



Albertslund Forsyning 15. august, 2021

Midtvejs revision af Handleplan for fjernvarme i Albertslund 2018-2025

Udmøntning af Strategi for fjernvarme - 2025

Byg, Miljø & Forsyning

Albertslund Kommune
Nordmarks Allé 1
2620 Albertslund

albertslund@albertslund.dk

T 43 68 68 68

Indholdsfortegnelse

Indledning	3
Status og videre forløb for de 14 delhandleplaner	3
Resume af delhandleplanerne og deres relation til målene i strategiplanen	4
Handleplan inddelt i delhandleplaner 1-14	7
1. Fjernvarmens rammevilkår	8
2. Lokal produceret varme	11
3. Egne varmecentraler	13
4. Tilslutningsanlæg TAO	16
5. Renoveringsplan	19
6. Udrulning af lavtemperatur fjernvarme	22
7. (a+b+c) Kortlægning, katalog og finansiering	25
8. (a+b) Energirådgivning af kunder	28
9. Intelligente målere	32
10. Elektronisk kundedgang til data	35
11. Adfærdsmotiverende tariffer	38
12. Plan/løsning for kunder der ikke er lavtemperaturparate til tiden	42
13. Plan for varmforsyning af områder uden fjernvarme	45
14. Plan for byudvikling	47

Indledning

Kommunalbestyrelsen vedtog i december 2016 "Strategi for fjernvarme – 2025" og i oktober 2018 "Handleplan for fjernvarme i Albertslund 2018".

Forsyningen har nu arbejdet med handleplanen i 3 år og der er årligt tilbagemeldt status i Albertslund Forsynings Årsrapporter.

Siden vedtagelse af handleplanen i 2018 er der sket flere ting som har stor indflydelse på strategi og handleplan; Reguleringen af fjernvarmesektoren er sat på hold, Folketinget har vedtaget en klimalov og en klimaplan, der er indgået ny varmelieferingsaftale med VEKS, VEKS har vedtaget en ny spids- og reservelaststrategi, der arbejdes med nye almindelige og tekniske bestemmelser, energibesparelsetilskudsordningen er stoppet med udgangen af 2020, en kraftig byudvikling er igangsat og Forsyningen har opnået erfaringer med lavtemperaturfjernvarme - og med udgangspunkt i det nævnte udarbejdes denne midtvejsevaluering og revision af handleplanen fra 2018.

Strategi for fjernvarme – 2025 er fortsat uændret og formålet med overgangen til lavtemperaturfjernvarme er primært at sikre en bæredygtig, fleksibel, billig og effektiv fjernvarmeforsyning i fremtiden.

Langt de fleste af de ressourcekrævende initiativer, der fremgår af denne handleplan, er stadig tiltag, der alligevel skal gennemføres, som f.eks. ledningsrenoveringer og optimeringer af fjernvarmenet og anlæg, energibesparelser mv. Strategi og handleplan mod overgangen til lavtemperaturfjernvarme fokuserer indsatsen, og forbereder os bedst muligt på fremtiden med stærkere integration imellem de forskellige former for energiproduktion og energiforbrug. Albertslund er i gang med en forandringsproces med renovering af ældre bygningsmasse og en kraftig byudvikling, dertil kommer nye muligheder og initiativer fra Regeringen og Folketinget i forhold til udvikling af fjernvarmen – alt sammen forhold der skaber behov for at genoverveje handleplanen.

Revisionen af handleplanen – "HANDLEPLAN FOR FJERNVARME I ALBERTSLUND 2018-2025 VERSION 2021 – August 2021" tager udgangspunkt i den oprindelige handleplan fra 2018, hvor opbygningen og strukturen er den samme. Der tilføjes en ny delaktivitetsplan "Plan for byudvikling". De 13 oprindelige delaktivitetsplaner gennemgås, hvor der gives en status for hver plan, samt en beskrivelse af det videre forløb for planen.

Status og videre forløb for de 14 delhandleplaner

Delhandleplansskemaet vist i starten af hver delhandleplan tilrettes med nye projektledere, nøglepersoner, tidsplaner og budgetter. Derudover tilføjes punkterne "Status" og "Videre forløb". Det samlede resume tilpasses i forhold til det nye delhandleplanspunkt. Den gamle tekst er markeret med grå skrifttype.

Handleplanens opbygning

Handleplanen er opdelt i fire hoved aktivitetsområder:

- Produktionsanlæg
- Distributionsanlæg
- Energirådgivning

- Administration

Hvert af de ovennævnte hovedaktivitetsområder er nedbrudt i delopgaver, så der i alt er 14 delhandleplaner (i den oprindelige plan var der 13 delhandleplaner).

For hver af delhandleplanerne er der udarbejdet specifikke opgavebeskrivelser, der detaljeret beskriver problemstillinger der skal undersøges, og hvilke opgaver der skal løses for at strategiplanens målsætninger kan nås.

Resume af delhandleplanerne og deres relation til målene i strategiplanen

Produktionsanlæg

99 % af varmen til Albertslund, leveres fra VEKS hvoraf cirka 79 % i 2020 var CO₂ neutral.

Albertslund Varmeværk kan ikke alene sørge for, at strategiplanens mål om CO₂ neutral el- og varmforsyning opnås. Dette kan kun ske i tæt samarbejde med VEKS og de øvrige distributionsselskaber.

Albertslund Varmeværk ejer selv spids- og reservelastkedler baseret på olie og naturgas. Der er udarbejdet handleplan for vurdering af fremtidigt behov for spids- og reservelastanlæg, samt mulighederne for anvendelse til CO₂ neutral brændsel hertil.

I VEKS's bestræbelser for at gøre hele varmeproduktionen CO₂ neutral, vil der indgå udnyttelse af lokalproduceret varme. Der er derfor udarbejdet en handleplan, der skal afdække de lokale muligheder for udnyttelse af f.eks. overskudsvarme fra industrien, geotermi, energilagring mv. Gennemførelse af handleplanen skal afdække potentiale, økonomi, begrænsninger og risici ved de mulige varmekilder.

Distributionsanlæg

Et af de væsentligste elementer i opfyldelse af strategiplanens målsætninger, er overgang til lavtemperaturfjernvarme. Overgang til lavtemperaturfjernvarme stiller krav til distributionssystem, såvel som til brugerinstallationer.

Albertslund Forsyning har etableret en "TAO ordning" (Tilslutning Anlægs Overtagelse). Målet med ordningen er at sikre, at brugerne har de optimale anlæg, og at anlæggene driftes på den mest optimale måde i forhold til lavtemperaturdrift. Der er udarbejdet en handleplan for at sikre en tilstrækkelig udbredelse af ordningen.

Ledningsnettet i Albertslund renoveres løbende. Der er udarbejdet en handleplan, der skal sikre koordinering af renoveringsplanerne med planerne for lavtemperaturens udbredelse. Hittidige erfaringer med drift af "shunts" inddrages i revisionen af handleplanen.

Der er ligeledes lavet handleplan for udrulning af lavtemperaturfjernvarme, således at udrulningen kan ske i fuld overensstemmelse med ejendommenes lavtemperaturparathed (ingen må fryse). Som en del af planen skal markedet for nye rør, materialer og lægningsmetoder undersøges, og hvis hensigtsmæssigt indarbejdes i planlægningen.

Energirådgivning

Albertslund Forsyning var, som alle andre forsyningselskaber, pålagt at spare cirka 3 % om året på energiforbruget. Denne ordning udløb i 2020 og forventes ikke at blive fornyet. Besparselsen blev realiseret ved at yde energirådgivning og ved at understøtte energioptimering af boliger i forsyningsområdet. Overgang til lavtemperaturfjernvarme vil i mange tilfælde kræve en opgradering af hele boligmassen f.eks. ved isolering og modernisering af varmeinstallationer, herunder etablering af større varmeplader. Rådgivningsarbejdet fortsættes dermed for at kunne komme i mål med strategien.

Der er behov for en fortsat stor indsats i forhold til energirådgivning, primært fokuseret i forhold til overgangen til lavtemperatur, således bygningsejere kan se fordelene i energioptimering af bygningerne.

I hovedtræk vil indsatsen overfor bolig og erhverv forløbe således:

Lejeboliger og andelsboliger: Her skal Forsyningen sikre en tidlig sparring med de enkelte boligselskaber i forhold til deres renoveringsplaner med henblik på lavtemperaturparathed.

Ejerboliger – rækkehuse: Her har Forsyningen allerede igangsat flere projekter. Der skal, for alle rækkehusområder i samarbejde med grundejerforeningerne, udarbejdes en energirenoveringspakkeløsning med en række delprojekter. Disse delprojekter skal gøre det muligt, for den enkelte boligejer, at vælge hvilke tiltag, der ønskes igangsat, og samtidigt have et godt projektmateriale, der kan gives til håndværkeren.

Ejerboliger – parcelhuse: Her har Forsyningen også allerede en del projekter i gang, og erfaringerne herfra skal præsenteres og indarbejdes i rådgivningen til alle parcelhuse. Idriftsættelse af vores nye målere giver nye og bedre muligheder for at foretage individuelle vurderinger af lavtemperaturparatheden.

Virksomheder: Her er Forsyningen også i gang, og her vil man ligeledes kunne drage nytte af de nye målere. Der skal udarbejdes en ny plan, for hvordan Forsyningen når hele vejen rundt i restperioden.

Offentlige bygninger: En stor del af de kommunale bygninger er klargjort til lavtemperatur, og der skal udarbejdes planer for at gøre de resterende ejendomme klar, præcist som for virksomhederne.

Interaktiv GIS/WEB:

Der er etableret en LTP kortløsning, som er et kortlægnings- og rådgivningsværktøj. LTP kortet præsenterer en række renoveringsråd og forslag, som kan hjælpe forbrugeren på vej, og vil fortsat blive udvidet og tilpasset. Den enkelte forbruger kan fortsat henvende sig direkte til Forsyningen, for at få råd og vejledning omkring lavtemperaturfjernvarme. Hjemmeside og kort vil løbende blive opdateret og opgraderet, f.eks. med anvendelse af data fra de nye timeafmålte målere.

Forsyningen har siden 2008 givet tilskud til energirenoveringer via en energitilskudsordning, som ophørte med udgangen af 2020. En ny reduceret energitilskudsordning er opstartet i statslig regi. Kortlægningen af boligmassen og energirenoveringerne vil kræve en fortsat kommunikation og energirådgivningsindsats for at nå i mål med strategien.

Administration

Under overskriften administration, er samlet en række delhandleplaner, der tager udgangspunkt i udskiftning af samtlige varmemålere og etablering af et netværk til automatisk hjemtagning af timeværdier fra målerne.

Der udarbejdes handleplan for hvorledes man specifikt kan anvende aflæsningsdata, dels til energirådgivning af kunder og dels til intern anvendelse til optimering af produktion og distribution af varme.

Albertslund Forsyning har siden 1999 haft en adfærdsmotiverende tarifstruktur. Med nye timeaflyste målere, gives mulighed for mere intelligente og gennemsigtige tariffer, der fremmer effektiv udnyttelse af fjernvarmevandet. Der er udarbejdet handleplan for udvikling af ny tarifstruktur.

Der vil blandt varmekunderne være enkelte, der ikke er parat til lavtemperatur inden udgangen af 2025. For den samlede strategis succes, er det nødvendigt at kunne tilbyde en overgangsløsning til disse - det kunne f.eks. være installation af varmepumpe eller elpatron. Der er udarbejdet en handleplan, der skal opstille muligheder og tilhørende tarif for disse løsninger.

Der skal udarbejdes en handleplan, der skal kortlægge mulighederne for energieffektive løsninger for restområder uden fjernvarmeforsyning. I handleplanen skal der opstilles løsningsmodeller og evt. alternative finansieringsmodeller.

Da Albertslund de sidste par år har oplevet en meget kraftig vækst i byudviklingen, blandt andet i form af Hyldager Bakker, Vridsløse (den tidligere Fængselsgrund), COOP området og ikke mindst Hersted 2045 (Hersted industripark), udarbejdes et nyt delhandleplanspunkt: Plan for byudvikling.

I dette punkt fokuseres, der på hvordan fjernvarme bedst muligt bliver en del af den forestående byudvikling.

