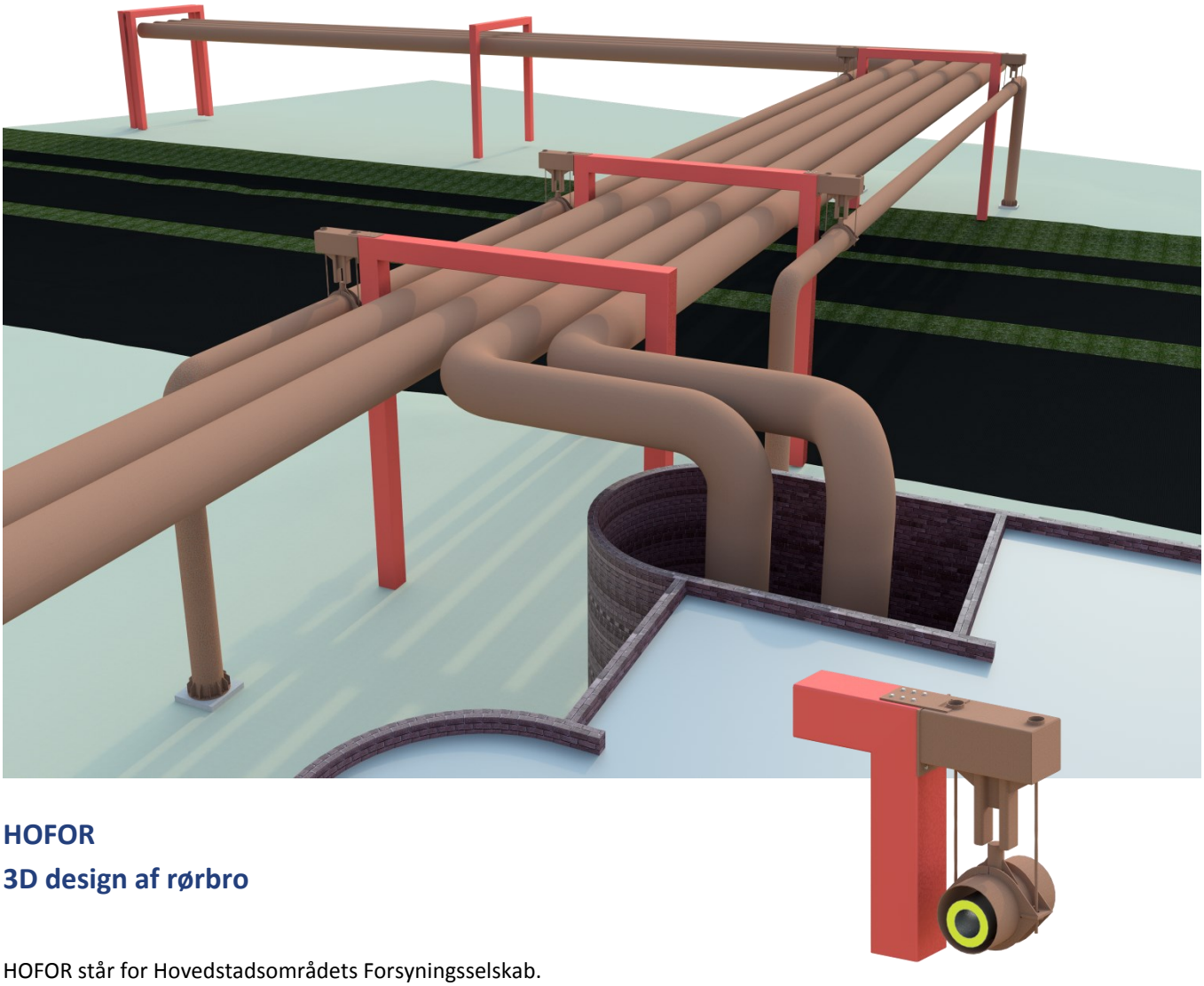
DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk



HOFOR

3D design af rørbro

HOFOR står for Hovedstadsområdets Forsyningsselskab. HOFOR forsyner byer med vand, spildevandsafledning, fjernvarme, bygas og fjernkøling og har over 1 million kunder.

I forbindelse med udvidelse af fjernvarmeforsyning på Kalvebod brygge, var der behov for øget kapacitet i ledningen over Vasbygade. Vasbygade er en firesporet vej, og en af Københavns indfaldsveje, hvorfor det var vigtigt at udvidelsen kunne ske uden at genere trafik og borgere mere end højst nødvendigt. Grundet andre fremmedledninger var det ikke muligt at grave ledningen ned i vejen, og den eksisterende rørbro skulle derfor udvides.

Damgaard Rådgivende Ingeniører lavede oplæg til design af ny rørbro, statiske beregninger, design af nye bæringer, samt vejledning til udførsel af projektet. Projektet blev udført som planlagt.

Udførsel: 2015 - 2016

Kunde : HOFOR, Torben Hald

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

HOFOR
Byggeledelse og tilsyn

HOFOR står for Hovedstadsområdets Forsyningsselskab. HOFOR forsyner byer med vand, spildevandsafledning, fjernvarme, bygas og fjernkøling og har over 1 million kunder.

Damgaard Rådgivende Ingeniører, samarbejder løbende med HOFOR omkring byggeledelse og tilsyn på større komplicerede ledningsprojekter til både Fjernvarme og fjernkøling. Nogle projekter omhandler også konvertering fra dampforsynet Fjernvarme til vandbåret Fjernvarme.

Der er i fællesskab udført projekter i f.eks. Carlsberg byen, ved Bella Center, Vesterbrogade, Ørestaden, og Bredgade. Alle ledningsprojekter med komplicerede løsninger og mange aktører på byggepladserne.

Udførsel: 2016

Bygherre: HOFOR, Michael Sepstrup Nielsen

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

Norfors I/S
Renovering af fjernvarmeledninger i Stampetoften, Stampeengen og Elsdyrvej

Opgaven består i ingeniørrådgivning i forbindelse med hovedprojektering og udførelse af fjervarmerenovering i henholdsvis Stampetoften, Stampeengen og villakvarteret omkring Elsdyrvej og Hjortevej.

Eksisterende præisolerede fjernvarmeledninger skal udskiftes med nye præisolerede fjernvarmerør, idet de eksisterende ledninger er ca. 40 år gamle, og der opleves en del brud i områderne, da rørene er nedslidte.

