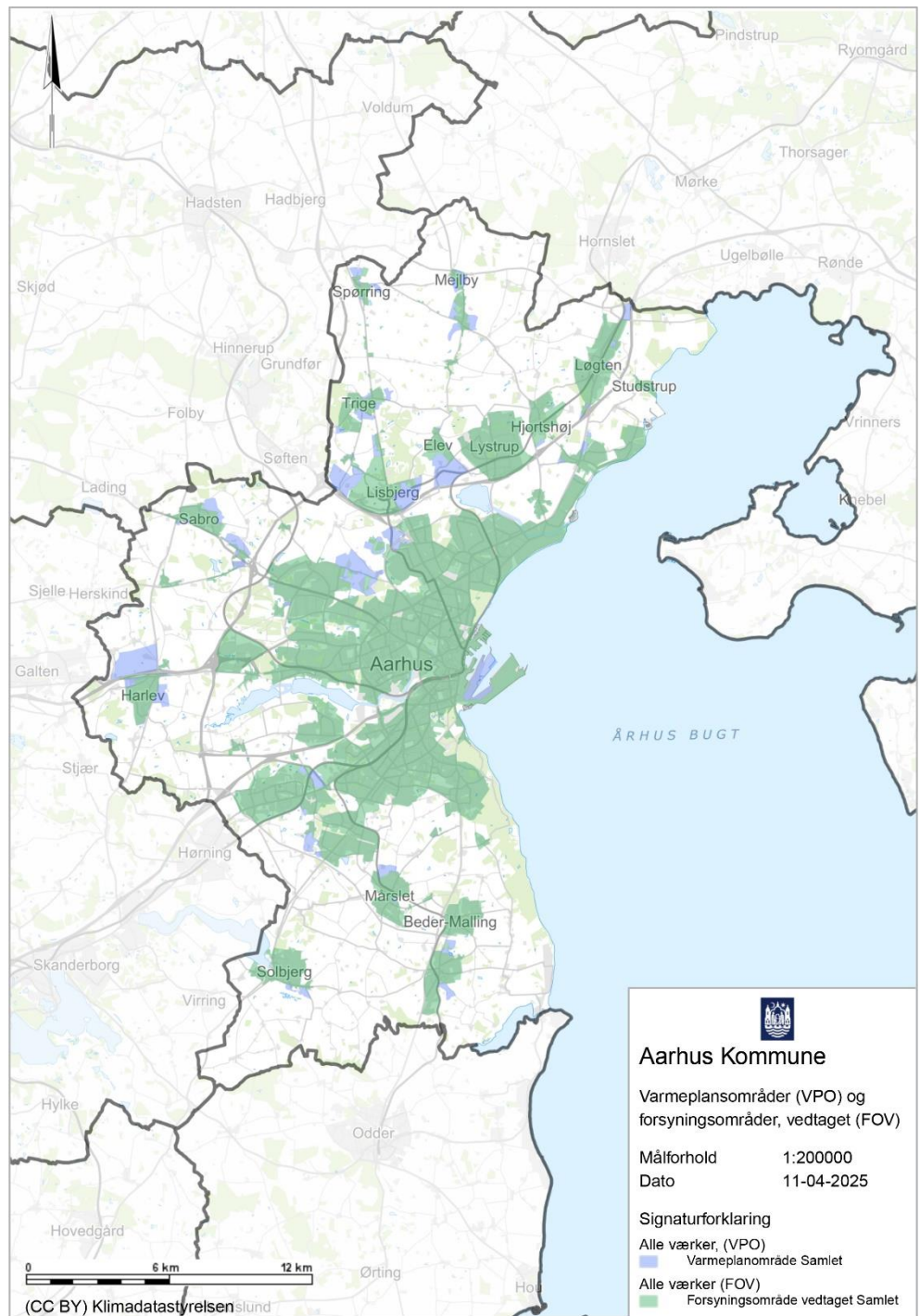
Det skal ske ved at:

- › Fremtidens grønne fjernvarme skal resultere i en CO₂e-reduktion på 15.000 ton CO₂e/år i scope 1 og scope 2
- › CCS skal resultere i en CO₂e-reduktion på 335.000 ton CO₂/år i scope 1 og scope 2
- › Hurtigere udbygning af markbaserede solceller og flere vindmøller skal resultere i en reduktion på 12.000 ton CO₂e/år i scope 1 og scope 2
- › Energieffektiviseringer skal resultere i en reduktion på 12.000 ton CO₂ e/år i scope 1 og scope 2
- › Energieffektiviseringer af kommunale bygninger skal resultere i en reduktion på 500 ton CO₂e/år i scope1 og scope 2

Varmeplansområder

En realisering af Energiplan 2025-2045 udlægger nye varmeplansområder som vist på Figur 6-2 side 27. Disse områder kan forsynes med fjernvarme fremadrettet. Energiplan 2025-2045 har dog ikke nogen retsvirkninger, hvorfor det vil kræve en konkret planlægning for områderne, før de kan fjernvarmeforsynes. Energiplan 2025-2045 fastlægger altså, at der er mulighed for at planlægge i disse områder for fjernvarme.

De nye varmeplansområder og de eksisterende forsyningsområder kan ses i sammenhæng på Figur 7-8 side 55. Det er med andre ord det samlede overblik over, hvordan Aarhus Kommune forsynes med fjernvarme.



Figur 7-8 Nye varmeplansområder (VPO) og eksisterende forsyningsområder (FOV). Kilde Energiplan 2025-2045.

De nye varmeplansområder udlægges enten i forlængelse af eksisterende byområder eller som huludfyldning mellem eksisterende byområder. Varmeplansområderne omfatter også byudviklingsområder såsom Lisbjerg og Nye, Marienlyst mellem Tilst og Skejby, området ved Harlev og Framlev, Spørring samt Aarhus Havn. Energiplan 2025-2045 giver således både et overblik over områder, som er udlagt til forsyning i byudviklingsprojekterne og hvilke områder der allerede er planlagt eller realiseret og er omfattet af forsynings- og tilslutningspligt.

7.5.3 Miljøvurdering

En realisering af Energiplan 2025-2045 vil medføre en udledning af drivhusgasser i anlægsfasen og understøtte en reduktion af drivhusgasser i driftsfasen. Da planen i sig selv ikke er retligt bindende medfører planen isoleret set ikke en ændring i udledningen af drivhusgasser. Energiplan 2025-2045 er dog en forudsætning for tilslutning til, og fordeling af, den nye grønne fjernvarme i Aarhus Kommune. Det gælder både i de byområder, som lukker hullerne i den samlede bystruktur i Aarhus Kommune og de nye byudviklingsområder. Samtidigt genbekræfter Energiplan 2025-2045 de politiske målsætninger for dels CO₂e-neutralitet i 2030 og at planen på sigt skal bidrage til at realisere målene om, at Aarhus Kommune skal være CO₂-negativt. Det betyder, at der optages flere drivhusgasser fra atmosfæren end der udledes.