Målopfølgning

Der vil løbende blive lavet opfølgning på fremdriften i arbejdet med handleplanerne. Status og plan for de resterende aktiviteter vil blive præsenteret for brugergruppen en gang årligt, på mødet i august.

Handleplan inddelt i delhandleplaner 1-14

Nr.	Delhandleplan	Hoved aktivitetsområde
1	Fjernvarmens rammevilkår Opstille scenarier for selskabsgørelse	
2	Lokal produceret Varme Kortlægning af potentialet for udnyttelse af lokal produceret varme	Produktionsanlæg
3	Egne varmecentraler Kortlægge kommende krav til kedelanlægget i Albertslund, samt kortlægge alternative produktionsteknologier til spids- og reservelast.	Produktionsanlæg
4	Tilslutningsanlæg TAO Fastlægge målsætning, markedsføringsplan og eventuelle finansieringsmuligheder	Distributionsanlæg
5	Renoveringsplan Opdaterer renoveringsplan med henblik på lavtemperaturfjernvarme	Distributionsanlæg
6	Udrulning af lavtemperatur fjernvarme Renoveringsplan udbygges med plan for etablering af shuntmuligheder i ledningsnettet Undersøge markedet for nye rør, materialer og lægningsmetoder	Distributionsanlæg
7	Kortlægning af energirenoveringer Kortlægge kundegrupper og udarbejde katalog med løsningsmuligheder for de forskellige kundegrupper. Undersøge alternative finansieringsmuligheder	Energirådgivning
8	Energirådgivning af kunder Udarbejde plan for rådgivning og tilskud til energisparetiltag, overfor erhvervskunder og offentlige ejendomme samt for private boliger	Energirådgivning
9	Intelligente målere Udarbejde plan for anvendelse af data fra fjernaflæste målere, samt plan for brugerinddragelse	Administration
10	Elektronisk kunde adgang til data Udarbejde plan for platform (hjemmeside/app el. lign.) med præsentation af forbrug mv. for den enkelte kunde, samt undersøge mulighed for integration af 3D-modeller og GIS værktøjer i platformen.	Administration
11	Adfærdsmotiverende tariffer Fastlægge alternative tarifmodeller, med indbygget motivation	Administration
12	Plan/løsning for kunder der ikke er lavtemperaturparate til tiden	Administration
13	Plan for varmforsyning af områder uden fjernvarme	Administration
14	Plan for byudvikling	Administration

Hovedaktivitet	
Del-aktivitet	1. Fjernvarmens rammevilkår
Opstart aktivitet	Q4 2021
Afslut aktivitet	Afventer landspolitisk beslutning
Ansvarlig – projektleder	Steen Westring
Nøglepersoner	Steen Westring
Budget – Intern	
Budget – Ekstern	

Status

Efter tilblivelsen af denne handleplan blev det ret hurtigt klart, at den del af energiaftalen fra 2017, der omhandler selskabsgørelse af de kommunale varmeselskaber, ikke havde den højeste prioritet, hverken i den tidligere regering eller i den nuværende regering. Der har således ikke været så meget konkret at forholde sig til. Dette hænger nok sammen med, at der ikke er så mange kommunale fjernvarmeforsyninger tilbage i Danmark.

Forventningen til en ny økonomisk regulering af fjernvarmen i Danmark består dog. Det vil betyde ændringer i hvad og hvor meget man kan opkræve for fjernvarmen i fremtiden. Indtil nu har fjernvarmen været "hvile-i-sig-selv" efter princippet om de "nødvendige omkostninger". Sidstnævnte har været en sikring af, at der ikke blev opkrævet penge til noget unødvendigt. Fjernvarmen ser nu ind i en regulering, der nok kommer til at minde mere om den regulering man kender fra vand- og spildevandsområdet. Der vil sandsynligvis komme prisregulering og effektiviseringskrav. Værdierne i fjernvarmeforsyningen skal fastlægges i et pris- og levetidskatalog, der danner grundlag for den fremtidige økonomiske regulering af den enkelte varmeforsyning.

Med ændringen af de tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering i Albertslund følger, at Albertslund Forsyning overtager ejerskabet af stikledninger på privat grund. Stikledningerne er i mange år blevet vedligeholdt af forsyningen uden at forsyningen ejede ledningerne. Det har hidtil ikke været et problem. Men hvis ikke stikledningerne overgår til forsyningen, så vil de ikke kunne medtages med en værdi som man kan opkræve penge til vedligeholdelse for. Ændringen af de tekniske bestemmelser er således et led i at forberede forsyningen til en ny regulering.

Videre forløb

I klimaaftalen fra 2020 fremgår det, at fjernvarmesektoren skal inddrages i Regeringens udarbejdelse af forskellige modeller for den fremtidige økonomiske regulering af fjernvarmen. Albertslund Forsyning vil følge arbejdet gennem Dansk Fjernvarme og via diverse netværk omkring VEKS. Målet er hele tiden at være opmærksom på nye tiltag og hurtigt at kunne tilpasse sig disse.

Formål

Med Folketingets aftale på energiområdet af 2. juni 2017 er det besluttet, at de kommunalt drevne fjernvarmeselskaber skal selskabsgøres for at sikre absolut adskillelse mellem fjernvarmeforsyningen, der er brugerfinansieret, og kommunen som myndighed, hvis kerneopgaver er skattefinansierede. Albertslund Forsyning skal selskabsgøres på en måde, der sikrer lokalt engagement og skaber sikkerhed for en professionel drift og udvikling af fjernvarmeforsyningen.

VEKS og Vestforbrænding skal ligeledes overgå til en anden selskabsform, da de i dag er kommunalt ejede interessentskaber, hvor kommunerne hæfter direkte og solidarisk.

Opgavebeskrivelse

Snarest muligt bør det afklares hvad interessen er for udvikling af ikke bare Albertslund Forsyning, men også for udvikling af andre distributionsselskaber i VEKS-området. Hvad skal der ske med VEKS og hvad skal der ske med Vestforbrænding?

Der er grundlæggende tre muligheder for selskabsgørelse af Albertslund Forsyning:

- 1) Omdannelse til et andelsselskab med begrænset ansvar (AMBA)
- 2) Omdannelse til et kommunalt ejet lokalt aktieselskab
- 3) Omdannelse til et kommunalt ejet aktieselskab, der indgår i en holdingstruktur med VEKS og/eller Vestforbrænding

I tilfælde af 1) eller 2), så sker samarbejde med naboforsyninger på frivillig basis. Et AMBA vil sikre størst mulig grad af lokalt engagement og gøre det nemmere at videreføre det nære samarbejde med

Brugergruppen. I et aktieselskab vil en bestyrelse alene skulle varetage selskabets interesse, hvorfor man ikke vil kunne tage samme hensyn til en Brugergruppes ønsker som i dag uden risiko for bestyrelsesansvar.

Fordelen ved en holdingstruktur under VEKS eller Vestforbrænding vil være at et stort selskab har lettere ved at kunne rekruttere eksperter i en stadig mere kompleks fjernvarmeverden både hvad angår det tekniske og hvad angår det administrative.

Opgaverne spænder dels fra en løselig afdækning af mulighederne og ønskerne i starten til en mere tung fase forud for en selskabskonstruktion med værdiansættelse, udarbejdelse af selskabsdokumenter, overflytning af fagsystemer og ikke mindst placering af personalet i en ny selskabsstruktur.

Forudsætninger

Den endelige lovgivning på området er endnu ikke vedtaget. Spørgsmålet er ikke behandlet politisk og Brugergruppen er ikke hørt om ønskerne til fremtiden. VEKS og Vestforbrænding har ikke taget stilling til deres ønsker og naboforsyningerne ønsker kendes heller ikke.

Interne interessenter

Kommunalbestyrelsens ønsker i forhold til at fastholde den direkte magt skal afsøges. Medarbejdere i forsyningen vil blive berørt.

Eksterne interessenter

VEKS og Vestforbrænding, samt brugerne i Albertslund og i Brugergruppen er de primære eksterne interessenter.

Aktiviteter

- Undersøgelse af lovgivningen omkring selskabsudskillelse - Q1 2018
- Diskussion med Brugergruppen om ønsker til fremtiden - Q2 2018
- Forelæggelse af Brugergruppens tilkendegivelser for KB - Q2 2018
- Afdækning af samarbejdsønsker fra naboværker - Q3 og Q4 2018
- Afdækning af samarbejdsønsker fra hhv. VEKS og Vestforbrænding - Q3 og Q4 2018
- Vedtagelse af delstrategi for selskabsgørelse af Albertslund Forsyning - Q4 2018
- Forberedelse af nyt selskab ved hjælp af eksterne konsulenter - 2019
- Udarbejdelse af endelig sag om selskabsgørelse - Q2 2020
- Selskabsgørelse - Q4 2020

Hovedaktivitet	Produktionsanlæg
Del-aktivitet	2. Lokal produceret varme
Opstart aktivitet	Q3 2022
Afslut aktivitet	Q4 2022
Ansvarlig – projektleder	Steen Westring
Nøglepersoner	Steen Westring
Budget – Intern	0,50 årsværk løbende
Budget – Ekstern	500.000 kr.

Status

I takt med at boligområderne i Albertslund konverteres til lavtemperatur, skal muligheden for at udbygge lokalvarmeproduktion i disse områder, med eksempelvis luft/vand varmepumper, undersøges. I dag forsynes Albertslund fra tre varmecentraler i byen om vinteren og to varmecentraler om sommeren, hvor forbruget er mindre. På den måde kan man imødekomme det lavere sommerforbrug og opnå en lavere fremløbstemperatur på ringledningerne og en bedre virkningsgrad på pumper og varmevekslere til VEKS. Det skal undersøges hvorvidt det er muligt at opnå yderligere synergieffekter på distributionssystemet ved at producere lokal vedvarende energi. Det kan f.eks. ske ved at reducere flaskehalse og derved aflaste cirkulationspumper, eller ved at forkorte lange rørstræk mellem produktion og kunde, som muliggøre en lavere fremløbstemperatur fra de oprindelige varmecentraler.

Det er tilladt at udbygge vores eksisterende produktion med yderligere vedvarende energianlæg jf. vores varmeleveringsaftale med VEKS og projektbekendtgørelsen. Det er også praktisk muligt at placere vedvarende energi produktion i henhold til lokalplaner, bygningsreglement osv.

Der udnyttes i dag overskudsvarme fra en servervirksomhed i Hersted Industripark. Der er et potentiale for at øge mængden af overskudsvarme fra denne. I 2018 blev der lavet en screening for hvad der ellers er af potentiale for udnyttelse af overskudsvarme i Albertslund. Der er ikke de store enkelte kilder med overskudsvarme inden for kommunens grænser, men blandt andet fra Glostrup Hospital og fra COOP Danmark er der et potentiale. Begge er placeret uden for forsyningsområdet og COOP Danmark er under forandring. I projektregi arbejdes der på om det er muligt på en enkel og billig måde at opsamle mindre mængder af overskudsvarme, blandt andet fra supermarkeder.

Videre forløb

- Kortlægning af mulige placeringer i forhold til det eksisterende net og nært forestående shunt-projekter - Q3 2022
- Indhente tilbud for etablering af VE-produktion i de aktuelle områder - Q4 2022
- Forelæggelse af potentiale for Brugergruppe og Kommunalbestyrelse - Q4 2022

Formål

En af fordelene ved lavtemperaturfjernvarme er, at udnyttelse af lokal varme i form VE, overskudsvarme og geotermi, bliver mere rentabel. Det skyldes at temperaturen ikke skal øges ligeså højt, hvilket bevirker en markant forbedring af effektiviteten ved en varmepumpe.

Opgavebeskrivelse

Med udgangspunkt i rapport fra VEKS, CTR og HOFOR om kortlægning af varmekilder i hovedstadsområdet vil vi kvalificere og udbygge kortlægningen lokalt i Albertslund. I industrien handler det om fokus på køl og fokus på procesvarme, hvor der typisk vil kunne udnyttes overskudsvarme.

Endvidere vil vi undersøge nærmere, hvad potentialet er for etablering af et geotermianlæg lokalt i Albertslund. En virksomhed forsøger at pulje flere geotermianlæg, så omkostningerne kan reduceres var skala på projekterne.