Opgaven i Stampetoften og Stampeengen er særligt udfordrende i forhold til pladsforhold, da ledningerne er placeret i smalle stier mellem bygningerne. Varmeforsyningen til beboerne skal desuden bibeholdes under projektet.

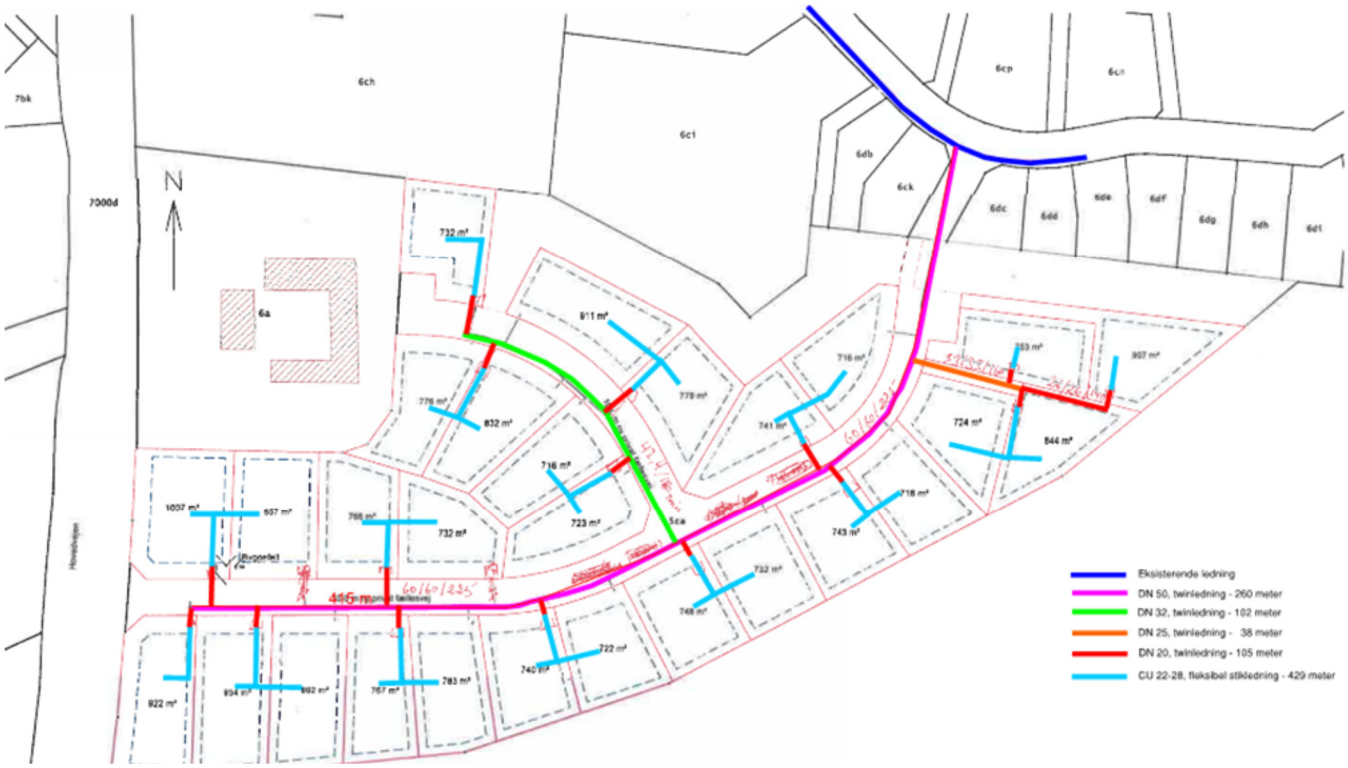
Opgaverne udføres i 3 fagentrepriser og Damgaard Rådgivende Ingeniører står for al rådgivning i forbindelse med projektet herunder projektering, detailprojektering, forudgående møder med grundejerforeninger, udbud, kontrahering, byggeledelse og tilsyn.

Udførelse: 2016

Bygherre : Norfors, Jørgen Søtoft

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk



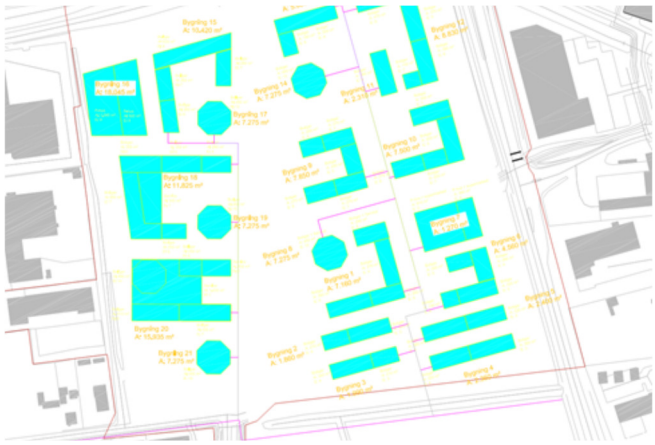
Hillerød Varme A/S - Udarbejdelse af projektforslag for Gørløsegaard og Møllebro-kvarteret

Myndighedsprojekterne udarbejdedes med formål at opnå godkendelse til at fjernvarmeforsyne boligområderne ved Gørløsegård samt Møllebro.

Baggrunden for udarbejdelsen af projektforslagene var, at Hillerød Kommune og Hillerød Varme A/S ønskede at undersøge mulighederne for at fjernvarmeforsyne området , hvor der skulle opføres nye lavenergihuse, tæt lav bebyggelse, beboelsesejendomme samt mindre erhvervsejendomme alle udført efter rammerne for 2020 byggeri.

Resultatet var, at der med det forventede byggeri kunne opnås en positiv samfunds- selskabs- og brugerøkonomi i sammenligning med referencescenariet, som var varmepumper. Projektforslaget blev vedtaget i efteråret 2015 uden indsigelser.

Damgaard Rådgivende Ingeniørers opgaver indebar komplet udarbejdelse af projektforslag inkl. udarbejdelse af beregninger og følsomheds analyser.