Anlæg

En realisering af Energiplan 2025-2045, og dermed en sikring af muligheden for varmeforsyning i de udlagte varmplansområder, vil medføre et behov for at udbygge fjernvarmenettet (fjernvarmerør). Det forudsættes, at udbygningen af fjernvarmenettet er afgrænset til varmeplansområderne. Planen konkretiserer ikke hvilket behov der er for at ændre dimensioneringen af fjernvarmenettet, eller hvor og hvornår nettet tilpasses. Det må dog forventes, at anlægsfasen kan medføre gravearbejder, som kan medføre anlægsstøj og midlertidige lukninger af veje, imens arbejdet pågår. Der vil være øgede emissioner fra maskinerne der bruges i anlægsfasen.

Der vil desuden være et ressourceforbrug, i form af materialer til fjernvarmenettet, som medfører udledning af drivhusgasser. En del af denne udledning vil finde sted i udlandet, og dermed ikke påvirke de nationale eller kommunale målsætninger om reduktion af drivhusgasser, men vil have en påvirkning på det globale klima.

Energiplan 2025-2045 vil samlet set medføre en forøget udledning af drivhusgasser i anlægsfasen.

Drift

I driftsfasen vil etablering af fjernvarmemodtagere understøtte forbruget af den fremtidige fjernvarme. De helt store reduktioner af udledningerne af drivhusgasser ligger i produktionen af varmen i driftsfasen. Det ligger uden for Energiplan 2025-2045, men reduktionerne vil ikke kunne realiseres uden planen.

Energiplanen indeholder en beregning, som sammenligner CO₂-udledningen når varmeforbruget i et rækkehus og et parcelhus dækkes af hhv. fjernvarme og individuel varmepumpe. Beregningen tegner et billede af, at der med udgangspunkt i den enkelte bolig, er lavere CO₂-emissioner (ca. 33%) ved opvarmning med individuel varmepumpe sammenlignet med fjernvarmeforsyning. Her skal det dog understreges, at beregningen ser isoleret på den enkelte bolig, og derfor ikke tager højde for det systemiske perspektiv. Der er flere væsentlige aspekter som bidrager til, at fjernvarme ud fra et systemisk perspektiv er en god løsning - også klimamæssigt.

Individuelle varmepumper er eldrevne, og udbredelsen af denne varmekilde vil derfor optage kapacitet i elforsyningen. Den stadigt stigende efterspørgsel på elektricitet, som følge af den grønne omstilling, vil således intensiveres yderligere, hvis kommunen vælger at satse på individuelle varmepumper.

Fjernvarmen muliggør sektorkobling, hvor f.eks. overskudsvarme fra industrielle anlæg (hvor varmen er et sekundært produkt) kan udnyttes. Som eksempel udnyttes varmen fra Lisbjergværkets affaldsforbrændingsanlæg i fjernvarmeforsyningen, samtidig med at anlægget opfylder sit primære formål: at bortskaffe affald. Denne gevinst har ingen betydning, i et scenarie hvor kommunens varmeforsyning er baseret på individuel opvarmning. Desuden tager beregningen ikke højde for, at der arbejdes for implementering af en CO₂-fangstløsning på Lisbjergværket, som vil reducere udledningen drastisk.

En realisering af Energiplan 2025-2045 vil strække sig over en længere tidshorisont, da planen også udlægger nye byudviklingsområder til mulig forsyning med fjernvarme. Samtidig forventes det, at det samlede fjernvarmeforbrug pr. enhed fortsat vil være faldende. Det skyldes dels en bedre udnyttelse af varmen i byggeriet, dels at varmetabet i fjernvarmenettet reduceres efterhånden som nettet udbygges og renoveres.

Kumulative virkninger

Der er en tæt sammenhæng mellem planen "Fremtidens Grønne Fjernvarme" og Energiplan 2025-2045. Mens Fremtidens Grønne Fjernvarme ændrer på energimikset, blandt andet med udfasningen af fjernvarme baseret på kul og træflis fra Studstrupværket, så fastlægger Energiplan 2025-2045 rammen for, hvor varmen skal forbruges. De to planer behandles politisk samtidig. Energiplan 2025-2045 er nødvendig for at kunne realisere potentialet for nedbringelse af drivhusgasser i "Fremtidens Grønne Fjernvarme".

En realisering af Energiplan 2025-2045 vil sætte rammen for tilbuddet om fjernvarmeforsyningen af byudviklingsprojekterne i Aarhus Kommune. Planen bliver retningsgivende for projektforslag om tilslutningspligt i henhold til varmeforsyningsloven.

Der vil desuden være en sammenhæng mellem de konkrete byudviklingsprojekter, som realiseres i Aarhus Kommune, og muligheden for at blive tilsluttet til kollektiv varmeforsyning i form af fjernvarme, når områderne er omfattet af nye varmeplansområder (VPO) og eksisterende forsyningsområder (FOV).

Samlet vurdering

På den ene side vil der være en udledning af drivhusgasser i etableringen af den nødvendige infrastruktur til forsyningen af byudviklingsområderne i Aarhus Kommune samtidig med at realisering af planen har en lang tidshorisont.

På den anden side er Energiplan 2025-2045 afgørende for, at nedbringelsen af drivhusgasserne i produktionen af fjernvarme kan realiseres. Planen bidrager til en realisering af Aarhus Kommunes mål om at være klimaneutral i 2030 og på sigt

skal udledningen af drivhusgasser være negativ. Her er det også væsentligt, at det er forventet at både varmetabet i fjernvarmenettet og forbruget fortsat er faldende.

Det vil både have en lokal, regional og national betydning at udledningen af drivhusgasser nedbringes. Samlet set vurderes det derfor, at en realisering af Energiplan 2025-2045 har en positiv **moderat** klimapåvirkning, da planen over en længere periode vil understøtte, at udledningen af drivhusgasser nedbringes.