Forudsætninger

For at kunne udnytte overskudsvarme er det nødvendigt at det er en god forretning. El- og overskudsvarmeafgifter er i dag en forhindring for at overskudsvarme udnyttes flere steder i landet.

Da større anlæg vil kunne få indflydelse på VEKS's drift er et godt samarbejde og en fælles opbakning til eventuelle fremtidige projekter en forudsætning.

Interne interessenter

Forsyningens medarbejdere.

Eksterne interessenter

VEKS er vigtig for udfaldet af et eventuelt projekt. I forhold til virksomheder med overskudsvarme er det nødvendigt med et godt samarbejde og en god business case. Der kan være særlige udfordringer i forhold til nabovirksomheder, der kan blive berørt af ændrede temperaturer, hvis ikke de er klar til det.

Aktiviteter

- Undersøgelse af rapport fra VEKS, CTR og HOFOR – Q3 2018
- Analyse af potentialet lokalt – Q3 2018 til Q3 2019
- Forelæggelse af potentiale for Brugergruppe og Kommunalbestyrelse – Q4 2019

Hovedaktivitet	Produktionsanlæg
Del-aktivitet	3. Egne varmecentraler
Opstart aktivitet	Q3 2018
Afslut aktivitet	Q2 2026
Ansvarlig – projektleder	Steen Westring
Nøglepersoner	Peter Andersen, Henrik Gaardhøj Pedersen
Budget – Intern	2021 - 0,1 årsværk
Budget – Ekstern	250.000 kr. i konsulenthonorarer

Status

De 9 kedelanlæg, med en samlet effekt på cirka 130 MW, på Albertslund Forsyning er tilpasset, således at myndighedskrav til anlæggene først betyder behov for ombygninger og ændringer fra 2025. Der er dog behov for mindre tekniske forbedringer af anlæggende løbende.

VEKS og de 18 distributionsselskaber har udarbejdet en ny Varmeleveringsaftale, som lægger op til, at de enkelte distributionsselskaber kan/bør etablere egenproduktion i et vist omfang (kaldet lokal grundlast), f.eks. baseret på overskudsvarme fra industri (som Albertslund Forsyning f.eks. har det fra servervirksomheden Sentia i Hersted Industripark).

VEKS er i gang med at vedtage en ny spids- og reservelaststrategi, som involverer alle distributionsselskaberne. Hovedpunkterne i strategien er:

VEKS's forsyningsforpligtelse skal fortsat kunne opretholdes ned til en udetemperatur på minus 12 grader med den angivne strategi for vurdering af varmebehovet ved denne temperatur. VEKS, som en del af spids- og reservelaststrategien, udarbejder en langsigtet handlingsplan til godkendelse i bestyrelsen for at tilpasse den nødvendige effekt til behovet i forhold til den foreslåede strategi for forsyningssikkerhed og med fokus på CO₂-neutralitet (strategianalysen peger på at effektbehovet kan reduceres med cirka 7%).

Den foreslåede strategi for forsyningssikkerhed kan danne grundlag for de nye varmel leveringsaftaler under forudsætning af distributionsselskabernes godkendelse. Der omstilles til CO₂ neutral spidslast i det omfang det står i et afbalanceret forhold til effekten på varmeprisen. Det vil typisk være, når eksisterende kedelcentraler står over for større renoveringer.

Mulighederne for at kompensere CO₂-udledningen ved køb af grønne certifikater eller bortskaffelse af CO₂-kvoter undersøges nærmere.

VEKS's administration arbejder aktivt på at afsøge muligheden for at overtage ejerskabet af de strategisk vigtigste centraler.

VEKS og Albertslund Forsyning er begyndt drøftelserne om fremtiden for de 9 spids- og reservelastkedler på Varmeværket i Albertslund. VEKS's oplæg er, at der fortsat er behov for

anlæg på Varmeværket i Albertslund, men nok i mindre skala end de nuværende, ligesom det nuværende brændstof, som er naturgas og olie, skal konverteres - måske til el- og gas/biogas.

De nuværende aftaler for leje af spids- og reservelastkapacitet kan med 5 års varsel opsiges til udgangen af 2021.

Projektet FFH50 (Fremtidens Fjernvarme Hovedstaden 2050) som VEKS deltager i sammen med HOFOR, CTR og andre, kan hjælpe til at belyse muligheder og udfordringer i forhold til fremtidens teknologiske muligheder og behovet for spids- og reservelast.

Videre forløb

Drøftelserne med VEKS fortsætter om anlægsstørrelser, teknik og brændstofvalg.

Ejerskabet af nye spids- og reservelastkedler skal også drøftes.

Opfyldelsen af VEKS's forsyningsstrategi bygger for en stor dels vedkommende på, at VEKS fortsat kan leje - eller hvis ejerne af anlægget ønsker det, overtage lokale kedelanlæg til brug for spids- og reservelastproduktionen.

Der skal udarbejdes oplæg til beslutning, når afklaring om løsning imellem VEKS og Albertslund Forsyning, hvilket forventes at kunne ske i 2022.

Formål

At sikre en at Albertslund Forsyning og VEKS har en tilpas spids- og reservelast kapacitet, samt at kapaciteten er CO₂-neutral og opfylder gældende miljøkrav på et økonomisk fornuftigt grundlag.

Opgavebeskrivelse

Albertslund Forsynings kedler til spids- og reservelast er i dag baseret på naturgas og olie. VEKS lejer anlægget og beslutter, hvornår en eventuel varmeproduktion skal igangsættes. Anlægget har i de senere år kørt færre og færre timer og oftest har det kun været mindre del af kedlerne der har været i gang på samme tid. Det er derfor naturligt at se på om anlæggets samlede kapacitet kan reduceres og med målsætningen om CO₂-neutralitet for øje skal vi se på om kedlerne kan erstattes med eksempelvis varmepumper og/eller elpatroner – eventuelt i kombination med brug af biogas i de eksisterende kedler.

Arbejdet omfatter tre delopgaver:

- 1) En kortlægning af fremtidige miljøkrav til kedelanlægget i Albertslund
- 2) En kortlægning af fremtidens behov for spids- og reservelast i samarbejde med VEKS
- 3) En kortlægning af hvilke produktionsteknologier, der kan anvendes som spids- og reservelast, herunder en screening for selskabs-, miljø- og samfundsøkonomi

Det vil endvidere være naturligt at se på mulighederne for lokal lagring af fjernvarme for at minimere spids- og reservelastproduktionen, herunder at afdække mulighederne for at give incitamentet for at skabe mere fleksibilitet i forbruget.

Endelig vil det være naturligt at se på ejerskabet af produktionsanlægget til spids- og reservelast. I dag, hvor en stor del af produktionsanlæggene i VEKS's område ejes af distributionsselskaberne, er det svært at nå til enighed om de økonomiske rammer for varmeproduktionen, VEKS og værkerne i mellem.

Forudsætninger

Det er en forudsætning at arbejdet sker i tæt samarbejde med VEKS for at undgå suboptimering, da det overordnede fjernvarmenet krydser flere kommunale grænser.

For overgang til nye el-baserede løsninger til varmeproduktion er det en forudsætning at de kan lave en tilstrækkelig kapacitet og fleksibilitet for at sikre optimal komfort hos slutbrugerne.

Interne interessenter

Værkets medarbejdere.

Eksterne interessenter

VEKS spiller en central rolle i den regionale udvikling af fjernvarmen, hvorfor VEKS skal inddrages fra start. VEKS er ligeledes i dag lejer af kedelanlægget på Albertslund Varmeværk.

Slutbrugerne af fjernvarme i Albertslund skal sikres en optimal komfort. Enkelte slutbrugere, herunder de kommunale bygninger, kan komme til at spille en rolle i forhold til fleksibilitet i forbruget.

Universiteter og vidensinstitutioner vil have en interesse i at bidrage til nye løsninger på området.

Aktiviteter

- | | |
|--|-------------|
| - Kortlægning af miljøkrav til kedelanlægget | - Q3 2018 |
| - Kortlægning af fremtidens behov for spids- og reservelast | - Q3 2018 |
| - Kortlægning af produktionsteknologier, der kan erstatte det nuværende kedelanlæg | - 2019 |
| Oplæg til handlingsplan for fremtidige produktionsanlæg | -Q1-Q2 2020 |

Hovedaktivitet	Distributionsanlæg
Del-aktivitet	4. Tilslutningsanlæg TAO
Opstart aktivitet	2016
Afslut aktivitet	2026
Ansvarlig – projektleder	Henrik Gaardhøj Pedersen
Nøglepersoner	John Rasmussen, Peter Andersen; Jan Hemmingsen
Budget – Intern	2021 - 1,75 årsværk 2022-2026 - 2 årsværk
Budget – Ekstern	2021 – 3 mio. kr. til private og 0,6 mio. kr. til erhverv 2022 til 2026 - 3 Mio. kr. til private og 0,6 mio. kr. til erhverv.

Status

Siden starten med opsætning af TAO anlæg i 2016 er der nu frem til medio 2021 opsat i alt 920 mindre anlæg, 34 mellem anlæg og 1 større anlæg.

Ordningen fungerer fint med positive tilbagemeldinger fra brugerne. Efterspørgslen er steget hvert år. Denne tilstrømning kan nok forventes at blive mindre om nogle år, når samlede kundegrundlag er mindre.

I 2021 er der indgået ny bygge- og leverandøraftale med ENCO i et udbudssamarbejde med Høje Taastrup Forsyning. ENCO vil i de næste 4 år sikre indkøb og opsætning af TAO anlæg med benyttelse af lærlinge.

Videre forløb

Det resterende kundegrundlag skal screenes og behov for kampagne aktivitet skal afklares. Takster skal revideres med input fra de første 5 års drift. Erfaring fra implementering af lavtemperatur i Porsager, viser at væsentlig flere eksisterende anlæg kan fungere på lavtemperatur. I Porsager har 30 % i dag en TAO ordning. Det kan betyde, at målet om 60 % TAO kunder, kan sænkes for at implementere lavtemperaturen.

- | | |
|---|---------------------|
| - Screening af resterende kundegrundlag | - Q4 2021 |
| - Revision af takster for drift af TAO anlægs | - Q4 2021 |
| - Evt. kampagne | - Q1 2022 årlig |
| - Revision af årlig budgetramme | - Q1 2022 |
| - Nyt leverandør udbud | - Q4 2024 – Q1 2025 |

Formål

At klargøre de enkelte installationer for lavtemperaturfjernvarme og at sikre god afkøling. Forbedre servicen for fjernvarmekunderne.

Opgavebeskrivelse

Fjernvarmeforsyningen tilbyder at overtage af ejerskab og drift af tilslutningsanlæg (TAO) ude hos den enkelte bruger. Tilslutningsanlæggene er den unit og installation, der forbinder fjernvarmenettet med brugerens varmeinstallation.

For Fjernvarmeforsyningen og brugerne har ordningen primært den fordel, at drift og vedligehold af tilslutningsanlæggene overgår til forsyningen, hvilket betyder at forsyningen via fjernaflyste målere og alarmgrænser på nøgletal, vil overvåge driften af tilslutningsanlæggene. På den måde kan forsyningen sikre, at tilslutningsanlæggene er energieffektive. Det er målet, at fjernvarmereturtemperaturen kan sænkes hos brugerne som følge af ordningen. Herudover har ordningen en stordriftsfordel ved fælles indkøb af fjernvarmeunits. Brugere slipper derfor for investeringer i anlæg og uforudsete udgifter til vedligehold. Det vil være frivilligt for brugerne at tilmelde sig ordningen.

Forudsætninger

Projektet er takstfinansieret og hviler i sig selv, både m.h.t. anlægsøkonomi og driftsøkonomi. Det påvirker således ikke varmeprisen for de øvrige kunder.

I henhold til Varmeforsyningsloven er der tale om en sideordnet aktivitet.

Målgruppen er primært ejer- og andelsboliger, industrikunder og kommunale ejendomme. Lejeboliger varetages på dette område af boligselskaberne og herfra er ønsket selv at investere og drifte tilslutningsanlæggene.