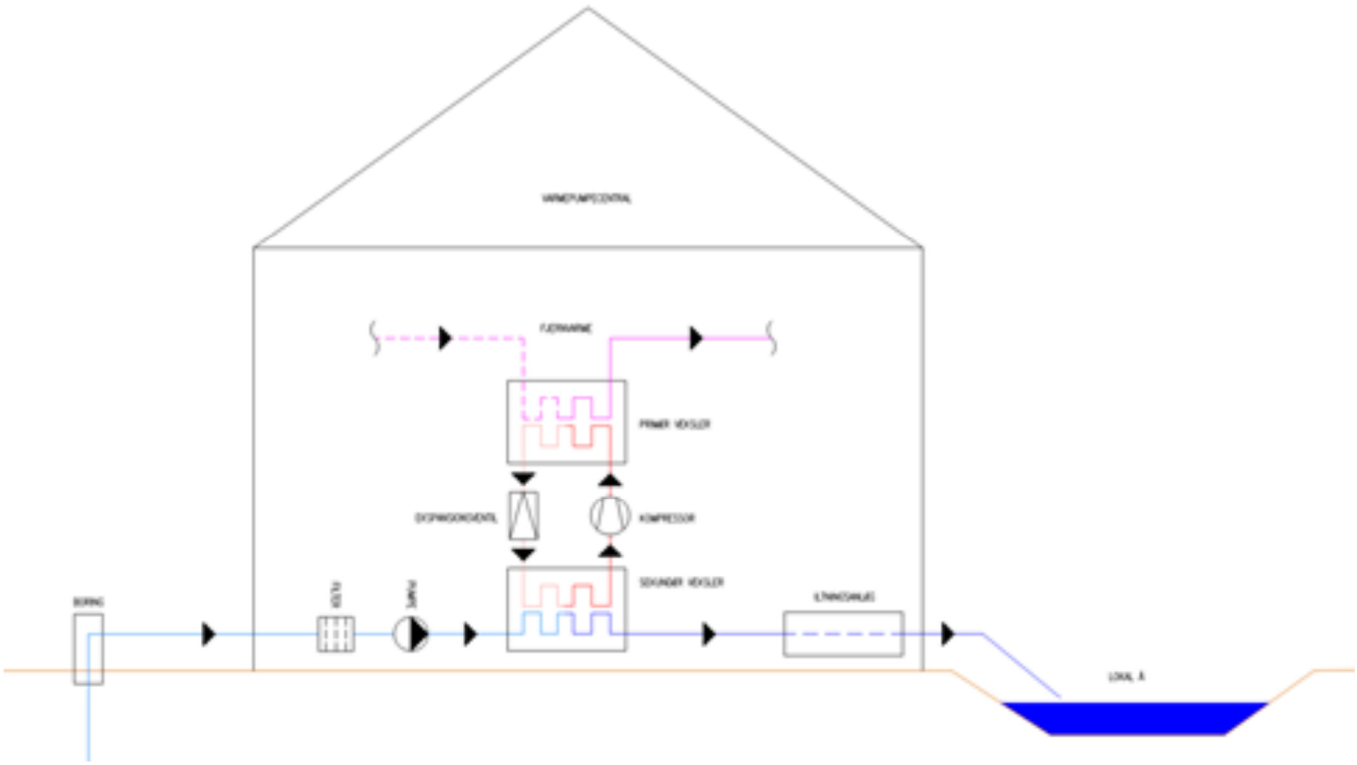


Udførelse: 2015

Bygherre : Hillerød Varme A/S, Kjeld Oksbjerg

RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk



Høje Taastrup Fjernvarme
Store Varmepumper til fjernvarme

I forbindelse med at HOFOR nedlægger en vandindvindingsboring opstår der behov for ny grundvandssænkning da grundvandet i et boligområde ellers vil stå for højt.

Høje Taastrup Kommune og Høje Taastrup Fjernvarme (HTF) har på en workshop kortlagt muligheder synergi i vand og varmeprojekter. Her blev vurderet at grundvandet kunne bruges til energikilde i store varmepumper. I den forbindelse blev der udført en overordnet teknisk analyse og vurdering af rentabiliteten.

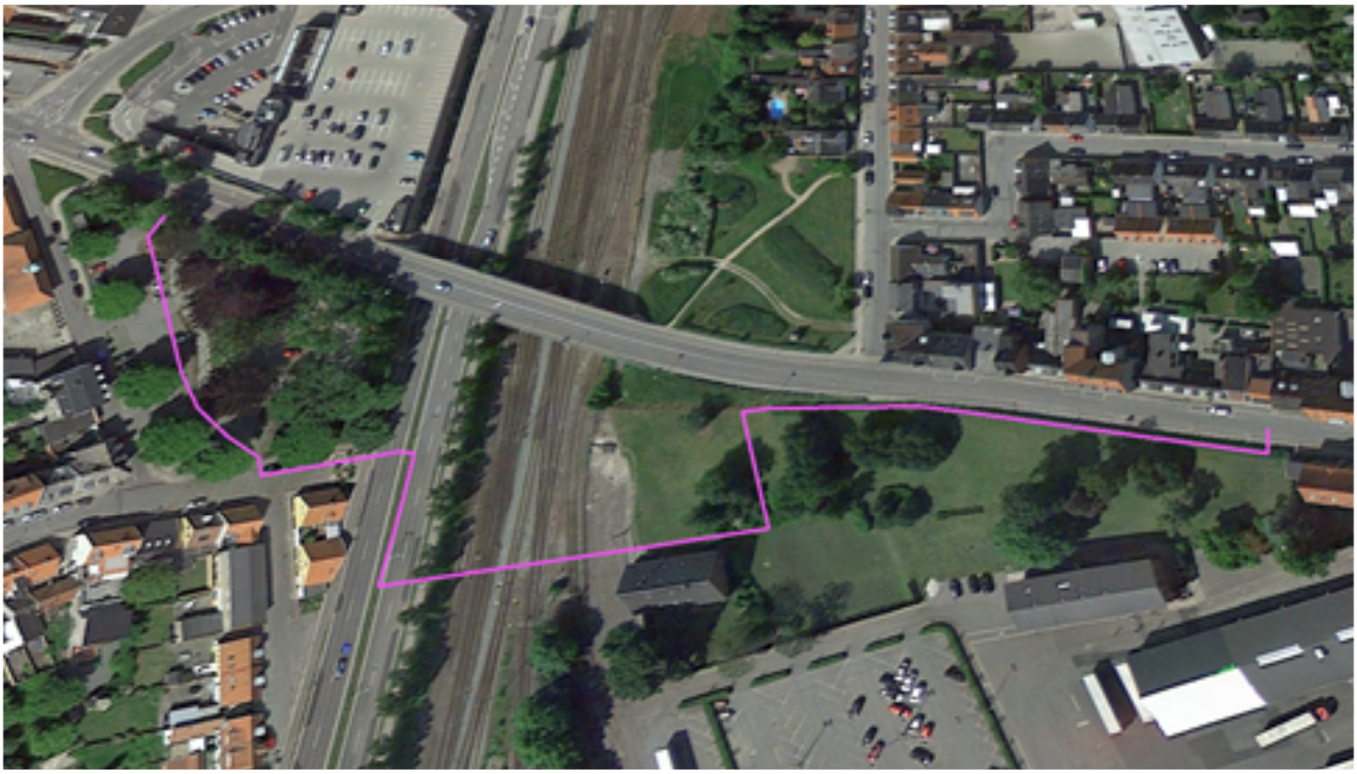
Dog er det ikke tilladt at opsætte varmepumper i de centrale kraftvarmeområder af Danmark. Derfor er der udarbejdet en dispensationsansøgning til energistyrelsen som fik positivt udfald og næste fase af projektet er en lokal myndighedsgodkendelse inkl. miljøgodkendelser samt projektering af anlægget.