7.6 Materielle goder

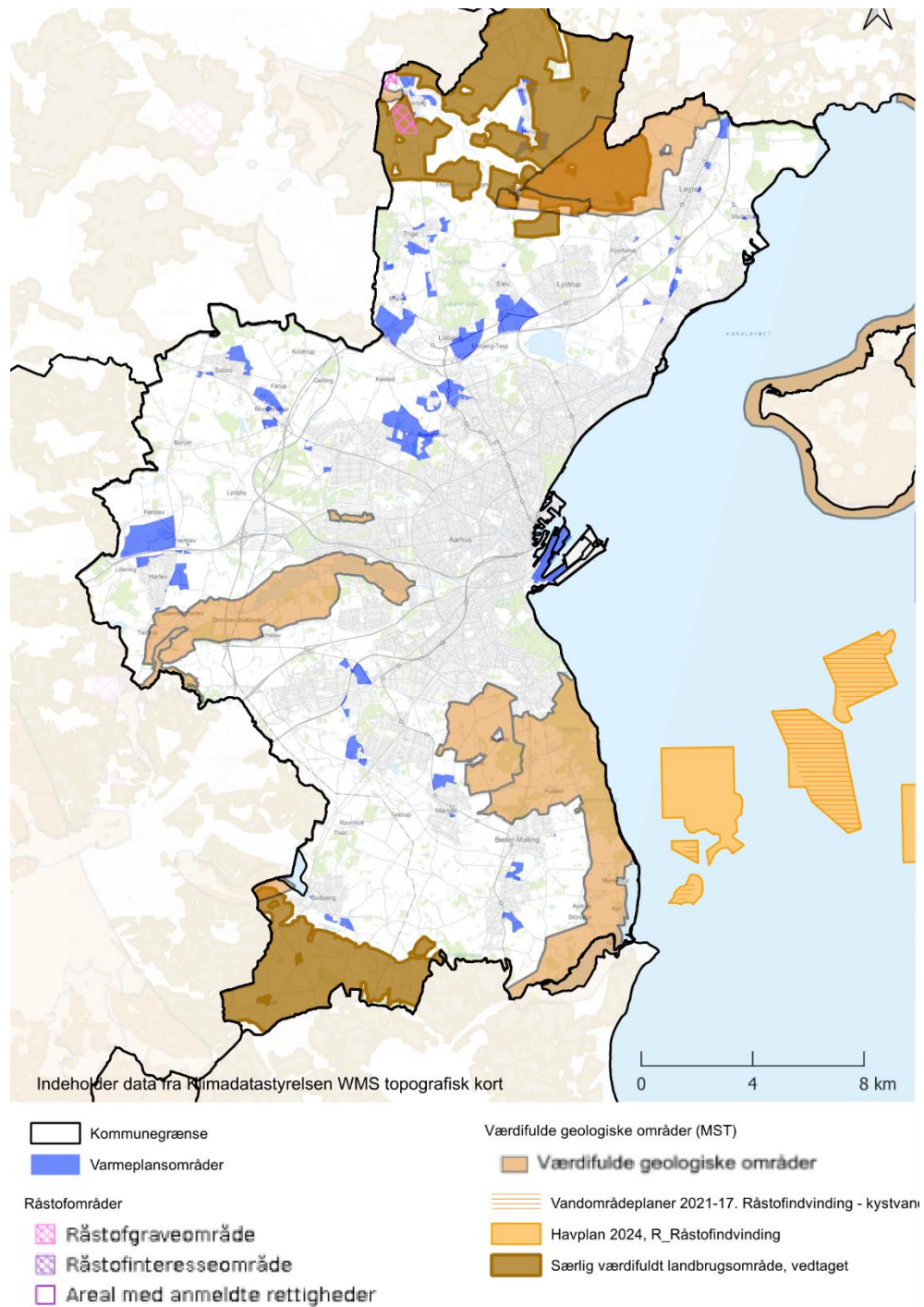
Adgang til og udbygningen af fjernvarmforsyningen er et materielt gode. Miljørapporten fokuserer vurderingen af de materielle goder på den miljømæssige og funktionelle effekt – ikke på den økonomiske værdi af et aktiv. I afgrænsningsrapporten er det defineret, at der på et overordnet niveau skal redegøres for i hvilket omfang eksisterende arealudnyttelse fortsat vil være mulig, herunder om potentielle råstof-indvindingsområder, landbrugsinteresser, beboelse mv. eller infrastruktur kan blive påvirket.

Vurderingskriterier

For materielle goder er geografisk sammenfald vurderingskriteriet. Der, hvor der er et geografisk sammenfald mellem potentielle råstofindvindingsområder, landbrugsinteresser, beboelse eller infrastruktur og varmeplansområder (VPO), vurderes det på et overordnet niveau, om der vil være en påvirkning af de materielle goder.

7.6.1 Miljøstatus

Energiplan 2025-2045 udlægger nye varmeplansområder som vist på Figur 6-2 side 27 inden for Aarhus kommune.



Figur 7-9

Kortet over materielle goder viser en oversigt over nye varmeplansområder og udpegede eksisterende ressourcer. Kortet viser råstofgraveområder, værdifulde geologiske områder samt råstofforekomsterne på vand.

Råstofområder

Regionerne kortlægger råstofforekomsterne på landjorden og udlægger råstofområder. Inden for Aarhus Kommune findes råstofgraveområde Spørring SV og en del af råstofgraveområdet Spørring nord ligger ligeledes inden for kommunegrænsen.

Værdifulde geologiske områder (MST)

Miljøstyrelsen udpeger de geologisk værdifulde områder. I Aarhus Kommune omfatter de værdifulde geologiske områder: Mørke-Hornslet, Møllebakken ved Todbjerg og Spørring å mod nord. Vest for Aarhus er Langedalen og Brabrand Dalen udpeget. Mod syd er Jelshøj, Marselisborgskovene, Norsmine og Ajstrup samt en mindre del af Pilbrodalen udpeget.

Pilebrodalen er, som det eneste område inden for Aarhus Kommune, udpeget som et nationalt geologiske interesseområde.

Vandområdeplaner og Havplan

I Aarhus Bugten er der udpeget råstofvindingsområder i vandområdeplanerne 2021-2017 (Miljøministeriet og Ministeriet for Grøn Trepert) og i Havplan 2024 (Søfartsstyrelsen) i Aarhus Bugten.

Særligt værdifulde landbrugsområder

Kommuneplan 2017 udlægger særligt værdifulde landbrugsområder i Aarhus Kommune, som vist på Figur 7-9 side 59. Der er særligt værdifulde landbrugsområder i den nordlige del af Aarhus Kommune omkring Spørring og Hårup og i den sydlige del af kommunen syd for Solbjerg og Beder-Malling som berøres af varmeplanområderne.

Beboelse og infrastruktur

Varmeplansområderne er udlagt på arealer der er planlagte byudviklingsarealer, hvor der enten ikke findes beboelse, eller er en meget sparsom beboelse. Enkelte steder, eksempelvis ved Lisbjerg og syd for Elev, omfatter varmeplanområdet eksisterende infrastruktur.

7.6.2 Planens påvirkning

Udlægning af varmeplansområderne berører ikke råstofområderne eller de værdifulde geologiske områder i Aarhus Kommune. Energiplanen vedrører ikke havvandsvarmepumper. Vandområdeplanen og havplanens udlæg af råstofvindingsområder, som er beliggende i Aarhus Bugten syd for Skødshoved, berøres derfor ikke.

I den nordlige del af Aarhus Kommune udlægges der varmeplansområder sydøst og sydvest for Hårup, som er udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder.

Varmeplansområderne, som omfatter eksisterende infrastruktur, vil sikre at områderne omkring infrastrukturen kan forsynes effektivt med fjernvarme. Områderne udlægges i forlængelse af eksisterende byområder og som huludfyldning.