Da ejer- og andelsboliger, industrikunder og kommunale ejendomme udgør cirka 50% af det samlede varmeforbrug og det vurderes at tilslutningsanlæggene skal skiftes hos cirka 60% af disse kunder for at kunne blive driftet på lavtemperatur. Med den nuværende investeringsrate, vil vi i 2026 have skiftet cirka 20%, hvilket betyder at vi skal hæve budgetrammen til cirka 7,5 mio. kr. om året.

Interne interessenter

Der én person beskæftiget med dette som primært område (75 %), og der trækkes herudover på det øvrige personale i Forsyningen, svarende til yderligere 1 person årligt. Hvis budgetrammen hæves til 10 mio. kr. årligt, skal der tilføres yderligere 0,75 person årligt.

Eksterne interessenter

Den primære eksterne interessent er den enkelte fjernvarmekunde, som opnår en økonomisk besparelse på drift og vedligehold af sit eget varmeanlæg, inkl. investeringen i varmeunit, samtidig med at kunden opnår en energibesparelse og forbedrer sit anlæg i forhold til lavtemperatur.

Sekundære interessenter

- Entreprenøren der leverer indkøb og opsætning af anlæg, p.t. på en toårig aftale frem til medio 2019 – ENCO A/S.

- Producenten af vores varmeunits som indkøbes af entreprenøren. Producenten er p.t. Termix A/S, med væsentlig underleverandør Danfoss A/S.

Aktiviteter

- | | |
|--|-----------------|
| - Strategi for udrulning skal udarbejdes | - Q1 og Q2 2018 |
| - Budget skal tilpasses strategi | - Q1 og Q2 2018 |
| - Afklaring af ansvar og forpligtelser for aktiviteter | - Q1 og Q2 2018 |
| - Markedsføringsplan skal udarbejdes | - Q2 og Q3 2018 |
| - Etablering af målstyrings og opfølgingsværktøj | - Q2 og Q3 2018 |
| - Screening af kunder for tilpasning af målgruppe/strategi | - Q3 og Q4 2018 |
| - Organisation skal tilpasses strategi | - 2018 – 2026 |
| - Leverandørkontrakter genudbydes løbende | - 2018 – 2026 |

Hovedaktivitet	Distributionsanlæg
Del-aktivitet	5. Renoveringsplan
Opstart aktivitet	Q3 2018
Afslut aktivitet	Q4 2021
Ansvarlig - projektleder	Henrik Gaardhøj Pedersen
Nøglepersoner	Thomas Bak Hansen, Johnni Nielsen, Søren Madsen
Budget – intern	0,20 årsværk i 2021 0,10 årsværk/årligt 2022-2025
Budget – Ekstern	2021 – 0,25 mio. kr. rådgivere

Status

Den løbende renovering har frem til år 2021 været styret og udført med Bo-Vests renoveringstakt af boligmassen i vest og syd. Vest blev færdig i 2019 og Syd 2021, og næste område er Galgebakken i årene 2021-2025. Ved siden af samarbejdet med Bo-Vest er der renoveret ledningsstræk, hvor behovet har været af akut grad pga. brud eller omlægning pga. andre byggemodninger. Samtidig betyder udrulningen af lavtemperatur, at områder med betonkanaler i Agerne renoveres frem til 2025. Renoveringsplanen er dermed i stor grad fastlagt frem til og med år 2025, og først herefter åbner der sig et forløb i årene efter 2025. Det kræver en omfattende opdatering af renoveringsplanen. Med vægt på årene efter 2025.

Forsyningen indført en årlig droneoverflyvning, som giver et godt redskab til at vurdere renoveringsopgaver på den korte bane.

Brudstatistikken er implementeret via brug af Forsyningens- og Kommunens GIS systemer, som kan bruges til erfaringsgrundlag i renoveringsplanen. Tendensen peger på, at de årlige antal af brud bevæger sig ned i takt med renovering af ledningsnettet.

Vejrkompenserings værktøj blev implementeret i 2019, og står overfor at skulle opdateres i forbindelse med løbende opdatering af Forsyningens SRO system.

Spædevandsforbruget er fra 2017 til 2021 sænket fra op til 100m³ i døgnet til helt ned under 15m³ i døgnet ved ovenstående renovering, og aktiv lækagesøgning ved hjælp af sektionering. Pt. svinger den i 2021 mellem 15 og 30 m³ i døgnet i takt med planlagte aflukninger til tilslutninger på fjernvarmenettet.

Videre forløb

- Opdatering af renoveringsplan
- Anlægsplan 2022-2031 justeret
- Løbende årlig termografering med drone
- Revidering af vejrkompenseringsprogrammet
- Årlig Lækagesøgning af nettet via sektionering
- Q3 – Q4 2021
- Q4 2021
- Q1
- Q4 2021 – Q1 2022
- Q3

Formål

Der sikres mindre varmespil fra rørsystemet og lavere produktionsomkostninger, ved at planlægge og udføre en løbende renovering af fjernvarmenettet, samt styre værkets fremløbstemperatur ved brug af temperaturstyringsprogram.

5.A opdaterer renoveringsplanen ud fra en opdateret ledningsmodel, som forudsætning for gennemførelse af fjernvarme 2025

Opgavebeskrivelse

Renoveringsplanen skal i samarbejde med lavtemperaturplanen opdateres med vægt på at renovere fjernvarmenettet løbende så varmetabet mindskes, og værdierne i fjernvarmenettet bevares og drift- og forsyningssikkerhed lever op til brugernes tilfredshed.

Dette indebærer:

- Renoveringsplan opdateres sammen med planen for udrulning af lavtemperatur. Fjernvarmenettet indekseres i områder med indeks 1-4, hvor laveste indeks er de områder som har højeste prioritet i forhold til en renovering. Indeksene dannes ud fra følgende parameter:
 - Restlevetid vurderet ud fra rørenes alder, brud statistik og termografering med drone
 - anlægsomkostninger
 - Lavtemperaturpotentiale
- Lækagesøgning i fjernvarmenettet. Ledningsnettet sektioneres og de enkelte områder kontrolleres for vandtab.
- Termografering og overflyvning af ledningsnettet med drone.

Forudsætninger

Aftale med rådgivere vedr. assistance til opdatering af renoveringsplan.

Interne interessenter

Forsyningen er involveret via drift og markteamet

Eksterne interessenter

Cowi

Aktiviteter

- Udarbejdelse af anlægsbudget for områderne i renoveringsplanen - Q3 2018

- | | |
|---|--------------|
| - Lækagesøgning(sektionering af nettet) | - Q3 2018 |
| - Termografering med drone | - Q3-Q4 2018 |
| - Opdatering af reoveringsplan | - Q1-Q3 2019 |
| - Anlægsbudget justeres | - Q3 2019 |

5.B Temperaturoptimering i fjernvarmesystemet skal sættes i drift

Opgavebeskrivelse

Fremløbstemperaturen kan fra værket optimeres ud fra udetemperatur og prognose på forventede udetemperatur. Dette kræver et understøttende it program

”vejrkompensationsanlæg”, således at optimering foregår automatisk efter ”real time” udetemperaturmålinger kombineret med vejrprognoser.

Dette indebære:

- Indkøb af vejrkompensationsanlæg
- Installering og opsætning af udetemperatur/vejrkompensationsanlæg

Forudsætninger

Vejrkompensationsanlægget skal kunne ”snakke” sammen med nuværende SRO system på værket.

Interne interessenter

Forsyningen er involveret via drift.

Eksterne interessenter

AAB er SRO rådgivere.

Aktiviteter

- | | |
|--|---------------------|
| - Vejrkompensationsprogram indkøbes/udvikles | - Q3 2018 – Q1 2019 |
| - Implementering af vejrkompensationsprogram | - Q1 2019 – Q2 2019 |

Hovedaktivitet	Distribution
Del-aktivitet	6. Udrulning af lavtemperatur fjernvarme
Opstart aktivitet	2014
Afslut aktivitet	2026
Ansvarlig – projektleder	Thomas Bak Hansen
Nøglepersoner	Henrik Gaardhøj Pedersen, Peter Andersen
Budget – intern	0,20 årsværk/årligt
Budget – Ekstern	2018-2026 – 0,1 mio. kr. årligt i konsulenter 2021 – 2 mio. kr. 2022-2025 – 3.5 mio. kr. årligt i anlægsomkostninger

Status

Cirka 2000 boliger har i dag lavtemperatur. Der er lavet en plan for opdeling af Albertslund i mindre lavtemperaturzoner. Zonerne ligger op til vores hovedledninger og lavtemperaturen vil blive sikret via en shunt.

Der er monteret 2 shunts i 2020: Lækrogen, i forbindelse med nybyggeri og et EU støttet projekt, villaområdet ved Porsager. Erfaringer fra Porsager shunten beskrives i afsnit 12.

I 2021 vil der blive etableret 2 shunts. Damgård shunt, dækker bebyggelsen Albertslund Nord, Kastanievej, Politigården, Anstalten ved Herstedvester mv. Roholm shunt, dækker Skriverhusene, Herstedøster skole og de 2 nye byggefelter i Roholmparken.

De nye shunts bliver sat i drift med forholdsvis høj temperatur og derefter sænkes temperaturen. Dette gøres for at sikre, at kundernes tilslutningsanlæg er i sådan stand, at boligerne kan opvarmes, med lavere fremløbstemperatur.

Tiden indtil foråret 2021 er brugt på at afprøve forskellige bestykninger af shunts opbygningen. Albertslund Forsyning har nu lagt sig fast på et teknisk shuntsdesign.

I løbet af 2022 vil Albertslund Forsyning gå i dialog med boligselskaber, der har bygninger, der forsynes direkte fra vores hovedledninger, dialogen skal afklare hvordan vi kan lave en "shunt" løsning i eksisterende teknikrum.

Videre forløb

- Rammeaftale for levering af shunts - Q4 – 2021
- Etablering af 4-6 shunts årligt - 2022-2025

Formål

Ledningsnettet klargøres og sektioneres til at kunne distribuere lavtemperatur fjernvarme ud til kunderne. Lavtemperaturen udrulles i etaper ved opsætning af shunts, og fjernvarmenettet vil være 100% omstillet til lavtemperatur i 2025.

6.A Renoveringsplan udbygges med plan for etablering og prioritering af shuntmuligheder i ledningsnettet

Opgavebeskrivelse

I samarbejde med opdatering af renoveringsplanen, skal strategien for opstilling af Shunts og sektionering af fjernvarmenettet i lavtemperatur koordineres.

Dette indebære:

- Planen for udrulning af nødvendige lavtemperatur shunts planlægges sammen med renoveringsplanen
- Design af shunts evalueres og evt. opdateres
- Boligmasse screenes for særlige kunder, som vil kunne være en særlig tids- og økonomiskudfordring for at kunne omstille til lavtemperatur.

Forudsætninger

Aftale med rådgivere vedr. assistance til udarbejdelse af plan.

Interne interessenter

Forsyningen er involveret via drift, energi og måleteamet.

Eksterne interessenter

- Bo-vest udbygger og renovere bygningsmassen. De kan påvirke boligmassen til at være lavtemperatur parate.
- Albertslund Kommune godkender og udbygge boligmassen, og kan påvirke som myndighed og bygherre til at ejendomsmassen er lavtemperatur parate.

Aktiviteter

- Strategi og plan for udrulning af nye shunts udarbejdes – Q2 2018
- Anlægsbudget tilpasses ny plan og strategi – Q3 2018
- Shunt design evalueres og koncept opdateres – Q4 2018-Q1 2019
- Etablering af shunts – 2019-2025

6.B Undersøge markedet for nye rør, materialer og lægningsmetoder

Opgavebeskrivelse

Forsyningens lægningsregler opdateres i takt med nye teknologier og metoder opstår.

Dette indebærer:

- Fjernvarme branchen undersøges for nye energisparende rør, materialer og lægningsmetoder. De nye materialer og metoder indbygges i fjernvarmens udbudsparadigmer til anlægsprojekter.
- Erfa-møder med andre varmeværker
- Deltagelse på fjernvarmens landsmøder og regionalmøder

Forudsætninger

Interne interessenter

Forsyningen er involveret via drift, energi og måleteamet.

Eksterne interessenter

Andre forsyningsselskaber.