Udførelse: 2014 - 2015

Bygherre : Høje Taastrup Fjernvarme, Uffe Schleiss

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk



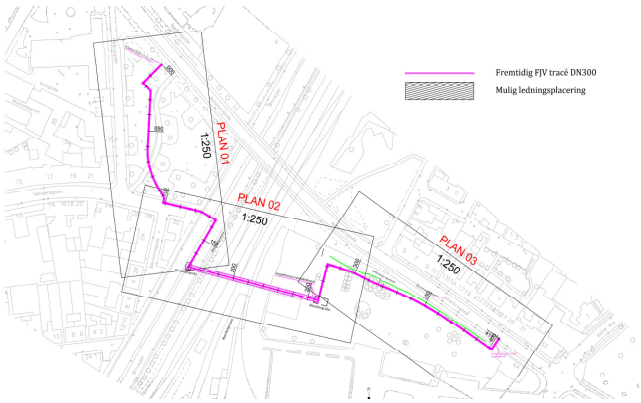
Guldborgsund Varme A/S (Brøndum)
Ny ledning under jernbanen

Guldborgsund Varme har udarbejdet et forprojekt for etablering af ny fjernvarmeforbindelse under baneterræn, og ledningsforbindelsen skal erstatte den eksisterende fjernvarmeforbindelse over Højbroen, som fjernes i vinteren 2014/15, i forbindelse med elektrificering af banestrækningen mellem Ringsted og Rødbyhavn.

Projektet udføres som rådgiver for Brøndum i en totalentreprise. Ledningsanlægget består af to ø323 fjernvarmeledninger samt 2 stk. ø40 tomrør.

Ledningerne føres fra Højbrogade igennem boosterstation, over p-plads til Brovejen under baneterræn, til sukkerfabrikkens areal og videre over i Østerbrogade.

Rådgivningsarbejdet blev udvidet til også at omfatte rådgivning i forbindelse med indhentning af banekrydsningstilladelsen.



Udførelse: 2014 - 2015

Bygherre : Guldborgsund Varme A/S, Cindie Holm Kaare

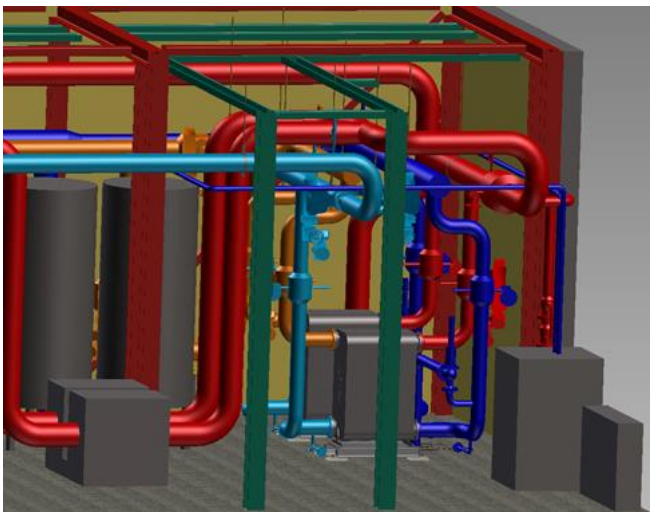
Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

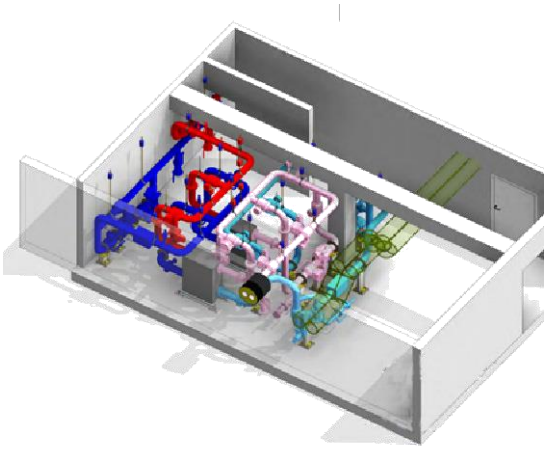
VEKS - Ny vekslercentral og transmissionsledning til Glostrup Hospital

VEKS skal via Glostrup fjernvarme udvide salget af varme til Glostrup Hospital. I den forbindelse skal der etableres ca. 450 meter ny transmissionsledning i DN150 samt en 10 MW vekslercentral på hospitalet.

Damgaard var i projektet ansvarlig for såvel detailprojektering af ledning som vekslercentral og stod desuden for byggeledelsen samt tilsyn under udførelsen. Desuden Deltog Damgaard i koordineringen med hospitalets drift som skal sikre at anlægsarbejderne ikke giver gener til akutmodtagelsen og øvrigt byggeri på området.