7.6.3 Miljøvurdering

Varmeplansområderne sydøst og sydvest for Hårup udlægges inden for gældende kommuneplanrammer. Rammerne udlægger områderne til boliger. Når der er foretaget en nærmere konkret planlægning for området, giver Energiplan 2025-2045

mulighed for, at området kan forsynes med fjernvarme. Det vurderes derfor, at muligheden for at tilslutte områderne til fjernvarme ikke vil påvirke de udpegede særlige værdifulde landbrugsområder, men også at der er tale om almindelige byafgrunding som vil berøre periferien af landbrugsområderne.

Da varmeplansområderne udlægges i forlængelse af eksisterende byer og byudviklingsområder, eller som huludfyldning, vil muligheden for fjernvarmetilslutning være et materielt gode, som kan sikre, at den fremtidige byudvikling kan tilsluttes en stabil og vedvarende varmforsyning. Det vurderes at være en positiv påvirkning af de materielle goder.

Kumulative virkninger

Ud fra nuværende vidensgrundlag vurderes det, at der ikke er nogen kumulative påvirkninger for materielle goder. Såfremt Energiplanens mål om udbygningen af fjernvarmenettet udføres samtidigt med etableringen af nye varmeproducerende anlæg (i medfør af Kredsløb A/S' plan for Fremtidens Grønne Fjernvarme), kan der opstå kumulative virkninger ifm. realiseringen af de to planer. Ift. materielle goder kan kumulative påvirkninger omfatte, at flere projekter realiseres samtidigt indenfor et særligt værdifuldt landbrugsområde. Dette vil vurderes nærmere ifm. med kommende lokalplaner og/eller konkrete projekter.

Samlet vurdering

Da der allerede er udlagt kommuneplanrammer syd for Hårup, og varmeplansområderne sikrer muligheden for en stabil og vedvarende varmforsyning i byudviklingsområderne vurderes det, at der vil være **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af de materielle goder.

7.7 Kulturarv

Dette afsnit giver en overordnet vurdering af, hvordan varmeplansområderne vil kunne påvirke i kulturhistoriske bevaringsværdier, værdifulde kulturmiljøer, kulturarvsarealer, sten- og jorddiger samt kirker og deres omgivelser.

Vurderingskriterier

I de tilfælde, hvor varmeplanens områder grænser op til eller ligger tæt på kulturarvsområder, vurderes det på et overordnet niveau, hvilke hensyn der bør inkluderes i den videre planlægning i forbindelse med en realisering af indholdet af Energiplan 2025-2045.

Lovgivning

Inden for Aarhus Kommune er der udpeget sten- og jorddiger som fremgår af Figur 7-10 side 63. Sten- og jorddigerne er fastlagt jf. museumslovens 23 stk. 4.

Beskyttelsen af sten- og jorddigerne har tre formål, nemlig bevaring af digernes biologiske, landskabelige og kulturhistoriske værdier (Slots- og Kulturstyrelsen, 2024).

Miljøstatus

Miljøstatus er grundlaget for at foretage vurderingen af påvirkningen af kulturarven. Det omfatter eksisterende forhold og planforhold herunder kommuneplanens rammer. Grundlaget er tilstrækkeligt for en vurdering af planens påvirkninger af kulturarven, ud fra den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder og planens strategiske niveau.

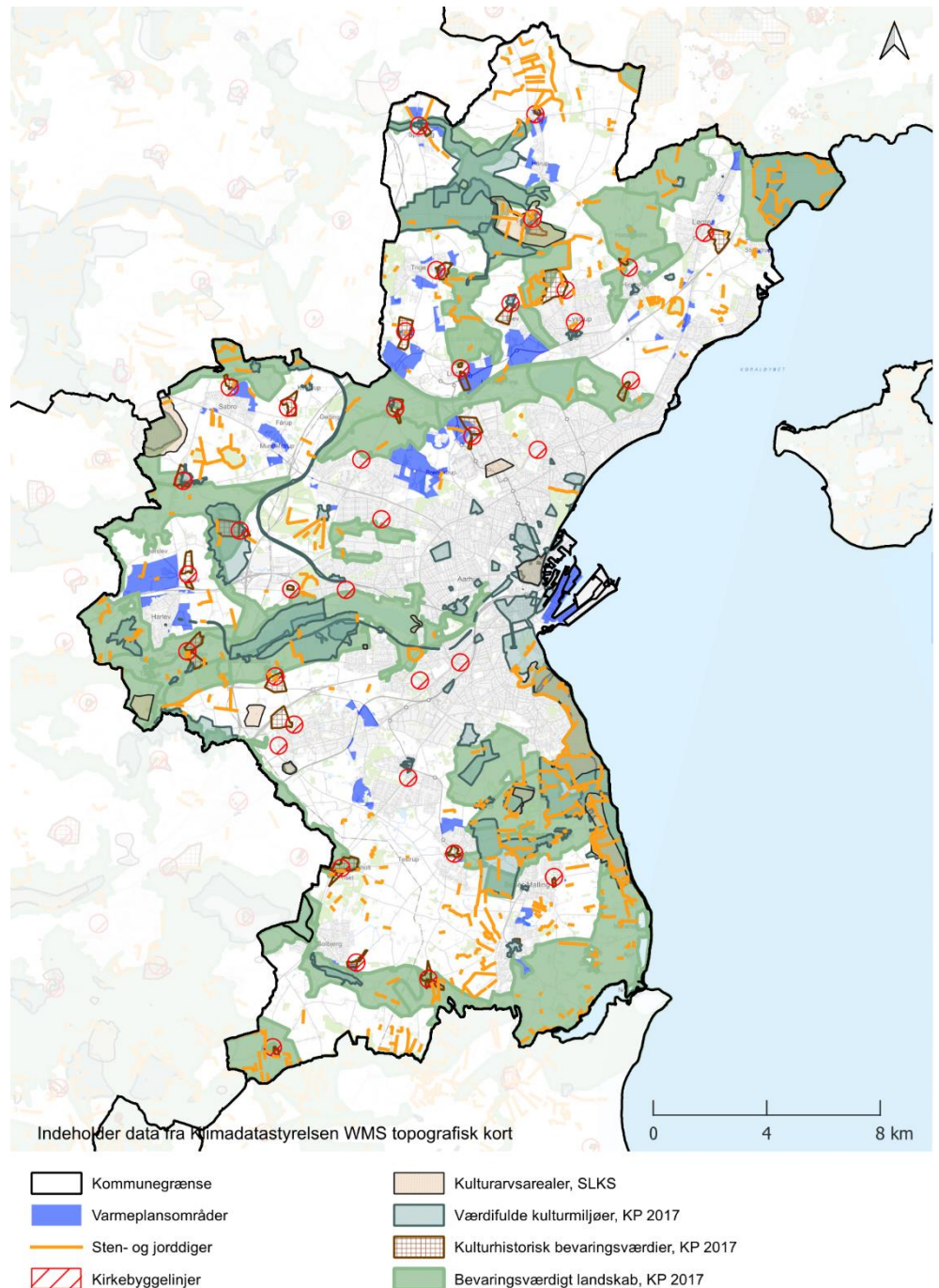
Eksisterende forhold

Aarhus Kommune indeholder en række værdifulde kulturmiljøer og andre væsentlige kulturhistoriske bevaringsværdier både i det åbne land og i byerne.