Aktiviteter

- | | |
|---|---------------|
| - Anlægskontrakter og opdateres løbende ved udbud | - 2018 – 2026 |
| - Deltagelse på Fjernvarmes lands- og årsmøder | - 2018 – 2026 |
| - Erfa-møder med andre lavtemperaturvarmeværker | - 2018 - 2026 |

Hovedaktivitet	Energirådgivning
Del-aktivitet	7. (a+b+c) Kortlægning, katalog og finansiering
Opstart aktivitet	2016
Afslut aktivitet	2026
Ansvarlig - projektleder	Peter Andersen
Nøglepersoner	Pernille Salomonsen
Budget - Intern	0,5 årsværk/årligt
Budget - Ekstern	

Status

Det er konstateret, at en interaktiv GIS løsning er meget omkostningstung. Derfor er der blevet fokuseret på at udbygge LTP kortløsningen, som er et kortlægnings- og rådgivningsværktøj. LTP kortet er blevet udbygget med en række renoveringsråd og forslag, som kan hjælpe forbrugeren på vej. Samtidigt er det fortsat muligt, for den enkelte forbruger at henvende sig direkte til Albertslund Forsyning, for at få råd og vejledning omkring lavtemperaturfjernvarme.

Videre forløb

- Hjemmeside opdateres til den nye hjemmesideplatform 2021
- Implementering af smartdata fra nye målere i LTP-kortet undersøges 2022
- LTP-kortet udbygges løbende med yderligere tiltag og løsninger 2021-2025

Formål

Formålet er områdevis at kortlægge henholdsvis katalogisere de forskellige ejer-, andels-, kommunale- og erhvervsbygningstypers klimaskærm og varmfordelingsanlæg i forhold til den forestående lavtemperaturfremtid. Herved får bygningsansvarlige indsigt i egne konkrete bygningsforhold og temperaturkrav samtidig med at varmekæret får et planlægningsværktøj. Sekundært skal et interaktivt GIS/web-katalog være et afsæt for handling til - og investeringer i at blive LTP (lavtemperaturparat), hvad enten det bliver rent individuelle tiltag - eller grupperede, der hvor det teknisk og økonomisk er oplagt, fx i ejerrækkehuse.

Opgavebeskrivelse

Albertslunds mange bygninger, især de ældre fra det store byggeboom 1960-70'erne, har i dag vidt forskellig status hvad angår varmekærm, klimaskærmsforbedringer og

rumtemperaturvaner. Hverken den enkelte interessent eller Varmeværket kender nødvendigvis Albertslunds bygningers LTP. Dette, kombineret med demografisk spredning og forskellige temperaturkrav, fordrer et nemt informations- og kommunikationssystem, der kan hjælpe den enkelte bygningsansvarlige til at indkredse egne LTP-tiltag, såvel hjælpe Varmeværket til den successive omlægning til LT, område for område.

Kortlægningen skal udbygge allerede kendt viden og digitaliseres via web og interaktiv GIS område- og kategorivis så den løbende detaljeres til et samlet katalog over alle byens bygningstyper - til

1. Inspiration og motivation
2. Beregnings- og procesværktøj for både bygningsrenovering og ledningsrenovering/varmeværk

GIS-kortet skal vær interaktivt, så eksterne interessenter kan hjælpe og finde hinanden og motivere til primært 'hjælp til selvhjælp', sekundært suppleres af individuel assistance fra Varmeværket, hvor dette er nødvendigt.

GIS-kortet skal altså både være et kortlægningsværktøj – samtidig med at det er et rådgivningsværktøj.

Herudover skal kortlægning og kommunikation hjælpe til pakked løsninger, så ikke mindst ejerrækkehusrenoveringer kan billiggøres og gerne ske med ekstern projektledelse henholdsvis ekstern finansiering, der kan udligne uensartet investeringslyst i de enkelte rækker.

I erhvervsområder skal kortlægningen bidrage til at klarlægge behovet for særlige lokale løsninger for fx temperaturboost via varmepumper, hvor fx særlige procesvarmekrav gør at LT ikke kan imødekommes alene med bygnings- og varmeflade-renovering.

De indhentede GIS-data offentliggøres løbende i redigeret form for herved dynamisk at forstærke LTP-aktiviteterne. 'Nu er 85 % af G/F Vest III parat til LT', kan en nyhed lyde i 2021. GIS-kortet bliver herved at aktivt værktøj for både slutbruger og Varmeværk.

Forudsætninger

For borgere, der ikke ser sig i stand til at gennemføre en gør-det-selv LTP-beregning på nettet og dermed hjælpe til kortlægningen, vil der være tydelig henvisning til energiteamet, med tilbud om telefonisk guidning såvel som fysisk hjælp hjemme på adressen. Det kunne være med radiatoropmåling og tjek af rudetyper. For at bruge energiteamets medarbejdertimer fornuftigt, vil dette dog være en sidste mulighed, ikke det primære tilbud, som borgeren møder på hjemmesiden.

Interne interessenter

Der er én person beskæftiget med dette område (30%), og der trækkes herudover på det øvrige personale i Forsyningen, svarende til yderligere 0,2 person årligt.

Eksterne interessenter

Den primære eksterne interessent er den enkelte fjernvarmekunde, som forventes at gøre sin bygning parat til et lavere temperatursæt.

Sekundære interessenter: Kommunens GIS-kolleger foruden ekstern IT-hjælp, håndværksfirmaer, entreprenører, ejendomsmæglere, finansieringsinstitutter, boligforeninger, mv.

For erhvervsbygninger er der for en stor dels vedkommende flere interessenter, fx både (ofte udenbys bosatte) ejere og lejere. Dette skal også tages højde for

Aktiviteter

- | | |
|--|-------------|
| - Plan for rådgivning skal udarbejdes | - 2018 |
| - Markedføringsplan skal udarbejdes | - 2018 |
| - Budget tilpasses strategi | - 2018 |
| - LTP-opdateringer samkøres LT-planlægning | - 2019-2025 |
| - GIS-opstart - og udarbejdelse | - 2018-2025 |
| - Organisation skal tilpasses strategi | - 2018-2025 |

Hovedaktivitet	Energirådgivning
Del-aktivitet	8. (a+b) Energirådgivning af kunder
Opstart aktivitet	2016
Afslut aktivitet	2026
Ansvarlig - projektleder	Peter Andersen
Nøglepersoner	Pernille Salomonsen
Budget - Intern	0,5 årsværk/årligt
Budget - Ekstern	

Status

Siden 2008 har Albertslund Forsyning haft Danmarks højeste tilskud til energirenovering af private- og almene boliger, samt virksomheder i alle størrelser. Siden 2008 er der blevet udbetalt omkring 6-7 millioner kr. om året til reduktion af byens varmeforbrug og dermed også CO₂ udledning. Tilskud til energirenoveringer er nu overflyttet til Energistyrelsen. Det er derfor ikke længere muligt at søge midler igennem Forsyningen. Det er dog fortsat muligt at søge om tilskud til energirenovering gennem Bygningspuljen der forvaltes af Energistyrelsen. Kortlægningen af boligmassen og realisering af energirenoveringerne, kræver fortsat en massiv kommunikation og målrettet energirådgivningsindsats. Kortlægningen vil være en integreret del af kommunikationen, da en grundig gennemgang af et boligområde giver et godt afsæt for en snak om den videre udvikling af boligmassen. Det vil derfor fortsat være muligt for den enkelte forbruger at kontakte Albertslund Forsyning for at få råd og vejledning til energirenovering. Der er gennemført screening af de kommunale bygninger, og de første planer for at gøre disse ejendomme lavtemperaturparate er udarbejdet. De øvrige offentlige bygninger håndteres som virksomhederne.

Videre forløb

Det skal undersøges i hvor høj grad LTP-beregningen kan indgå som en del af den eksisterende selvbetjeningsløsning og kommunikeres ud gennem f.eks. årsopgørelser.

Formål

Formålet er at vejlede, rådgive og motivere bygningsansvarlige i primært ejer,- andels-, erhvervs- og offentlige bygninger, sekundært lejebyggeri til at:

1. Energirenovere for at medvirke til at opfylde fælles klimastrategimål
2. Energirenovere for at forberede for LT (lavtemperatur) i senest 2025
3. Renovere for også at byforny, dvs. at forbedre den almindelige bygningsstandard foruden indeklimate bredt

Opgavebeskrivelse

Med afsæt i Albertslunds korte kommunikationsveje i boligforenings- og brugergrupperegi rådgives bredt om - og motiveres til - energibesparelser og forberedelse til LT i primært ejer-, andels-, erhvervs- og offentlige bygninger, sekundært lejebyggeri.

Erfaringer både internt med energisparearbejdet på Varmeværket såvel som erfaringer eksternt fra mange tværkommunale samarbejder, peger på hands-on-kommunikation med slutbrugere som et værktøj med reel effekt. Dette er dels at få informeret fyldestgørende, dels at få igangsat aktiviteter. Personale er omkostningstungt, så rådgivningen opbygges med primær vægt på massekommunikation. Hvor den er utilstrækkelig, suppleres den af direkte energirådgiverkommunikation, så alle målgrupper nås. Efter behov suppleres med ekstern rådgiverhjælp.

Energitilskud skal fortsat være et redskab til at få igangsat tiltag, men tilskudssatsen forestilles omkostningsjusteret i forhold til effekten. En differentiering af energitilskuddene kan være et redskab til målrettet at smidiggøre LTP-tiltag. Energisparebudgettet evalueres, gentænkes og tilrettes årligt.

For erhvervsbygninger udarbejdes et særligt program, der med afsæt i samkøring af branchekoder og måleraflæsninger, målrettes de enkelte områder med aktiv, individuel energioptimering og LTP-forberedelse. Samtidig afdækkes behovet for enkelte boost-løsninger.

Værktøjer til at fremme både bevidsthed og handling hos alle bygningsansvarlige vil foruden GIS/web-katalog/digital selvhjælp være en buket af rådgiverydelser fra Værket, hvis markedsføring tager afsæt i netop GIS/web koblet på Albertslundposten og direct mail via Eboks. Herudover vil sparring og dialog med boligforeninger og deres energigrupper være et vigtigt redskab.

Evt. vigende respons hos målgrupperne evalueres løbende og kompenseres med øget markedsføring og kommunikation.

Kortlægningen af boligmassen og realisering af energirenoveringerne, kræver en massiv kommunikation og målrettet energirådgivningsindsats. Kortlægningen vil være en integreret del af kommunikationen, idet en GIS-drevet platform skal rumme både gør-det-selv beregning af egen bygnings LTP-status samtidig med at den forsyner Varmeværket med data om bygningsmassens udvikling gennem perioden frem til 2025.

Indsats overfor bolig, erhverv og offentlige bygninger

Indsatsen opbygges så det er den enkelte bygningsansvarlige, der står for fremdriften, hvad enten det er en stor virksomhed eller en enfamiliebolig.

Varmeværket hjælper via en tidsplan, så de områder der ikke selv i god tid har henvendt sig aktivt, på et givet tidspunkt får henvendelse fra varmeværket med tilbud om blandt andet informationsmøder og sparring.

Lejeboliger og andelsboliger: Her skal Værket sikre en tidlig sparring med de enkelte boligselskaber i forhold til deres renoveringsplaner med henblik på lavtemperaturparathed.

Eierboliger – Rækkehuse: Her har Værket allerede mange projekter i gang. Der skal for alle rækkehusområder i samarbejde med grundejerforeningerne udarbejdes en

energirenoveringspakkeløsning med en række del projekter, der gør det muligt for den enkelte boligejer at vælge hvilke tiltag, han vil gå i gang med, og samtidig have et godt projektmateriale han kan give til sin håndværker.

Eierboliger – Parcelhuse: Her har Værket også allerede en del projekter i gang, men tilgangen til rådgivningen vil blive lidt mere individuel, da der trods alt er nogen variation i husenes konstruktioner. Også her vil der skulle tages udgangspunkt i et tæt samarbejde med grundejerforeningerne. Den store indsats her vil bedst kunne ske når de nye timeaflyste målere er opsat, idet Værket således bedre kan målrettes indsatsen her. En dårlig afkøling kan ofte indikere behov for energirenovering og eller optimering af varmeanlæg.

Virksomheder: Her er Værket også allerede godt i gang, men også her vil man løbende kunne drage nytte af timemålingerne af energiforbruget. Der skal udarbejdes en særlig plan for hvordan Værket kommer rundt til alle i perioden.