Som en del af detailprojekteringen er der udført risikovurdering, 3D model af vekslercentralen, statiske beregninger, detailprojektering og dimensionering af rør og komponenter, styringsbeskrivelser, Teknisk dossier mv.

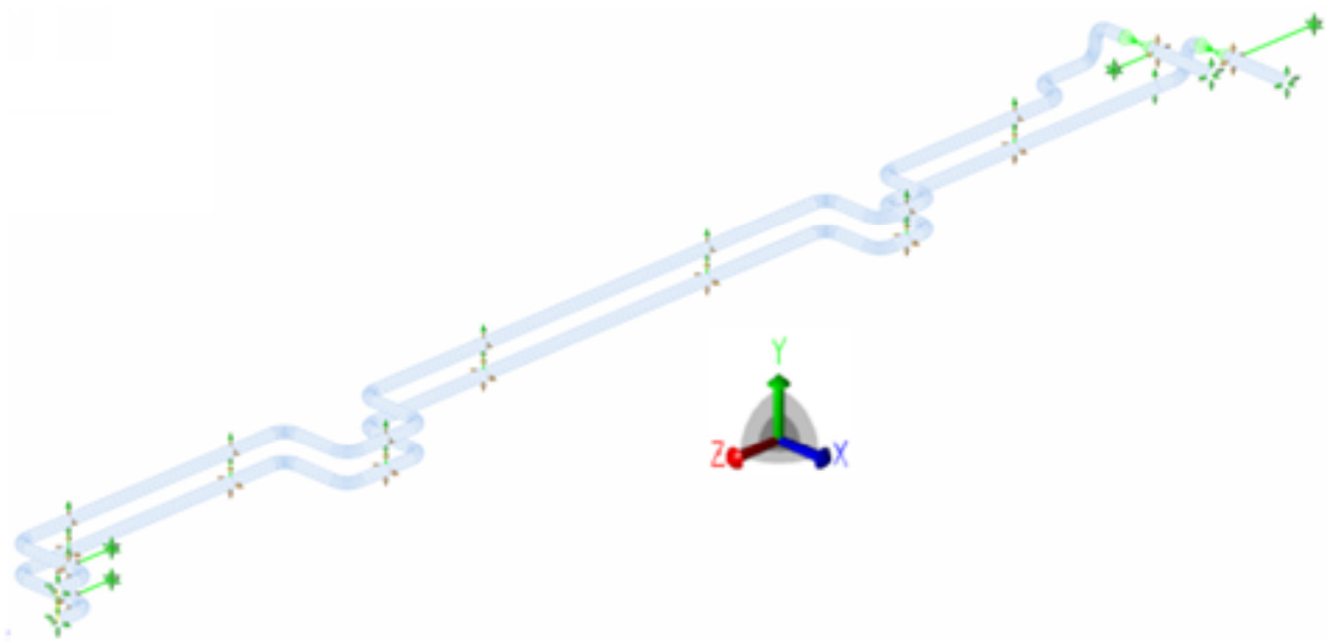




Start: 1.2.2014 – slut: 1.4.2015,
Entreprisesum: 9 mio. kr. Honorar ca. 1,5 mio. kr.
Bygherre: VEKS, Jørgen Eigaard Hansen

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk



Glostrup Varme A/S - Etablering af koblingsledning til Glostrup Hospital

Glostrup Varme har indgået aftale med Glostrup Hospital om varmeforsyning med bæredygtig fjernvarme. I den forbindelse skal der etableres en ny koblingsledning fra VEKS' vekslercentral på hospitalet til hospitalets eksisterende varmeinstallation.

Damgaard står for detailprojektering af ledning. Desuden deltager Damgaard i koordineringen med hospitalets drift som skal sikre, at idriftsættelse sker til tiden under færrest mulige gener.

Som en del af detailprojekteringen er der udført 3D model af vekslercentralen, detailprojektering af rør og komponenter, rørstatiske beregninger mv. Damgaard har desuden forestået byggeledelse og tilsyn under udførelsen.

Udførelse: 2015

Bygherre : Glostrup varme A/S, Jens Peder Pedersen

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

Hillerød Varme A/S - Etablering af 20 MW flis baseret Varmeværk samt 25 km transmissions-ledning inkl. tilslutning til centraler

Ved overtagelserne af fjernvarmenettene, i de mindre byer i Hillerød Kommune, har Hillerød Varme A/S fået et behov etablering af nye transmissionsledninger. Desuden er muligheder for etablering af et nyt flisværk vurderet og fundet rentabelt i relation til de eksisterende produktionsanlæg.

Hillerød Varme A/S etablerer derfor et 20 MW flisbaseret varmeværk i Hillerød samt en 15 km lang transmissionsledning mellem Hillerød og Skævinge, Gørløse, Store Lyngby og Meløse.

Der blev i forbindelse med ledningsarbejder udført lodsejeraftaler, vurdering i forhold til miljøbeskyttede områder mv. Forundersøgelserne var detaljerede, hvilket gjorde at udførsel af ledningen blev udført til det aftalt budget og tid. Ledningen blev udbudt i EU og udført i 3 forskellige entrepriser grundet det lange trace.

Damgaard Rådgivende Ingeniører vandt rådgiveropgaven i samarbejde med NIRAS. Damgaard står for alle rådgiverydelser i forbindelse med transmissionsledningen, samt for den overordnede strategi og funktionsbeskrivelse, i forbindelse med tilslutningen af ledningen til centralerne.

Damgaard Rådgivende Ingeniørers opgaver indebærer detailprojektering, herunder dimensionering, hydrauliske analyser, gennemgang og fastlæggelse af endelig trace for ledningen, identifikation af vanskelige strækninger/ krydsninger og lignende, samt aftaler med Vejmyndighed m.m.

Damgaards ydelser indebærer desuden udarbejdelse af udbudsmateriale, udbud og kontrahering samt byggeledelse og tilsyn.