Et kulturarvsareal er et kulturhistorisk interesseområde med skjulte fortidsminder. Kulturarvsarealer kan være af national og regional betydning, og er en indikator for, at der er væsentlige fortidsminder i et aktuelt område. Kulturarvsarealer er ikke i sig selv fredede, men kan indeholde fredede fortidsminder. (Slots- og Kulturstyrelsen, 2022). De udpegede kulturarvsarealer inden for Aarhus Kommune fremgår af Figur 7-10.

Der er kirkebyggelinjer inden for Aarhus Kommune, som det fremgår af Figur 7-10 side 63. Kirkebyggelinjerne er fastlagt jf. naturbeskyttelseslovens § 19.

Kirkebyggelinjen har til formål at beskytte kirker, der ligger mere eller mindre åbent i landskabet, mod at der opføres bebyggelse, som virker skæmmende på kirkerne eller hindrer, at kirkerne er synlige i landskabet (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025).



Figur 7-10 Oversigt over udpegede kulturarv i Aarhus Kommuneplan og nye varmeplansområder. Kortet viser fund og fortidsminder (kulturarvsarealer), værdifulde kulturmiljøer, kulturhistoriske bevaringsværdier, bevaringsværdige landskaber, sten- og jorddiger, kirkebyggelinjer og de nye varmeplansområder (VPO). Der hvor der er konflikter mellem varmeplansområder og kulturarven er det angivet med en firkantet markering og et bynavn. COWI 2024.

Planforhold

Aarhus Kommuneplan 2017 indeholder 3 relevante retningslinjer og deraf følgende udpegninger, som fremgår af Figur 7-10 side 63. Retningslinjerne omfatter værdifulde kulturmiljøer, kulturhistoriske bevaringsværdier og bevaringsværdigt landskab.

Lovgivning

I Aarhus kommune er der en række kirkebyggelinjer (naturbeskyttelseslovens § 19) og udpegede sten- og jorddiger (museumslovens § 29 a), som fremgår af Figur 7-10 side 63.

7.7.1 Planens påvirkning

Mål

Energiplanens målsætninger om at nedbringe udledninger af drivhusgasser vurderes ikke at have en direkte påvirkning af kulturarven.

Varmeplansområder

Størstedelen af varmeplansområderne ligger uden for udpeget kulturarv. Der er dog enkelte varmeplansområder, som omfatter udpeget kulturarv. Områderne og de relevante udpegninger omfatter:

Mejlby

En realisering af varmeplansområderne ved Mejlby ligger inden for kirkebyggelinjen og er delvist omfattet af et kulturarvsareal.

Spørring

Varmeplansområdet er placeret inde i Spørring, ved Spørring Å, og er omfattet af kirkebyggelinjen og kommuneplanens retningslinjer for værdifulde kulturmiljøer og bevaringsværdigt landskab.

Ølsted

Flere mindre arealer i Ølsted bliver omfattet af varmeplansområder. Arealerne er i dag helt eller delvist bebygget. Områderne er omfattet af en kirkebyggelinje og flere af varmeplansområderne er omfattet af kulturarvsarealer.

Lisbjerg

Den vestlige del af varmeplansområdet i Lisbjerg er omfattet af en kirkebyggelinje og et udpeget kulturarvsareal.

Sabro

Den vestlige del af varmeplansområdet nord for Sabro er omfattet af kirkebyggelinjen.

Harlev

Varmeplansområdet nord for Harlev omfatter 2-3 udpegede sten- og jorddiger.

Astrup

Varmeplansområdet, syd for Astrup ved Solbjerg, er omfattet af kirkebyggelinjen og er delvist udpeget som kulturarvsareal.

7.7.2 Miljøvurdering

En realisering af varmeplansområderne, og dermed fjernvarme, vil i sig selv ikke påvirke kulturarven, da fjernvarmeledninger føres under jorden og selve opvarmningen er integreret i bygningerne. Det kan dog ikke udelukkes at en realisering af fjernvarmeforsyning inden for varmeplansområderne kan påvirke kulturarven i anlægsfasen. Her tænkes særligt på varmeplansområdet i Harlev, hvor der er udpeget sten- og jorddiger. Det må også antages at der er en større sandsynlighed for at støde på fortidsminder i anlægsfasen, når der graves fjernvarmeforsyning ned i jorden på udpegede kulturarvsarealer. De konkrete projekter i området, skal dog varetage de hensyn der ligger i både lovgivningen, herunder naturbeskyttelsesloven og museumsloven, og kommuneplanens retningslinjer. Ved realisering og udformning af projekterne skal der tages behørigt hensyn områdernes kulturarv.

Kumulative virkninger

Det vurderes, at der ikke er nogen kumulative påvirkninger for kulturarv. Såfremt Energiplanens mål om udbygningen af fjernvarmenettet udføres samtidigt med etableringen af nye varmeproducerende anlæg (i medfør af Kredsløb A/S' plan for Fremtidens Grønne Fjernvarme), kan der opstå kumulative virkninger ifm. realiseringen af de to planer. Ift. kulturarv kan kumulative påvirkninger omfatte, at flere projekter realiseres samtidigt indenfor områder med kulturarvsinteresser. Dette vil vurderes nærmere ifm. med kommende lokalplaner og/eller konkrete projekter.

Samlet vurdering

Da Energiplan 2025-2045 ikke konkret fastlægger, hvor de enkelte fjernvarmeområder skal realiseres, og beskyttelsen af kulturarven er reguleret af lovgivning og kommuneplanens retningslinjer, vurderes det, at energiplanen kan realiseres med **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af kulturarven.

7.8 Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker

I dette afsnit vurderes risikoen for påvirkninger i form af menneske- og naturskabte katastrofer, som følge af vedtagelsen af energiplanen, og realiseringen af dens mål.

Vurderingskriterier

Der foretages en kvalitativ vurdering af risikoen for påvirkninger, som følge af menneske- og naturskabte katastrofer, på det kommende udbyggede fjernvarmenet.

Lovgivning

Risikobekendtgørelsen¹⁶ fastsætter regler om forebyggelse af større uheld på og omkring risikovirksomheder, herunder enkeltanlæg og oplag, hvor farlige stoffer kan forekomme, samt regler om begrænsning af følgerne af større uheld for

¹⁶ Bekendtgørelse nr. 372 af 25. april 2016 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer

menneskers sundhed og for miljøet. Fjernvarmeanlæg er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

Miljøstatus

I Aarhus Kommune findes i alt 10 risikovirkksomheder. Foruden dette, vurderes der ikke at være aktiviteter i kommunen, som udgør en nævneværdig risiko for større uheld med konsekvens for mennesker eller miljø.

7.8.1 Planens påvirkning

Energiplanen er ikke retligt bindende, og fastsætter ingen konkrete bestemmelser for hverken lokalplanlægning, eller realisering af kommende fjernvarmeprojekter. Planen præsenterer udelukkende den strategiske retning, som Aarhus Kommune har valgt med hensyn til fremtidens varmeforsyning.