Offentlige bygninger: Der er allerede igangsat en screening af de kommunale bygninger, og de første planer for at gøre disse ejendomme lavtemperaturparate er udarbejdet. De øvrige offentlige bygninger håndteres som virksomhederne.

Interaktiv GIS/web med LTP-beregner:

Varmeværket har en fungerende energitjek-service og imødekommer bestillinger på personlige energitjek fra husejere og virksomheder. Der er dog langtfra kapacitet til at besøge alle i byen.

Derfor opfordres bygningsansvarlige opfordres til så vidt muligt at hjælpe sig selv med at identificere egen bygnings lavtemperaturparathed, også kaldet 'LTP'. Dette arbejde opfordrer Varmeværket til at man gerne gør igennem en lokal energigruppe - for at fremme nabo hjælp, fællesindkøb og pakkeløsninger.

GIS-kortet med LTP-beregner vil have flere funktioner

- a. At servicere brugeren med en lettilgængelig gør-det-selv LTP-beregning, der med bokse, tegninger, værdier, fotografier og tekst guider en frem til en LTP-status, enten 'grøn, gul eller rød'. For rækkehusbebyggelser vil der være konkrete sammenligninger med egen bolig og for villaer vil der være et antal typer, der kan bruges som forbillede for egen bolig. Man får hurtigt en afklaring på om man er 'LTP' - og hvad man skal gøre for at blive parat. Det kan både være at efterisolere og/eller at skifte en eller flere radiatorer.
- b. At give mulighed for med Nem-ID at melde denne status ind til Varmeværket, så Varmeværket løbende bliver klogere på de enkelte områders samlede LTP-status og udvikling, samlet som kortlægning til intern kommunal brug.
- c. Bruges som synlig offentlig kommunikation overfor andre borgere eller virksomheder, hvis der aktivt og frivilligt tilvælges status 'LTP Plus'. Denne kategori vil suppleres af casebeskrivelser, så nye læsere kan blive inspirerede til at komme i gang ved at læse om andres processer i nærmeste nabolag.

Øvrig kommunikation

Både kortlægning og katalog kræver digitale evner og nysgerrighed hos slutbrugerne. En del fortrinsvis ældre boligejere er ikke nødvendigvis digitale superbrugere, hvorfor web/GIS kommunikationsflader skal understøttes af traditionel kommunikation.

Som nævnt i kortlægningsaktivitet 8 vil der altid være mulighed for at få personlig hjælp, men som en ekstra service, ikke den primære ydelse.

Det forudsættes at andels- og ejerforeninger samarbejder, men også at selve informationsarbejdet har hjemme centralt i forsynings- og kommuneregi med links fra de enkelte ejerforeninger og deres hjemmesider, der ikke forventes at være dynamo som princip.

Interne interessenter

Der er én person beskæftiget med dette område (30%), og der trækkes herudover på det øvrige personale i Forsyningen, svarende til yderligere 0,2 person årligt.

Eksterne interessenter

Den primære eksterne interessent er den enkelte fjernvarmekunde, som forventes at gøre sin bygning parat til et lavere temperatursæt.

Sekundære interessenter:

Kommunens GIS-kolleger foruden ekstern IT-hjælp, håndværksfirmaer, entreprenører, ejendomsmæglere, finansieringsinstitutter, boligforeninger, mv.

For erhvervsbygninger er der for en stor dels vedkommende flere interessenter, fx både (ofte udenbys bosatte) ejere og lejere.

Aktiviteter

- Plan for rådgivning skal udarbejdes - 2018
- Markedføringsplan skal udarbejdes - 2018
- Budget tilpasses strategi - 2018
- LTP-opdateringer samkøres LT-planlægning - 2019-25
- GIS-opstart - og udarbejdelse - 2018 – 2025
- Organisation skal tilpasses strategi - 2018 – 2025

Hovedaktivitet	Administration
Del-aktivitet	9. Intelligente målere
Opstart aktivitet	2018
Afslut aktivitet	2022
Ansvarlig - projektleder	Steen Westring
Nøglepersoner	Steen Westring, Kim Birkvald, Preben Kristensen, Peter Andersen
Budget - intern	0,2 årsværk 2021 0,1 årsværk 2022
Budget – Ekstern	2021 - 4 mio. kr 2022 – 0,3 mio. kr

Status

Forsyningen skrev i december 2017 kontrakt med Diehl Metering, sammen med HOFOR om levering og opsætning af vand- og varmemålere i hele Albertslund. Leverancen bestod af nye timeafmålte målere, batteridrevet og inklusiv et antennenetværk, målerdatabase og alt nødvendigt kommunikationsudstyr for at drifte det samlede system.

Leverancen skulle være afsluttet primo 2020, men blev forsinket grundet en forkert komponent, en lille o-ring ved en temperaturføler. Projektet blev afleveret i maj 2021, der udestår dog stadig målerudskiftningen i gårdhavehusene VA4 syd og VA4 nord i Albertslund syd, som afventer færdiggørelsen af det store renoveringsprojekt her. Anlægsregnskab forventes derfor først i 2022, og budget forventes overholdt.

Plan for anvendelse af målerdata både i forhold til optimering af fjernvarmenet, tarifstruktur, energirådgivning og kundeservice er ikke færdigudarbejdet. Der er dog allerede flere fordele som er taget i anvendelse, blandt andet bedre mulighed for at arbejde med "Røde Forbrugere", både i forhold til analyser og rådgivning, optimering af driftstemperaturer i nettet og bedre analyse og rådgivningsmulighed hos den enkelte forbruger generelt.

Videre forløb

Anlægsregnskab aflægges 2022.

Udskiftning af de sidste målere i Gårdhavehusene VA4 Syd og VA4 Nord foretages i 2021-2023.

Udarbejdelse af plan for anvendelse af de nye målere i forhold til tarifstruktur, drift af fjernvarmenet, kundeservice og energirådgivning laves i 2021-2022.

Formål

Etablering af netværk med intelligente målere og automatisk datahjemtagning, giver mulighed for at stille relevante data til rådighed for kunderne i form af f.eks. alarmer for højt forbrug, dårlig afkøling, lækage og for høje eller lave temperaturer.

Nyt netværk med intelligente målere giver også driftsmæssige forbedringer i form af lettere årsaflysninger og flytningsaflysninger. Et nyt netværk giver væsentlig forbedrede muligheder for energirådgivning, kortlægning og dialog med kunderne. Samtidig åbnes der for data til optimering af tryk og temperaturer i fjernvarmenettet samt ikke mindst nye tariffer, som både kan blive mere præcise og mere motiverende i forhold de strategiske målsætninger om lavtemperatur, CO₂ neutralitet og energiforbedringer i kommunen.

Opgavebeskrivelse

Etablering af radionetværk og opsætning af "hosted" dataopsamlings system, med automatisk dataudveksling til forsyningens målerdatabase og afregningssystem. Opsætning af nye timeaflyste målere og etablering af målerskifte- og aflæsningssystem. Udarbejde plan for anvendelse af data fra fjernaflæste målere, herunder brugerinddragelse i anvendelse af data. Der skal udarbejdes en plan for anvendelse af målerdata både i forhold til optimering af fjernvarmenet, tarifstruktur, energirådgivning og kundeservice.

Forudsætninger

Der er bevilget midler til projektet.

Det er vanskeligt på forhånd at beregne hvor store besparelser der kan opnås ved udskiftning af den samlede målerpark og etablering af fjernaflæsning med automatisk hjemtagning af hyppige data (timeværdier). Erfaringerne fra de selskaber der tidligt etablerede fjernaflæsning, og dermed fik mange data til rådighed, er at fordelene kun høstes, hvis man sætter tilstrækkelige ressourcer af til at anvende dataene.

Interne interessenter

Målerteam og projektleder vil være en integreret del af projektet. Det første år skønnes det samlet set at der skal anvendes 2 fuldtids personale ressourcer, de to efterfølgende år 1 fuldtids personale ressource.

Eksterne interessenter

Den primære eksterne interessent er den enkelte fjernvarmekunde, som væsentlig forbedret service og flere nye muligheder.

Sekundære interesser

- Producent og entreprenøren der leverer indkøb og opsætning af måler, netværk og brugerflader.
- Tæt samarbejde med HOFOR som udskifter deres vandmålere i samme projekt.

Aktiviteter

- | | |
|---|-----------------------|
| - Udbud og kontraktunderskrivelse | - Q3 og Q4 2017 |
| - Etablering af nyt netværk | - Q1 og Q2 2018 |
| - Opsætning af nye målere | - Q3 2018 til Q4 2020 |
| - Etablering af analyse værktøj | - Q3 og Q4 2018 |
| - Etablering af kundebrugerflade | - 2019-20 |
| - Udvikling af intelligent kundebrugerflade | - 2019-20 |
| - Integration af nye tariffer | - Q3 og Q4 2020 |

Hovedaktivitet	Administration
Del-aktivitet	10. Elektronisk kunde adgang til data
Opstart aktivitet	2019
Afslut aktivitet	2020
Ansvarlig - projektleder	Steen Westring
Nøglepersoner	Henrik Gaardhøj Pedersen, Kim Birkvald, Helle Winfelt
Budget - Intern	0,1 årsværk 2019 0,2 årsværk 2020
Budget - Ekstern	

Status

Forbrugerne har i en højere grad fået adgang til mere detaljerede informationer vedrørende deres forbrug. Forbrugerne har nu adgang til timeaf læste fjernvarmedata, samt månedsaf læste vanddata. Dette giver forbrugeren et bedre indblik i deres forbrug. Forsyningen har undersøgt muligheden for benyttelse af app'en Wattsapp, som kan give forbrugerne en nem elektronisk adgang til deres data. Det er dog blevet konkluderet, at driftsomkostningerne vil være forhøje i forhold til den værdi kunderne vil få af app'en.

Videre forløb

Det skal vurderes om det er rentabelt at udvikle en app til fremstilling af fjernvarmedata eller om det er en bedre løsning at udvikle Forsyningens platform yderligere, så den bliver mere brugervenlig. HOFOR er i gang med at udvikle en app, hvor det skal undersøges hvorvidt der kan kobles fjernvarmedata på, så kunden får et samlet overblik ét sted.

Formål

Etablering af netværk med intelligente målere i fjernvarmesystemet og automatisk datahjemtagning, giver mulighed for at stille relevante data til rådighed for kunderne. HOFOR etablerer et tilsvarende system på vand samtidigt og Radius etablerer sideløbende også timeaf læsning og data opsamling af el.

Der skal laves en plan for introduktion af platform (hjemmeside/app eller lign.) med præsentation af forbrug m.v. for den enkelte kunde, i en form så han/hun kan se sit forbrug i forhold til resten af kommunen og i forhold til andre sammenlignelige kunder.

Præsentations platformen skal gerne have Integration af 3D-modeller for bygningerne og GIS værktøjer, således at forbrugeren kan vurdere klimaskærm for egen bolig / ejendom og dermed få online hjælp og motivation til energibesparelser og lavtemperaturparathed.

Platformen er en vigtig hjørnesteen i målsætningerne for CO₂ neutralitet på forsyningsområdet og om overgang til lavtemperatur i 2025.

Opgavebeskrivelse

Etablering af platforme hvor nye målerdata, GIS data og andre data fremskaffet ved f.eks.

screeninger, i samarbejde med andre forsynings områder (vand og el), samt øvrige kommunale afdelinger anvendes.

Tilgang til data skal ske i henhold til ny dataforordning.

WEB platform bør om muligt anvende 3D teknologi og motiverende værktøjer til påvirkning af adfærd og også fungere som oplysnings- og kommunikationsplatform og dermed forenkle og udvikle samarbejdet imellem forsyningen og kunderne og dermed optimere forsyningens personaleresource anvendelsen.

Forudsætninger

Første forudsætning er at målerudskiftningsprojektet forløber planmæssigt, fra 2018 til 2020. Et tæt samarbejde med de øvrige afdelinger i kommunen og med de øvrige forsyningsselskaber er meget vigtig for at skabe en brugervenlig platform.

Interne interessenter

Kommunens GIS afdeling, målerprojekt organisation.

Eksterne interessenter

Den primære eksterne interessent er den enkelte fjernvarmekunde, som væsentlig forbedret service og flere nye muligheder.