Udførelse: 2014-2015

Bygherre : Hillerød Varme A/S, Louise Anderson

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

VEKS - Etablering af 20 km transmissionsledning og pumpestation

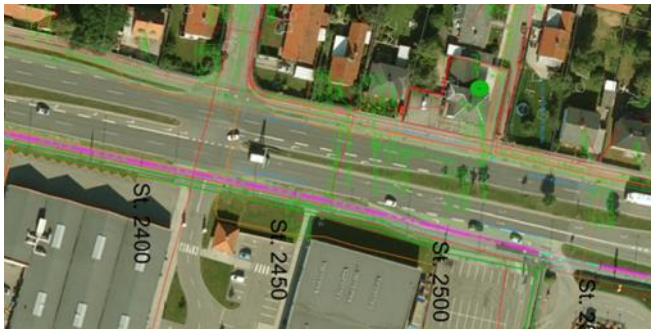
VEKS har købt Køge kraftvarmeværk. Det nye værk skal forbindes til det resterende ledningsnet via en ny 20 km transmissionsledning mellem Greve og Køge samt en pumpestation i Solrød.

Det er ambitionen at ledningen skal etableres på 18 måneder da der er store besparelser ved ibrugtagningen af ledningen.

Damgaard er udlånt til VEKS på denne opgave og står for VEKS' projektledelse på opgaven, dvs. alt fra deltagelse i projektering af pumpestation til byggemøder på ledningstracé.

For at kunne realisere Køge Kommunes ønske om at etablere fjernvarme i Køge har VEKS valgt at købe det biomassefyrede Køge Kraftvarmeværk.

Fjernvarmeprojektet i Køge mindsker udledningen af CO2 i en størrelsesorden af 4.000 borgeres årlige udledning, og er dermed VEKS' meget konkrete bidrag til at konvertere naturgasområder til fjernvarme.

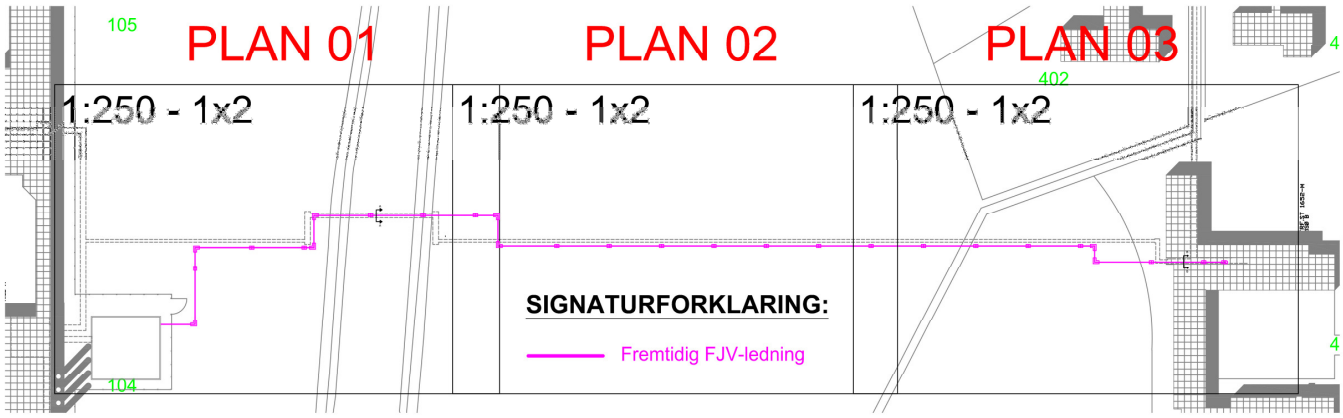


Udførelse: 2013 – 2014. Anlægssum: ca. 170 mio. kr.

Bygherre: VEKS, Jørgen Eigaard.

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

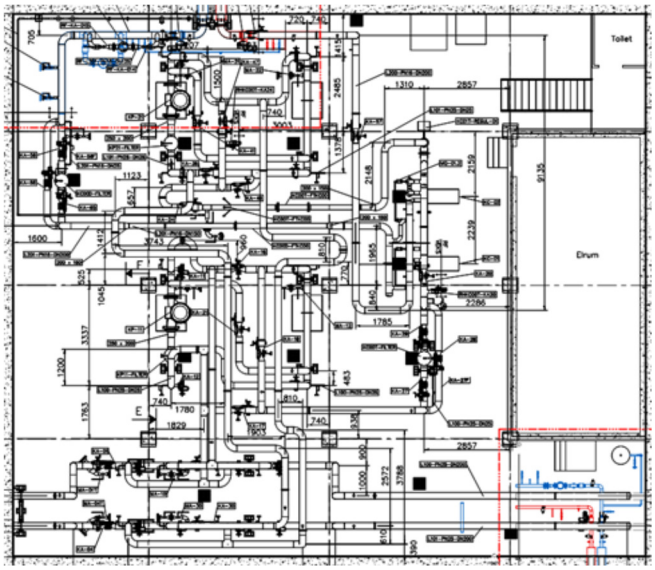


Roskilde Varme A/S - Ledning og veksleranlæg på Risø

Forskerparken på Risø skal fremover forsynes med fjernvarme. I den forbindelse har Damgaard på vegne af Roskilde Forsyning lavet et total udbud på etablering af et veksler- og ledingsanlæg til Risø og Risøhuse.

Der er udarbejdet en overordnet funktionsbeskrivelse af system og komponenter samt principtegninger, kontraktforhandlinger mv.

Damgaard vil ligeledes udføre byggeledelse og tilsyn på projektet.



Udførelse: 2013 - 2014

Bygherre : Roskilde Varme A/S, Anette Hejnfelt Strandberg

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

Roskilde Forsyning A/S - Renovering af fjernvarmeledninger

Opgaven består i ingeniørrådgivning i forbindelse med hovedprojektering og udførelse af fjervarmerenovering i Hersegade og på Stændertorvet. Eksisterende apurit / betonkanaler med fjernvarmeledninger skal udskiftes med nye præisolerede fjernvarmerør.

Opgaven i Hersegade kræver særlig fokus på trafikal håndtering og hensyntagen til ældre huse, da den findersted i små smalle gader i Roskildes gamle bydel.

Opgaven på Stændertorvet skal udføres før torvet renoveres og i tæt koordinering med de lokale brugere samtidig med at der tages hensyn til de mange fodgængere.

Stændertorvet

I forbindelse med ombygning af Stændertorvet, ønskes fjernvarmeledningen, som krydser torvet, renoveret. Hovedledningen er ca. 100 m lang og omfatter desuden 8 stikledninger (ca. 100 m). Ledningerne er overvejende gamle apurit/beton-kanaler. Opgaven kræver ekstra koordinering med Roskilde Kommune om de samlede (tids) planer for torvets ombygning. Er udført.