7.8.2 Miljøvurdering

Fjernvarmeledninger er nedgravede og sandsynligheden for ulykker som følge af naturkatastrofer, herunder eksempelvis jordskælv, vulkanudbrud, tsunami, tørke, skovbrande, orkaner eller andre ekstreme vejrforhold, er lille. De nedgravede installationer vurderes heller ikke at være følsomme over for teknologiske ulykker som for eksempel kemiske udslip, eksplosioner på industrielle anlæg og brande. Skulle uheld såsom brud på ledninger eller lignende forekomme, vurderes det desuden, at omfanget af mulige konsekvenser for miljø og mennesker er minimalt, da der vil være tale om udslip af varmt vand. Ved udpegningen af konkrete ledningstracéer skal risici for oversvømmelse i forbindelse med stormflod vurderes. Ud fra nuværende vidensgrundlag vurderes det, at vedtagelse af energiplanen, og den følgende udbygning af fjernvarmenettet, **ingen** øget risiko medfører for uheld, som følge af menneske- og naturskabte katastrofer. Anlæggene vurderes ej heller i sig selv at udgøre risiko for uheld/katastrofer.

Kumulative virkninger

Der vurderes ikke at være kumulative påvirkninger som bidrager til øget katastroferisiko, som følge af energiplanens vedtagelse, og den kommende udbygning af fjernvarmenettet.

7.9 Ressourceeffektivitet

Ressourceeffektivitet er vigtigt for miljøet, fordi det reducerer belastningen på naturen og minimerer de negative konsekvenser af vores forbrug. I dette afsnit vurderes ressourceeffektivitet for de nye varmeplansområder.

Vurderingskriterier

Koblingen mellem eksisterende forsyningsområder (FOV) og varmeplansområder er defineret som et af kriterierne for at vurdere ressourceeffektiviteten af Energiplan 2025-2045. Det andet er, om det samlede forbrug af fjernvarme forventes at øges eller reduceres.

7.9.1 Miljøstatus

De eksisterende forsyningsområder fremgår af Figur 6-1 side 26.

Ifølge BBR, så har 88,5 %, svarende til 70.860 ejendomme, fjernvarme i Aarhus Kommune.

Afsnit 6.2.1 Fjernvarme, side 23, oplister de tungtvejende grunde til at Aarhus Kommune foretrækker fjernvarme som den dominerende varmeforsyning.

7.9.2 Planens påvirkning

En realisering af planen vil betyde, at der gives adgang til fjernvarmeforsyning når der byudvikles, særligt med nye boliger, i Aarhus Kommune. En realisering af Energiplan 2025-2045 vil betyde, at byudviklingsområderne vil kunne koble sig på den eksisterende fjernvarmeinfrastruktur. Det eksisterende fjernvarmenet udvikles således til at kunne forsyne nye byudviklingsområder, enten hvor der er huller i forsyningen af fjernvarme, eller i forlængelse af det eksisterende fjernvarmenet.

Et større fjernvarmenet øger mængden af aftagere af fremtidens fjernvarme.

Som grundlag for Energiplan 2025-2045 er der udarbejdet en prognose for varme-forbruget 2025-2045. Prognosen angiver, at fra og med 2025 og frem mod 2045 er den estimerede totale varmeproduktion fra 2024 tillagt en årlig udvikling på +0,5 %. Det skyldes, at eksisterende tendenser i varmeforbruget peger på, at selvom der kommer flere enheder, som modtager fjernvarme, så falder forbruget pr. enhed når bygninger eller fjernvarmesystemer udskiftes.

Mål

Det er byrådets mål, at i de godkendte forsyningsområder skal mindst 95 % af kunderne forsynes med fjernvarme (mod 88,5 % i dag).

Varmeplansområder

Varmeplansområderne tilbyder mulighed for tilslutning til fjernvarme. Der er ikke tilslutningspligt i områderne, hvilket betyder, at ny bebyggelse ikke skal, men kan tilsluttes til fjernvarmenettet. Varmeplansområderne fremgår af Figur 6-2 side 27.

7.9.3 Miljøvurdering

En udbygning af det eksisterende fjernvarmenet, med varmeplansområderne, vil sikre, at varmeforbruget kan baseres på fjernvarme. Tidligere erfaringer har vist, at selvom antallet af modtagere af fjernvarme øges, så er fjernvarmeforbruget relativt stabilt. Energiplan 2025-2045 baseres på en prognose, som ud fra et forsigtighedsprincip, regner med en årlig udvikling på +0,5 % i det samlede varmeforbrug.

Kumulative virkninger

Andre planer

Der er to planer, som er relevante for ressourceeffektiviteten:

› Klimaplan 2025-2030

Klimaplanen fastholder de ambitiøse mål om at Aarhus Kommune skal være CO₂e-neutralt i 2030 (Aarhus Kommune, 2025). Det betyder et fokus på at få mest CO₂e-reduktioner for pengene, og dermed udnytte forskellige varmekilder bedst muligt i den eksisterende og fremtidige varmeforsyning.

› Fremtidens Grønne Fjernvarme

Studstrupværkets blok 3 forventes nedslidt i 2030. Samme år udløber aftalen mellem Ørsted A/S og Kredsløb A/S om årligt at levere ca. 1.500 GWh varme til fjernvarmen i Aarhus, Hornslet, Odder, Hørning og Skanderborg.

Derfor har Kredsløb A/S fremlagt en samlet plan for, hvordan fjernvarmen frem til 2045 kan produceres uden varme fra Studstrupværket. Planen har titlen Fremtidens Grønne Fjernvarme.

Energiplan 2025-2045 kan ikke realisere muligheden for fjernvarmeforsyning uden en overordnet plan for både den økonomiske og faktiske bæredygtighed, som ligger i klimaplan 2025-2030. Samtidig er planen for Fremtidens Grønne Fjernvarme den produktionsplan, som sikrer både produktion og fremføring af den bæredygtige fjernvarme. Da alle tre planer bidrager til at realisere byrådets miljømålsætninger for et klimaneutralt Aarhus i 2030, vurderes det, at der er ingen eller ubetydelige kumulative påvirkninger.

Samlet vurdering af ressourceeffektivitet

På den ene side øges de områder som kan forsynes med fjernvarme med de nye varmeplansområder. På den anden side, så viser erfaringer, at det samlede energiforbrug ikke stiger, når flere aftager fjernvarme. Energiplan 2025-2045 bidrager, sammen med den øvrige klima- og energiplanlægning i Aarhus Kommune, til at realisere byrådets målsætning om at være klimaneutral i 2030. Det vurderes derfor at Energiplan 2025-2045 vil bidrage til en øget ressourceeffektivitet ved en bæredygtig og effektiv anvendelse af fjernvarmen, der hvor der er behov for denne. Det vurderes derfor, at der vil være **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af ressourceeffektiviteten.