HOFOR og Radius skal levere data fra deres forsyningskunder

Energinet skal samarbejde om lovligheden i datatilgangen.

Evt. leverandør af platform/koncept.

Aktiviteter

- Screening af marked og andre forsyninger/kommuner – Q1 og Q2 2019

- Udvikling af data og værktøjer
- Etablering og afprøvning af platforme
- Opfølgning og videreudvikling af platforme

- Q2 2019 til Q2 2020
- Q3 til Q4 2020
- 2021

Hovedaktivitet	Administration
Del-aktivitet	11. Adfærdsmotiverende tariffer
Opstart aktivitet	2022 Q3
Afslut aktivitet	2023 Q2
Ansvarlig - projektleder	Steen Westring
Nøglepersoner	Pernille Salomonsen og Anni Bundesen
Budget – Intern	0,25 årsværk/årligt
Budget - Ekstern	2023 – 100.000 kr.

Status

Der er ikke arbejdet videre med et oplæg til nye tariffer for fjernvarme i Albertslund. Dog er der sket flere ting, der sammen udgør et godt grundlag for en fremtidig ændring i måden vi afregner fjernvarme på i Albertslund kommune:

- 1) VEKS har ændret puljepriserne, så der nu afregnes efter differentierede priser for hver måned
- 2) Albertslund Forsyning har udskiftet målerne til intelligente målere, der giver et bedre indblik i forholdene hos den enkelte varmebruger
- 3) Albertslund Forsyning er fra januar 2021 overgået til 12 årlige acontorater.

Ad1) Ændringen i afregningen overfor VEKS tydeliggør prisforskellene fra sommer, hvor varmebehovet dækkes af billig varme fra affaldsforbrænding, til vinter, hvor mindre effektive og mere omkostningstunge varmeproduktionsanlæg tages i brug for at dække varmebehovet, når det er koldt. Det forhold afspejles i dag ikke, når varmebrugerne opkræves for fjernvarme i Albertslund Kommune.

Ad2) De nye fjernvarmemålere muliggør to ting i forhold til fjernvarmetaksterne – udover målingen af energi og forbruget af fjernvarmevand. De viser hvor meget effekt hver enkel fjernvarmebruger har behov for og således belaster det samlede fjernvarmenet med. Målerne viser også den faktiske fjernvarmetemperatur på adressen, der hidtil har været beregnet. Effekten kan bruges til en afløser for den nuværende arealafgift. Fjernvarmetemperaturen kan bruges til en afløser for den nuværende beregnede m³-faktor.

Ad3) Med månedsafregninger, frem for aconto-opkrævninger, vil prisforskellen over året blive tydeliggjort for fjernvarmebrugerne. Det vil forhåbentligt føre til bedre økonomi ved energireovering og samtidig tydeliggøre, at solfangeranlæg i de fleste tilfælde ikke er rentable i vores fjernvarmeområde om sommeren, da der er rigeligt billig overskudsvarme i systemet allerede.

Muligheden for at pålægge nye områder tilslutnings- og forblivelsespligt til fjernvarmen er ophørt fra januar 2019. De eksisterende pligter består fortsat. Det lægger, måske et sundt, pres på forsyning for hele tiden at være det attraktive valg af opvarmningsform i nye

boligområder uden tilslutningspligt. Nybyggede boliger har et helt andet varmebehov end boliger af ældre standard. Dvs. at de nye boliger belaster fjernvarmesystemet mindre. Det bør nok afspejle sig i varmepriserne, hvis man ønsker dem som nye varmekunder, hvor man i mange år har kørt med en fast arealafgift.

En anden mulighed er at se på fordelingen mellem faste og variable afgifter, hvor der i Albertslund har været en tradition for at minimere de faste udgifter og maksimere de variable udgifter, hvilket skal tilskynde til at spare på varmen. Men måske det ikke er den optimale løsning i forhold til tiltrækning af nye varmekunder og fastholdelse af disse. Da denne handleplan blev skrevet skete det ud fra en forudsætning om fortsat tilslutnings- og forblivelsespligt til fjernvarmen.

Videre forløb

Der udarbejdes et forslag til nye adfærdsmotiverende tariffer, der ved hjælp af målerdata bliver mere retfærdige end i dag. Tarifferne skal afspejle de faktiske omkostninger ved fjernvarmeproduktion i videst muligt omfang. Endelig skal tarifferne bidrage til at gøre fjernvarmen til et førstevalg i Albertslund Kommune. Dette med henblik på den store byudvikling Albertslund er påbegyndt.

Formål

At sikre en forståelig og retfærdig afregning, der samtidig understøtter ønsket om optimal brug af fjernvarmen, herunder et lavere forbrug om vinteren.

Opgavebeskrivelse

Albertslund Forsyning har siden 1999 haft en adfærdsmotiverende tarifstruktur. I starten var det en incitamentstakst, hvor varmebrugerne med et individuelt varmetillæg blev afregnet i forhold til afkøling af fjernvarmevandet. Den nuværende takst blev indført i 2010. Her opdelte man den variable takst i en MWhtakst og i en m^3 -takst, der reguleres med en individuel m^3 -faktor, der ligestiller varmekunderne i forhold til fremløbstemperaturen. Udnytter man fjernvarmen godt, så bruger og betaler man for få m^3 fjernvarmevand. Udnytter man fjernvarmen ringe, så betaler man for mange m^3 fjernvarmevand. Dermed incitamentet til at udnytte fjernvarmen godt.

Hvorfor er der behov for en ny takststruktur? Det største problem med den nuværende fjernvarmetakst er, at m^3 -faktoren er beregnet og ikke tager højde for reelle udsving i fremløbstemperaturen på fjernvarmevandet. Vi må erkende, at der kan rejses tvivl om de individuelle m^3 -faktorer.

En anden udfordring er, at vores nuværende takst ikke tager højde for de reelle omkostninger ved at producere fjernvarme. VEKS udmelder puljepriser, der gælder for et år ad gangen. Men nu arbejder VEKS på at variere taksten over året, så produktionsomkostninger bliver afspejlet i prisen som distributionsselskaberne køber varmen for hos VEKS. Fjernvarmen er billigst at producere om sommeren, hvor der ikke er et stort varmebehov, men hvor affaldsforbrændingsanlæggene (KARA/NOVEREN og Vestforbrænding) alligevel brænder affald i

stor stil. Omvendt er fjernvarmen dyrest at producere om vinteren, hvor det er koldt og hvor varmebehovet gør det nødvendigt at opstarte kraftvarmeproduktion på biomasse og/eller hvor det er nødvendigt at opstarte spids- og reservelastproduktion, hvor der alene produceres fjernvarme som på Albertslund Varmeværk.

Forudsætninger

I årene 2018 til 2020 vil Albertslund Forsyning udskifte samtlige fjernvarmemålere til fjernaflæste målere. Det skaber muligheder for at introducere en bedre og mere retfærdig tarifstruktur. Fjernaflæste målere kan lave et gennemsnit over fremløbstemperaturen ved måleren, så alle fjernvarmebrugere kan ligestilles reelt.

Desuden vil de nye målere give mulighed for at videreføre de opkrævede varmetariffer fra VEKS som kommer til at variere over året. En variabel takst vil med højere varmepriser om vinteren øge incitamentet til at forbedre klimaskærmen og reducere varmekonsumet når det er koldt. Omvendt vil lave takster om sommeren gøre det mindre attraktivt at etablere individuelle løsninger til varmt brugsvand. Det vil styrke økonomien med både selskabsøkonomiske og samfundsøkonomiske briller.

De nye fjernvarmetariffer skal vedtages af Brugergruppe og Kommunalbestyrelsen i 2020, så de er klar til at træde i kraft fra januar 2021. Det vil være naturligt at nedsætte en ad hoc-arbejdsgruppe med medlemmer fra Brugergruppen, der skal være med til at forbedre de nye takster. Det forventes også at være nødvendigt med konsulentbistand til kvalitetssikring af arbejdet.

Interne interessenter

Medarbejdere der håndterer afregningen med kunderne, samt øvrige medarbejdere med kundekontakt ønsker en let forståelig tarif, der er let at kommunikere med slutbrugerne.

Eksterne interessenter

Den primære eksterne interessent er den enkelte fjernvarmekunde, som opnår en økonomisk besparelse på drift og vedligehold af sit eget varmeanlæg, inkl. investeringen i varmeunit, samtidig med at kunden opnår en energibesparelse og forbedrer sit anlæg i forhold til lavtemperatur.

Sekundære interessenter

Højere priser om vinteren vil alt andet lige skabe bedre grundlag for energispareprojekter med kortere tilbagebetalingstider. Billigere priser om sommeren vil være samfundsøkonomisk en fordel, idet fjernvarmen så bedre kan konkurrere med individuelle løsninger til varmt brugsvand.

Aktiviteter

- Undersøgelse af andre værkers tarifstrukturer - Q3 og Q4 2019
- Indledende drøftelser med leverandør af FAS-system - Q3 og Q4 2019
- Nedsættelse af ad hoc-arbejdsgruppe og indledende møder - Q2 2019
- Færdiggørelse af mødesag om ny tarifstruktur - Q1 og Q2 2020
- Forelæggelse af brugergruppen og politisk vedtagelse - Q3 2020
- Kontakt til leverandør af FAS og forberedelse af overgang til ny struktur - Q4 2020

Hovedaktivitet	Administration
Del-aktivitet	12. Plan/løsning for kunder der ikke er lavtemperaturparate til tiden
Opstart aktivitet	2020 Q3
Afslut aktivitet	2025 Q4
Ansvarlig - projektleder	Niels Hansen
Nøglepersoner	Peter Andersen, Thomas Bak Hansen
Budget - Intern	0,25 årsværk/årligt
Budget - Ekstern	

Status

Forsøgsshunten ved Porsager har givet nogle værdifulde erfaringer. Området består af 105 villaer, af dem har 30 TAO anlæg. Langt de fleste villaer havde ingen problemer med, at temperaturen blev sænket til 60 grader, også de villaer med oprindelig vedligeholde tilslutningsanlæg.

Få huse havde fejl på deres tilslutningsanlæg termostater, der ikke kunne regulerer i det nye temperatursæt, løsningen var at skifte termostaten. Udgiften til dette er typisk kr. 2-3.000 + moms.

En enkel villa havde en varmeveksler der var kalket så meget til, at veksleren ikke kunne levere effekt nok ved lavtemperatur, tilslutningsanlægget var det oprindelige, og veksleren kunne ikke skiftes. Løsningen var et nyt TAO anlæg.

Den generelle konklusion er:

Villaernes varmesystem kan godt opvarme med lavtemperatur, en del varmesystemer kan ikke levere den ønskede returtemperatur på 35 grader, men ligger typisk på 40-42 grader. Dette gælder også for villaer med TAO anlæg.

Der kan være udfordringer med tilslutningsanlæg der ikke er vedligeholdte. Her kan løsningen være en gennemgang af tilslutningsanlægget, eller at skifte til TAO.

Det er forsyningens forventning, at erfaringerne fra Porsager kan overføres til de øvrige villa kvarterer, til de gamle huse i landsbyerne og rækkehusbebyggelserne.

Herstedvester industripark:

Området har først fået fjernvarme i slutningen af 80'erne, bygninger fra før den tid var opvarmet med oliefyr. Varmesystemer til oliefyr er traditionelt dimensioneret til temperaturer på 60-70 grader varmtvandsbeholder og med et fremløb til radiatorer på 40-50 grader.

Nogle industrikunder kan have procesudstyr der er forbundet til fjernvarmen. Fremløbstemperaturen til industriparken er i sommerhalvåret nede på omkring 70 grader. Udstyr der kræver varme i nærheden af kogepunktet vil i forvejen være forsynet med booster i form af el patron eller andet.

Videre forløb

- Erfaringsopsamling fra Damgård og Roholm shunts - Q2-2022
- Screening af Hersted Industripark - Q4-2022
- Dialog med boligforeninger med stik direkte på hovedledning - 2022-2023

Formål

Når tiden nærmer sig overgangen til lavtemperaturforsyning i 2026 vil der utvivlsomt være nogle bygninger, der ikke er klar til lavere temperaturer. For strategiens succes er det derfor nødvendigt, at kunne tilbyde overgangsløsninger til for dem, der ikke har haft mulighed for at opdatere deres bygning.