Hersegade / Store Gråbrødrestræde

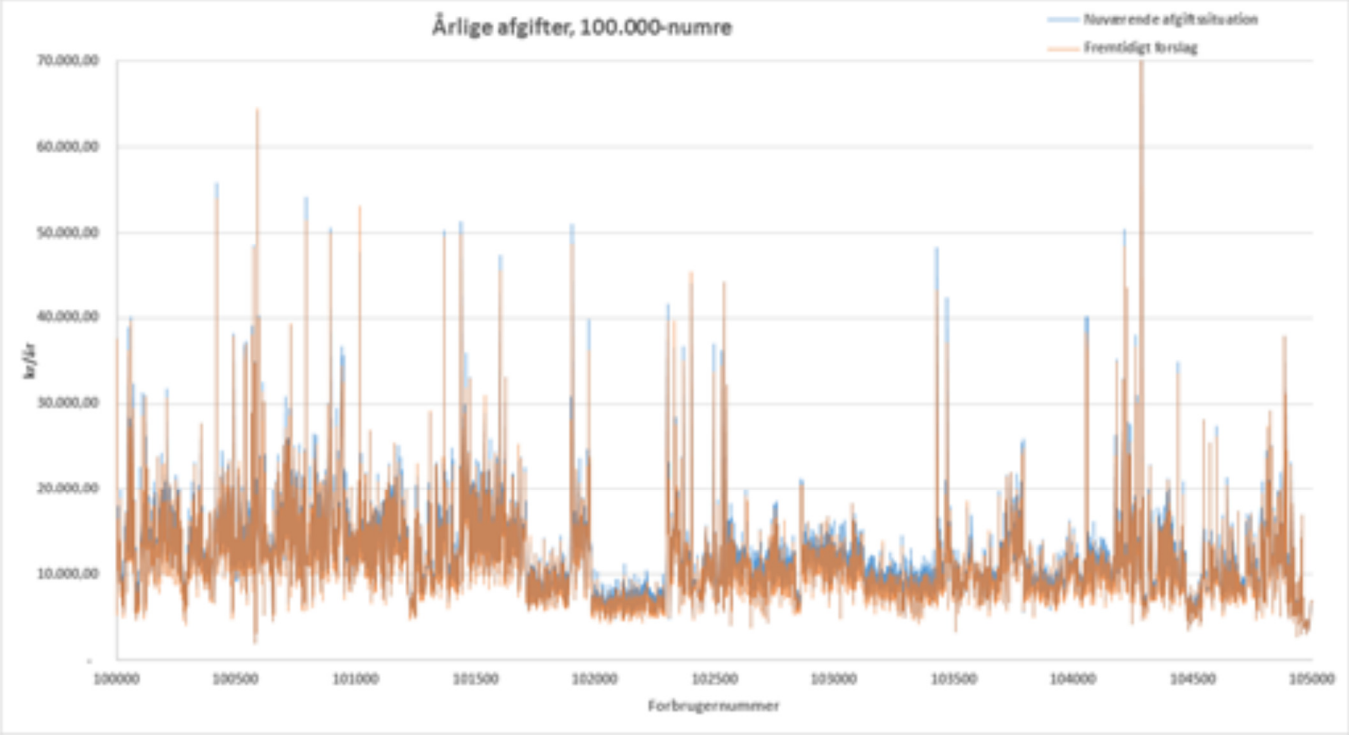
Hersegade er i dag fjernvarmeforsynet. Forsyningsledningerne er overvejende gamle Apurit/beton kanaler, som skal udskiftes. Strækningen er ca. 400 m lang og omfatter ca. 20 stikledninger (ca. 300 m) og går fra Algade til Jernbanegade. Sidevejen Store Gråbrødrestræde skal der også renoveres en del af. Opgaven kræver ekstra trafikhåndtering og ekstra ressourcer, da det er små smalle gader i Roskildes gamle bydel.

Udførelse: 2013 - 2014

Bygherre : Roskilde Varme A/S, Anette Hejnfelt Strandberg

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk



Høje Taastrup Fjernvarme
Analyse af returtemperaturer

Teknisk rådgivning i forbindelse med udarbejdelsen af en model til analyse af returtemperaturer.

Modellen har til formål at analysere eksisterende målinger af returtemperaturer fra alle kunder. Modellen kan vurdere økonomiske konsekvenser af optimeret returtemperatur forskellige oplæg til nye tariffer med returtemperatur incitament.

Resultaterne skal vise hvor mange kunder der påvirkes økonomisk anderledes af en eventuel ny tarif. Desuden vurderes hvad der skal til for at kunderne får et tilstrækkeligt incitament til at optimere returtemperaturen.

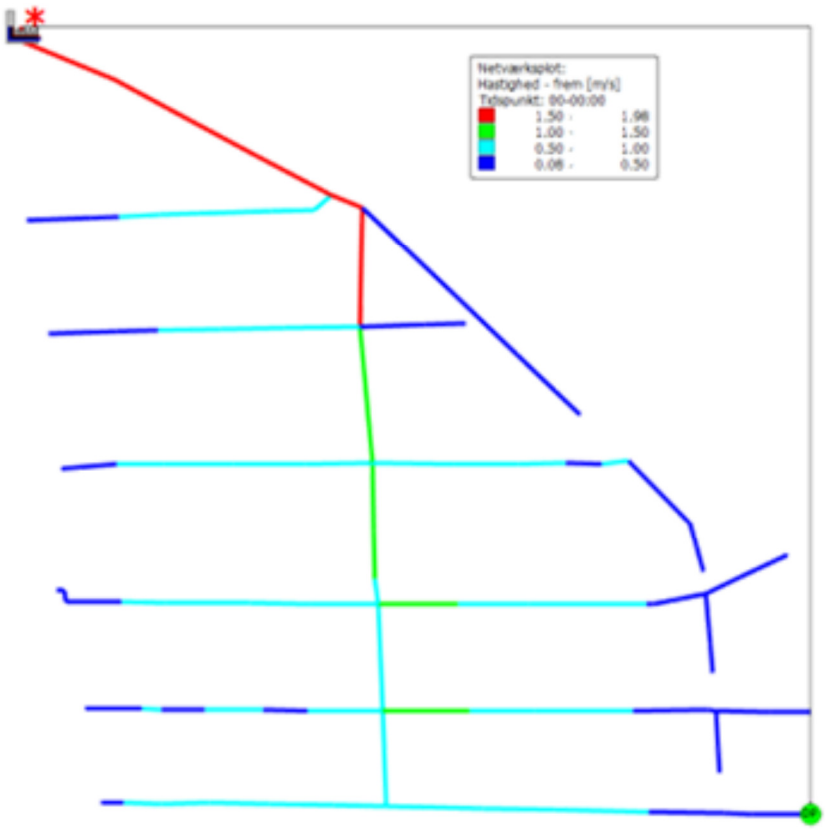
Sidst men ikke mindst skal analysen resultere i en overordnet teknisk og økonomisk vurdering af optimeringspotentialet.