8 Vurdering af miljømålsætninger

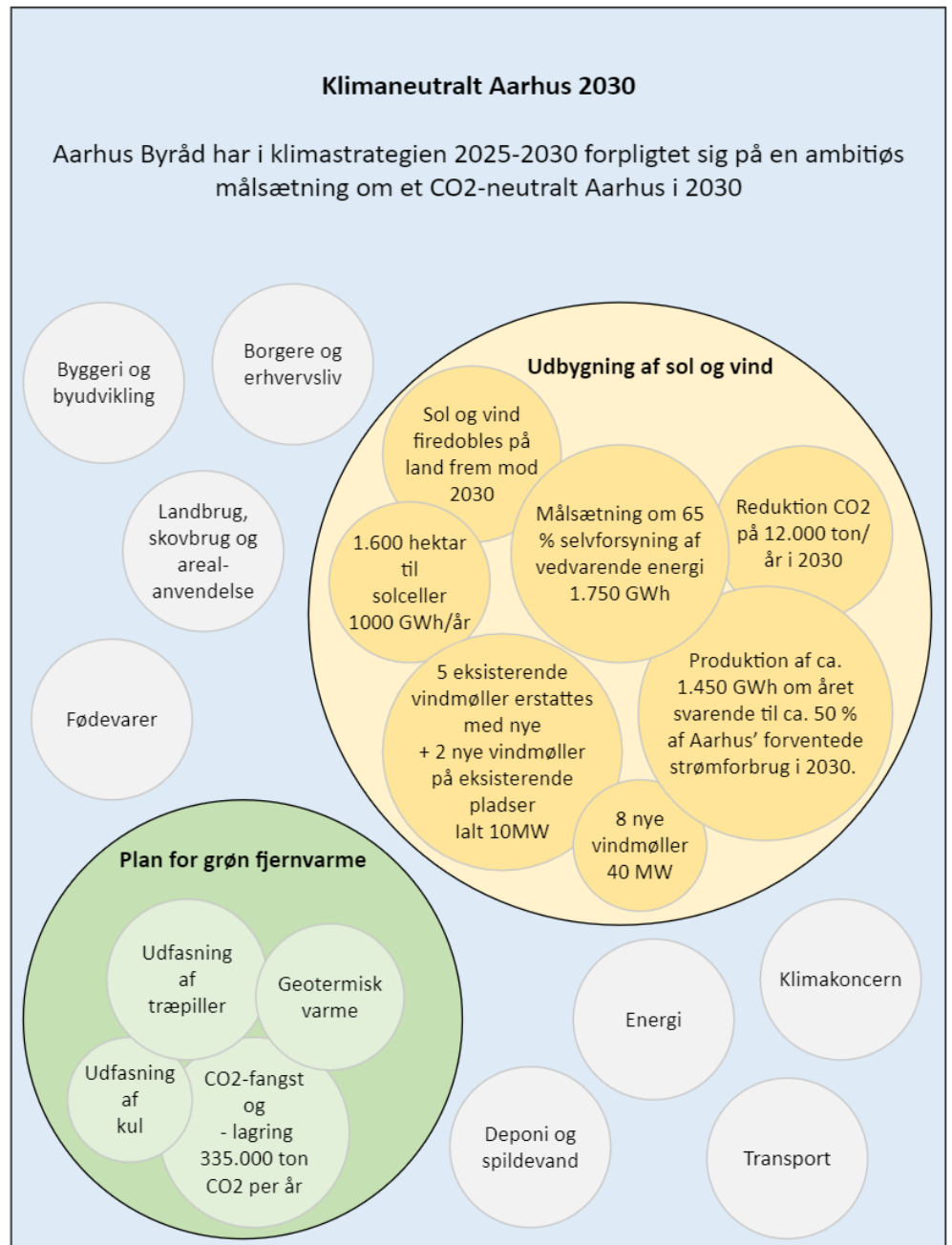
Energiplan 2025-2045 skal ses i en lokal, national, europæisk og i sidste ende en globalt sammenhæng. De internationale, nationale og lokale målsætninger der vil indgå i MV-rapporten er beskrevet i indledningen til afgrænsningsrapporten. Ved en gennemgang af strategier og handlingsplaner, der kan tænkes at indeholde målsætninger og retningslinjer relevante for bedømmelsen af miljøpåvirkninger, er følgende målsætninger blevet kortlagt som relevante for miljøvurderingen. Gennemgangen er vist i Tabel 8-1.

Tabel 8-1 Strategier og handlingsplaner, der kan tænkes at indeholde målsætninger og retningslinjer som er relevante for bedømmelsen af miljøpåvirkninger.

Emne / kilde	Målsætninger
Internationale målsætninger: FN's 17 verdensmål nr. 13, klima indsats	Alle lande i verden kan se de drastiske konsekvenser af klimaforandringer. Udledningen af drivhusgasser fortsætter med at stige, og udledningen er i dag mere end 50 procent højere end niveauet i 1990. Desuden forårsager den globale opvarmning langvarige ændringer i vores klimasystem, som truer med uoprettelige konsekvenser, hvis vi ikke handler nu.
Vurdering af Energiplanens påvirkning:	Energiplan 2025-2045 er en forudsætning for tilslutning til- og fordeling af den nye grønne fjernvarme i Aarhus Kommune. Vedtagelsen af Energiplanen vil således på sigt understøtte, at udledningen af drivhusgasser nedbringes, om end der ifm. udvidelse af fjernvarmenettet vil være emissioner fra bl.a. maskiner og transport. Planen vurderes således have positiv påvirkning på FN's 17 verdensmål nr. 13, klima indsats.
Det Europæiske Råd:	I 2019 besluttede det Europæiske Råd et mål om at EU skal være CO ₂ neutral i 2050. Det betyder, at EU-landene drastisk skal reducere deres udledning af CO ₂ , og finde måder til at kompensere for den CO ₂ udledning der ikke kan undgås. I 2020 blev der yderligere besluttet et mål om at CO ₂ emissionen i 2030 skal være reduceret med mindst 55% i forhold til emissionen i 1990. I juni 2021 blev den Europæiske klimalov vedtaget hvilket betyder at målene nu er lovkrav. EU sætter også grænser for de danske udledninger. Under den såkaldte ESR-regulering (Effort Sharing Regulation) skal Danmark reducere sine udledninger inden for især transport, landbrug og boligopvarmning med 50 pct. i 2030 sammenlignet med 2005.
Vurdering af Energiplanens påvirkning:	Energiplan 2025-2045 er en forudsætning for tilslutning til- og fordeling af den nye grønne fjernvarme i Aarhus Kommune. Vedtagelsen af Energiplanen vil således på sigt understøtte, at udledningen af drivhusgasser nedbringes, om end der ifm. udvidelse af fjernvarmenettet vil være emissioner fra bl.a. maskiner og transport. Planen vurderes således have positiv påvirkning på målet om CO ₂ -neutralt EU i 2050.
Nationale interesser: Lov om klima	Klimaloven sætter mål for indsatsen for at reducere de danske udledninger af drivhusgasser. I 2025 skal de danske udledninger være reduceret med 50-54 pct. i forhold til 1990, i 2030 er tallet 70 pct., og Danmark skal være helt klimaneutralt senest i 2050. Danmark har således både egne klimamål og EU-