Opgavebeskrivelse

Af flere årsager vil et antal varmebrugere ikke have haft mulighed for at energiforbedre deres bolig eller ejendom tilstrækkeligt til lavtemperaturfjernvarme. Pensionister til typisk have sværere ved at optage et lån til at renovere deres bolig, end yngre mennesker i arbejde. Og mange vil være tilbøjelige til at mene, at det må være den næste ejer, der sætter huset i energimæssigt bedre stand. I andre bygninger, f.eks. en landsbykirke, vil det samtidig være teknisk meget krævende at gøre bygningen lavtemperaturparat, hvis ikke man skal lave store indgreb bygningens arkitektur.

For at være på forkant må forsyningen løbende afdække mulighederne for at afhjælpe situationen, så brugerne ikke skal opleve markant ringere komfort i deres bygninger. Der kan skelnes mellem den situation, hvor en stor del af varmebrugerne i et givent område ikke er klar – og så den situation, hvor det alene er enkelte varmebrugere i et område som ikke er klar.

Hvis halvdelen af boligerne i eksempelvis et parcelhuskvarter ikke er klar til lavtemperaturfjernvarme, så kan man i afgrænsede perioder med ekstra koldt vejr hæve fremløbstemperaturen fra fjernvarmeværkets side, så man er sikker på, at ingen kommer til at fryse. Ordningen bør løbende tages op og revideres, så ikke det bliver demotiverende for flertallet i området, at forbedre boligernes klimaskærm og varmefordelingsanlæg.

Er der tale om, at kun enkelte bygninger i et område ikke er klar, eksempelvis Herstedvester Kirke, så kan man afhjælpe situationen med en individuel løsning. Det vil typisk være elpatron eller en varmepumpe, der kan hæve fremløbstemperaturen. Man kan beslutte, at det er kirkens eget problem at etablere en sådan elpatron eller man kan beslutte, at Albertslund Forsyning tilbyder en ordning, hvor forsyningen installerer en individuel elpatron og brugeren betaler leje for en sådan. Dermed fastholder forsyningen overblikket over antallet af installationer og bevarer kontakten med ejerne af de pågældende bygninger.

En ordning med udleje af elpatroner er at sidestille med TAO-ordningen, hvor forsyningen installerer nye varmeanlæg hos brugerne. En sådan ordning er en sideordnet aktivitet, hvor økonomien omkring ordningen skal holdes skarpt adskilt fra den øvrige kollektive forsyning. Taksten vil skulle anmeldes som forsyningens øvrige takster.

En anden ordning man kan forstille sig udbredt i de kommende 10 år er en ESCO-model, hvor eksempelvis pensionskasser skyder penge i energiforbedringer mod at høste gevinsten i form af energibesparelser. Det nuværende, og de senere års, renteniveau, i samspil med det faktum at folk bliver ældre, gør at pensionselskaber er begyndt at interessere mere for bygningsmassen og for energibesparelser, da obligationer ikke giver et tilstrækkeligt afkast. Forsyningen kan muligvis spille en rolle som koordinator og formidler af aftaler i den forbindelse.

Forudsætninger

I forhold til pensionskassernes interesse for området må det nok være en forudsætning, at renteniveauet fastholdes lavt for at energispareprojekter kan være et reelt alternativ til investering i obligationer.

I forhold til individuelle løsninger med elpatroner og varmepumper må det være en forudsætning, at et flertal i områderne får energioptimeret deres bygninger. Central styring af de individuelle løsninger kan forbedre energieffektiviteten.

Interne interessenter

Alle medarbejdere er interesserede i glade slutbrugere.

Eksterne interessenter

Pensionskasser kan se et markedspotentiale i ESCO-lignende løsninger.

Leverandører af elpatroner, varmepumper og løsninger til kommunikation og styring af anlæg.

Aktiviteter

- Løbende afdækning af muligheder for individuelle løsninger - Fra Q1 2018
- Deltagelse i udviklingsprojekter og evt. living lab? - Fra Q1 2018
- Udarbejdelse af arbejdsgange og fastsættelse af tariffer for individuelle løsninger - Fra Q3 2020

Hovedaktivitet	Administration
Del-aktivitet	13. Plan for varmforsyning af områder uden fjernvarme
Opstart aktivitet	2016
Afslut aktivitet	2026
Ansvarlig – projektleder	Henrik Gaardhøj Pedersen
Nøglepersoner	Thomas Bak Hansen, Peter Andersen, Steen Westring & Pernille Salomonsen
Budget – Intern	0,05 årsværk
Budget – Ekstern	0,25 mio.

Status

I takt med at Regeringens øgede fokus og ændrede rammebetingelser for at få udfaset gas, som opvarmningsform, er der iværksat indledende projektering på mulig gaskonvertering af Herstedøster villaby og landsby. Disse projekter indstilles til politisk godkendelse med forventning om etablering i 2022-2024. Resterende områder undersøges for hvilke muligheder der kunne være til forsyning af fjernvarme, som f.eks. nærvarme.

Nærvarme kunne f.eks. etableres ved et lokal placeret jordvarmeanlæg, som driftes af Forsyningen, uden at det fysisk hænger sammen med resten af forsyningsnettet i Albertslund. Til dette involveres rådgivende ingeniører for at skabe et idekatalog over de resterende områder.

Videre forløb

- Kortlægning af områder i Albertslund Kommune - Q3 2021
- Workshop med udvalgte rådgivere omkring forsyning muligheder i de kortlagte områder - Q4 2021
- Plan med idekatalog udarbejdet - Q1 2022

Formål

Formålet er at planlægge også energieffektive varmeløsninger for restområder med i dag opvarmning med oliefyr og træpillefyr samt planlægge udfasning af naturgaskedler, hvor fjernvarme ikke er en oplagt eller mulig option pga. lange ledningstræk, som til Risby landsby - eller lovmæssige barrierer for at konvertere til fjernvarme, som til Herstedøster Villaby.

Opgavebeskrivelse

I ganske få landsbyer er der fortsat individuelle oliefyr, men der er også allerede skiftet til individuelle træpillekedler og individuelle varmepumper. Opgaven er at finde grønne opvarmingsløsninger for samtlige bygninger, hvadenten det bliver fortsat udbygning af individuelle alternativer til oliefyr (samt træpillefyr, brændekedler og brændeovne). Alternativt kan det være at finde nærvarmeløsninger med fx fælles varmekilde i landsbyen og lokal rørlagt distribution.

I naturgasområdet Herstedøster Villaby er der pt. en lovmæssig samfundsøkonomisk barriere i at konvertere til fjernvarme, hvorfor en varmekildemæssig konvertering ikke er nært forestående, medmindre nye lovregler og/eller større og varige prisændringer på naturgassen giver mulighed for fornyet overvejelse om konvertering til fjernvarme.

'Fjernvarme uden rør' konceptet er allerede i 2017 implementeret i museumsbygningen Kroppedal få kilometer fra Albertslund-landsbyen Risby, dvs. at der projekteres og finansieres oliefyrskonvertering, så slutbrugeren omkostningsattraktivt og nemt kan få skrottet et oliefyr til fordel for en grøn varmekilde.

Forudsætninger

Forudsætninger for at få skrottet flere oliefyr kræver øget kommunikation i lokalområderne.

Forudsætninger for at få konverteret Herstedøster Villaby er ændringer i Energistyrelsens regler for samfundsøkonomi ved konverteringer.

Interne interessenter

Der er én person beskæftiget med dette område (0,05 %), og der trækkes herudover på det øvrige personale i Forsyningen.

Eksterne interessenter

Den primære eksterne interessent er den enkelte fjernvarmekunde, som forventes at gøre sin bygning parat til et lavere temperatursæt.

Sekundære interessenter: Kommunens GIS-kolleger foruden ekstern IT-hjælp, håndværksfirmaer, entreprenører, ejendomsmæglere, finansieringsinstitutter, boligforeninger, mv.

Aktiviteter

- Plan for rådgivning skal udarbejdes - 2018
- Lovændringer følges for, i givet fald, at revurdere tiltag.

Hovedaktivitet	Administration
Del-aktivitet	14. Plan for byudvikling
Opstart aktivitet	Q4-2021
Afslut aktivitet	2026
Ansvarlig – projektleder	Henrik Gaardhøj Pedersen
Nøglepersoner	Thomas Bak Hansen, Peter Andersen og Pernille Salomonsen
Budget – Intern	0,5 årsværk/årligt
Budget – Ekstern	2022 – 200.000 kr.

Status

Der er igangsat en stor byudvikling i Albertslund Kommune. Foruden de mange gennemgribende boligrenoveringer af eksisterende boliger, så bliver der bygget nyt i stor stil – og mere er på vej. Således er transformeringen af Hersted Industripark startet og COOP-byen er også godt i gang, og der bygges omkring Vridsløselille Statsfængsel. Nogle spørgsmål rejser sig: Hvorledes kan fjernvarmen gøres til det attraktive valg, når der skal vælges opvarmningsform i nybyggeri? Skal fjernvarmen videreudvikles til en ny generation med endnu lavere temperatur end lavtemperaturfjernvarme? Og hvordan sikrer vi økonomien til videreudvikling af Albertslund Forsyning?

Videre forløb

Det er vigtigt, at Forsyningen inddrages og er tilstede tidligt i forløbet, når nye boligområder udvikles. Dels for sikre de bedste løsninger for de kommende beboere, dels for at undgå unødige omkostninger, som følge af unødvendige og fordyrende ledningsomlægninger i forbindelse med udviklingen af de enkelte områder.

Forsyningens medarbejdere skal aktivt byde sig til i workshops og med idéudvikling af nye områder så tidligt som muligt i forløbet. Herunder er det vigtigt internt i forvaltningen hele tiden at være til stede, når viden deles på tværs af forvaltningen.

Det er også vigtigt at dyrke netværket blandt andet med naboforsyninger, og via Dansk Fjernvarme, for hele tiden at kunne levere de bedste løsninger i forbindelse med nybyggeri. Lige nu er målet lavtemperaturfjernvarme i hele Albertslund, men det kan være, at andre løsninger snart skal på banen over for nye boliger med et lavt opvarmningsbehov. Det kan åbne op for valg af alternative og billigere materialer end det hidtil har været nødvendigt at bruge, når man planlagde ny fjernvarmeforsyning. For derved at kunne reducere omkostningerne og fortsat lade fjernvarmen være et førstevalg.

Fjernvarmetaksterne, der er berørt under punkt 11, er det vigtigt hele tiden at have fokus på for at være det attraktive tilvalg. Det kan blandt andet være, at der skal gives mulighed for "slagtilbud" i forbindelse med kampagner om nye fjernvarmekunder.

Formål

Formålet er at planlægge energieffektive varmeløsninger for byudviklede områder og hele tiden at kunne minimere omkostningerne. Kommer forsyningen på banen for sent så kan det være svært at tilbyde de bedste løsninger og at introducere nye løsninger, hvis planlægningen er for langt henne i planlægningen. Det vil være ærgerligt, da bygningerne vil præge Albertslund i mange år, når de er byggede.

Opgavebeskrivelse

Varetage Forsyningens input og kommentarer til kommuneplaner, masterplaner og lokalplaner. Være en del af udviklingen af kommunale strategier. Sikre at byudviklingsområder fjernvarmeforsynes omkostningseffektivt og fremtidssikret. Sikre at der i byudviklede områder indtænkes nye teknologier inden for intelligent energiforsyning, kommunikation og data.

Forudsætninger

Forudsætningerne for at få succes med opgaven er et tættere og forbedret samarbejde med projektledere i kommunen, der arbejder målrettet med byudvikling.

Interne interessenter

Én stilling i forsyningen er dedikeret byudvikling og der trækkes herudover på det øvrige personale i Forsyningen. Det øvrige Miljø & Teknik, samt Sekretariatet for Byudvikling og Erhverv.

Eksterne interessenter

Bygherrer, entreprenører, håndværkervirksomheder, ejendomsmæglere, finansieringsinstitutter, boligforeninger, mv. Netværk, Dansk Fjernvarme, projektpartnere via nationale og internationale udviklingsprojekter.

Aktiviteter

- Workshops
- Netværksaktiviteter
- Arbejdsgrupper