Udførelse: 2013 - 2014

Bygherre : Høje Taastrup Fjernvarme, Rudi Bjerregaard

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk



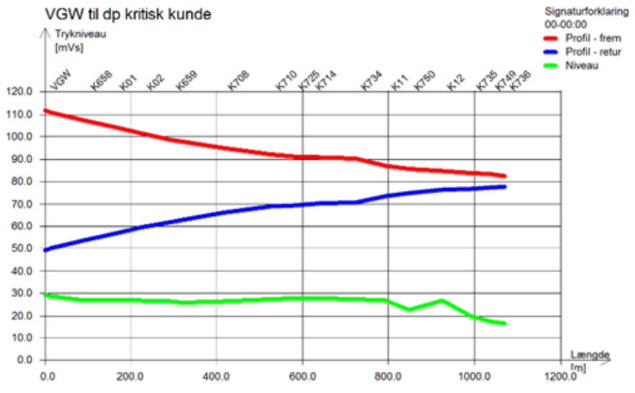
Gentofte Fjernvarme
4. generations fjernvarme

Gentofte Fjernvarme udbygger på nuværende tidspunkt fjernvarmenettet i flere områder af kommunen. For at sikre et konkurrencedygtigt og miljøvenligt fjernvarmesystem skal der løbende ske optimeringer af såvel investeringer som den løbende drift.

Formålet med projektet var at belyse potentialet og mulighederne for implementering 4. generations fjernvarme i en eller flere områder af fjernvarmeudbygningen i Gentofte.

Følgende emner blev analyseret.

1. Vurdering af områder (type af bygninger mv.)
2. Udarbejdelse af teknisk koncept for 4. generations fjernvarmenet
3. Hydraulisk optimering (Termis) af ledningsnet til 4. generations
   fjernvarme.
4. Investeringer og vurdering af besparelser i forhold til reference (nuværende udbygningsform).



Udførelse: 2013

Bygherre : Gentofte Fjernvarme, Johan Sølvhøj Heinesen

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

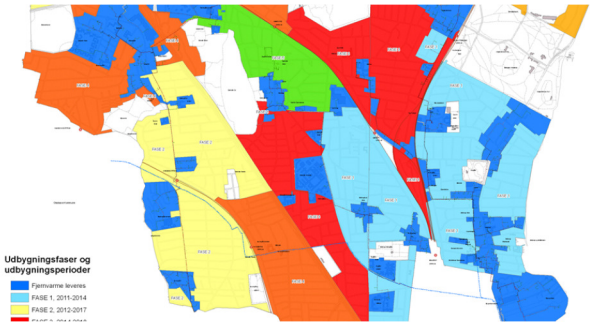
Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

Gentofte Fjernvarme
Udbygning af fjernvarme Fase 1 og Fase 2

Gentofte kommune har vedtaget en ambitiøs udbygningsplan for fjernvarmen, der omfatter hele kommunen og vil bidrage til at gøre energiforsyningen i hovedstadsområdet mere klimavenlig.

Udbygningen skal foregå i 5 faser, hvoraf fase 1 og fase 3 p.t. pågår. Det eksisterende ledningsnet skal udvides med i alt ca. 17 km hovedledninger i fase 1 og 20 km i fase 3.

Damgaard er underrådgiver på udbygningen, som f.eks. består af udarbejdelse af forundersøgelser, projektering, byggeledelse, fagtilsyn, hydrauliske beregninger, lastprognoser, entreprenørudbud med kontraktforhandling, budgetter, økonomistyring, tidsplaner mv.



Udførelse: 2010 - 2015

Bygherre : Gentofte Fjernvarme, Henrik Hansen

DAMGAARD
RÅDGIVENDE INGENIØRER

Algade 43, 4000 Roskilde
E-mail: post@damgaard-ri.dk
www.damgaard-ri.dk

Egedal Kommune
Biomassebaseret fjernvarmecentral

Stenløse Syd er blevet et attraktivt nyt byområde. Salget af grunde begyndte i 2006. Stenløse Syd udbygges med 750 boliger der omfatter både privat og alment byggeri, fordelt på rækkehuse, klyngehuse, punkthuse og parcelhuse. Alle boliger opføres med baggrund i Agenda 21 som lavenergihuse med naturvenlige materialer. Opførelsen af det energibesparende boligområde kræver et samarbejde mellem flere deltagere.

Med afsæt i de positive erfaringer fra etape 1 og 2 valgte Stenløse Kommune at skærpe kravene for de efterfølgende faser i Stenløse Syd til, hvad der svarer til lavenergi klasse 1 i det nye, reviderede Bygningsreglement og samtidigt fremsende en projektansøgning til EU's CONCERTO program om støtte til projektet.

Ansøgningen blev imødekommet og projektets samlede erfaring formidles gennem et EFP-projekt, et projekt støttet af EnergistyrelsensEnergiForsknings-Program 20.

Der etableres et Sol og biomasse baseret fjernvarmeforsyning (central, solfanger og ledningsnet) i Stenløse syd, der kan forsyne nuværende og kommende nybygninger i det samlede udbygningsområde i Stenløse Syd - hvor der planlægges etableret ca. 750 boliger opført som individuelle enfamiliehuse samt tæt-lav og etageboligbyggeri.

I den langsigtede løsning vil den biomassebaserede fjernvarmecentral i Stenløse Syd blive udbygget med produktion af biomassebaseret kraftvarme samt vedvarende energi baseret sol- og jordvarme.

Udførelse: 2010 - 2015

Bygherre : Egedal Kommune, Jørgen Larsen