	forpligtelser.
Vurdering af Energiplanens påvirkning:	Energiplan 2025-2045 er en forudsætning for tilslutning til- og fordeling af den nye grønne fjernvarme i Aarhus Kommune. Vedtagelsen af Energiplanen vil således på sigt understøtte, at udledningen af drivhusgasser nedbringes, om end der ifm. udvidelse af fjernvarmenettet vil være emissioner fra bl.a. maskiner og transportere. Planen vurderes således have positiv påvirkning på klimaloventens målsætning om 70 %-reduktion.
Lokal strategi: Aarhus Kommune, Planstrategi	I 2020 har Aarhus Kommune, sammen med energiselskaberne AffaldVarme, Aura Energi, Nrgi og Ørsted, udarbejdet en energistrategi som giver retning for, hvordan selskaberne kan bidrage til, at Aarhus bliver CO ₂ -neutral i 2030.
Vurdering af Energiplanens påvirkning:	Energiplan 2025-2045 er en forudsætning for tilslutning til- og fordeling af den nye grønne fjernvarme i Aarhus Kommune. Vedtagelsen af Energiplanen vil således på sigt understøtte, at udledningen af drivhusgasser nedbringes, om end der ifm. udvidelse af fjernvarmenettet vil være emissioner fra bl.a. maskiner og transportere. Planen vurderes således have positiv påvirkning på målet om CO ₂ -neutralt Aarhus i planstrategien.
Lokal strategi: Klimaneutralt Aarhus 2030	Aarhus Byråd har siden 2008 forpligtet sig på en ambitiøs målsætning om et CO ₂ -neutralt Aarhus i 2030. Forligspartnerne bag denne aftale er enige om at fastholde 2030-målet.
Vurdering af Energiplanens påvirkning:	Energiplan 2025-2045 er en forudsætning for tilslutning til- og fordeling af den nye grønne fjernvarme i Aarhus Kommune. Vedtagelsen af Energiplanen vil således på sigt understøtte, at udledningen af drivhusgasser nedbringes, om end der ifm. udvidelse af fjernvarmenettet vil være emissioner fra bl.a. maskiner og transportere. Planen vurderes således have positiv påvirkning på byrådets målsætning om CO ₂ -neutralt Aarhus i 2030.

Energiplanen har som beskrevet til formål at understøtte Aarhus Kommunes klimaindsats. Figur 8-1 er en grov fremstilling af de elementer der indgår i Aarhus Kommunes klimastrategi 2025-2030, og hvilke tanker der er gjort omkring initiativer, der skal arbejdes med for at nå målet om at være CO₂ neutral i 2030. Som figuren viser, er udbygning af sol og vind samt plan for grøn fjernvarme de to centrale indsatser ifm. at nå målsætningen om CO₂-neutralt Aarhus i 2030. Her er energiplanens hensigtserklæring om udbygningen af fjernvarmenettet, et centralt element for dels udfasningen af fossile brændsler, og dels den sektorkobling, som er nødvendig for at sikre optimal energiudnyttelse.



Figur 8-1

En grov fremstilling af de elementer der indgår i Aarhus Kommunes klimastrategi 2025-2030, og hvilke tanker der er gjort omkring initiativer, der skal arbejdes med for at nå målet (Kilde: Aarhus Kommune).

9 Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger

Det fremgår af Miljøvurderingslovens bilag 4 punkt g, at miljørapporten skal indeholde oplysninger om planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse, og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet ved planens gennemførelse.

10 Overvågning

I henhold til § 12 stk. 4 i miljøvurderingsloven skal myndigheden overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger af planens eller programmets gennemførelse. Der er i miljøvurderingen af energiplanen ikke identificeret væsentlige miljøpåvirkninger, der medfører behov for særskilt overvågning.

11 Referencer

- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2023). *Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven)*. Hentet fra <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2023/692>
- Energinet. (2022). *Energinets langsigtede udviklingsplan 2022 – Behovsanalyse*.
- Energy Supply. (2025). *Grøn energi i Aarhus: For 8,4 milliarder energiparker, varmelagre, PtX og CO2-fangst*. Hentet fra https://www.energy-supply.dk/article/view/743329/gron_energi_i_aarhus_for_84_milliarder_en_ergiparker_varmelagre_ptx_og_co2fangst
- European Council. (2025). *Climate change: what the EU is doing*. Hentet fra <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/climate-change/>
- Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. (2024). *Klimastatus og -fremskrivning 2024*. Hentet fra <https://www.kefm.dk/Media/638701203106373154/Klimastatus%20og%20-fremskrivning%202024%20-%20Del%201.pdf>
- Klimarådet. (2024). *Statusrapport 2024 - Danmarks nationale klimamål og internationale forpligtelser*.
- Miljøstyrelsen. (2020). *Habitatvejledningen*.
- Rådet for Den Europæiske Union. (1992). *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*. Hentet fra <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DA:HTML>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (2022). *Kulturarvsarealer*. Hentet fra <https://slks.dk/omraader/kulturarv/arkaeologi-fortidsminder-og-diger/arkaeologi-paa-land/kulturarvsarealer>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (2024). *Administration af beskyttede sten- og jorddiger, lovhistorie*. Hentet fra <https://slks.dk/omraader/kulturarv/beskyttede-sten-og-jorddiger/administration-af-beskyttede-sten-og-jorddiger/lovhistorien>
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2024). *Naturbeskyttelseslovens § 19*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/natur-og-jagt/naturen-i-danmark/landskab/bygge-og-beskyttelseslinjer/kirkebyggelinjen>
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2025). *Kirkebyggelinjen (§ 19)*. Hentet fra <https://sgavmst.dk/natur-og-jagt/naturen-i-danmark/landskab/bygge-og-beskyttelseslinjer/kirkebyggelinjen>
- Aarhus Kommune. (2024). *Klimaneutralt Aarhus 2030, aftale om klimastrategi 2025-2030*. Hentet fra <https://aarhus.dk/media/xxpgrrj0/samlet-klimaaf-tale-underskrevet.pdf>
- Aarhus Kommune. (2025). *Forslag til Klimaplan 2025-2030*. Hentet fra https://deltag.aarhus.dk/sites/default/files/documents/Forslag%20Klimaplan%202025-2030_0.pdf
- Aarhus Kommune. (2025). *Regulering af miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejde*. Hentet fra <https://aarhus.dk/virksomhed/miljoe/reguleringer-og-vejledninger-om-miljoe-forhold/regulering-af-miljoe-forhold-ved-bygge-og-anlaegsarbejde#skal-du-anmelde-midlertidige-stoej-stoev-og-vibrationsgener--67>