

Vallensbæk Fjernvarme SYD a.m.b.a.

Udbygning af ledningsnet for Vallensbæk Fjernvarme SYD.

Fjernvarmekonvertering af forbruger i Etape 1

2665 Vallensbæk Strand

Projektforslag februar 2023

Indhold

Indledning	side 2-4
Ansvarlig for projektet	side 2
Forhold til kommunal varmeplanlægning	side 2
Lovgrundlag for projektforslaget	side 3
Forhold til anden lovgivning	side 3
Energi- og miljømæssige konsekvenser	side 3
Konklusion	side 4
Projekt	side 5-6
Beskrivelse af projektet	side 5
Tidsplan for projektets gennemførelse	side 5
Arealafståelse og servitutpålæg	side 6
Økonomisk vurdering	side 6-9
Vurdering af de selskabsøkonomiske konsekvenser for fjernvarmecentralen	side 6
Vurdering af de samfundsøkonomiske konsekvenser	side 8
Følsomhedsanalyse	side 9
Bilag 1	Tegning nr. (50)1.20 " Vallensbæk Fjernvarme SYD. Udbygning af ledningsnet. Etape 1. Oversigtstegning"
Bilag 2	" Vallensbæk Fjernvarme SYD. Oversigt over fjernvarmeområder"
Bilag 3	" Sammenligning af projekttiltag (konvertering til fjernvarme) og alternativet (individuelle VP) i hovedstadsområdet".

Indledning

I forbindelse med fjernvarmekonverteringen af den eksisterende bebyggelse og Gideon skolen i Vallensbæk SYD har vi udarbejdet et projektforslag for Vallensbæk Fjernvarme SYD i Etape 1 (se bilag 1). Omstillingen af området fra naturgas til fjernvarme af den eksisterende bebyggelse og Gideon skolen i Etape 1 er en frivillig ordning, som igangsættes, da ejerne ønsker at blive tilsluttet fjernvarme.

Vallensbæk Fjernvarme SYD ansøger med dette projektforslag Vallensbæk Kommune om godkendelse af fjernvarmeforsyningsprojektet, der omfatter de ejendomme, som er vist på oversigtstegningen, bilag 1.

Projektforslaget er udarbejdet i henhold til:

- Bekendtgørelse af lov om Varmeforsyning LBK nr. 2068 af 16. november 2021.
- Bekendtgørelse om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg (projektbekendtgørelsen) BEK nr. 818 af 4.maj 2021.
- Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger af februar 2022.

Projektforslaget er udarbejdet i reduceret omfang iht. projektbekendtgørelsen, da ejendommene, som tilsluttes, ønsker fjernvarme.

De eksisterende bygningsejere i etape 1, har tilkendegivet at de ønsker fjernvarme på Vallensbæk Fjernvarme SYD's hjemmeside.

På nuværende tidspunkt har 72% af bygningsejerne i området (etape 1) meldt sig på hjemmesiden.

Derudover er der blevet uddelt flyers i området til orientering om mulighed til fjernvarmekonvertering.

Projektforslaget fremsendes til byrådet med henblik på afgørelse efter §4 i "Lov om varmforsyning" vedrørende godkendelse af projekter.

Der søges ikke om tilskud efter fjernvarmepuljen.

Ansvarlig for projektet

Vallensbæk Fjernvarme SYD a.m.b.a. er ansvarlig for projektet.

Kontaktperson hos Vallensbæk Fjernvarme SYD er driftsmester Søren Slothsberg, sos@vfsyd.dk.

Projektforslaget er udarbejdet med assistance fra A/S Ishøy & Madsen, Gl. Hareskovvej 301, 3500 Værløse. Kontaktperson: Niels Okstoft, 22104100, no@i-m.dk.

Vallensbæk Fjernvarme SYD vil være ansvarlig for etablering og drift af den fremtidige fjernvarmeforsyning.

Forhold til kommunal varmeplanlægning

Ved konvertering til fjernvarme kobles området til Vallensbæk Fjernvarme SYD's fjernvarmesystem.

Projektet er i god tråd med Vallensbæk Kommunens udviklingsstrategi 2022-2025 "Det hele menneske i fremtidens boligby,".

Lovgrundlag for projektforslaget

Med de seneste ændringer af Varmeforsyningsloven har Folketinget understreget vigtigheden af lovens formål om at fremme den samfundsøkonomiske set bedste anvendelse af energi til opvarmning af boliger og til forsyning af varmt brugsvand, samt inden for disse rammer at forbedre miljøet og formindske energiforsyningens afhængighed af fossile brændsler.

Det betyder, at kommunerne i overensstemmelse med Varmeforsyningslovens formålsparagraf skal godkende det samfundsøkonomiske bedste projekt.

Da projektforslaget omhandler fjernvarmeforsyning til områder, der i dag er naturgasforsynet, så indebærer godkendelse af projektforslaget, at de udvalgte bebyggelser i naturgasområderne overgår til fjernvarme. Dette vurderes at være i overensstemmelse med § 6 og 8 i projektbekendtgørelsen, hvor det er tilladt at ændre områdeafgrænsningerne mellem naturgas og fjernvarme og derved også konvertere fra naturgas til fjernvarme, såfremt de samfundsøkonomiske hensyn ikke taler imod.

Forhold til anden lovgivning

Projektforslaget er i overensstemmelse med gældende lovgivning og strider ikke imod øvrig fysisk planlægning i Vallensbæk kommune, herunder gældende kommune- og lokalplaner.

I henhold til projektbekendtgørelsens §5 skal kommunen i forbindelse med varmforsyningsplanlægning drage omsorg for, at der koordineres med kommunens fysiske planlægning samt anden lovgivning.

Godkendelse af projektforslaget følges op af indhentning af alle nødvendige tilladelser såsom gravetilladelser m.m.

Energi- og miljømæssige konsekvenser

I klimaregnskabet vil projektet betyde en samlede reduktion af CO₂-udledningen til opvarmning med 67% det første år. En el-kunde udleder 14,85 kg CO₂/GJ, mens en fjernvarmekunde, som er tilsluttet Vallensbæk Fjernvarme SYD, udleder 4,84 kg CO₂/GJ.

Vallensbæk Fjernvarme SYD er forsynet med varme fra VEKS (Vestegnens Kraftvarme Selskab), som har en målsætning om at levere CO₂-neutral fjernvarme fra 2025, hvilket gør, at projektet allerede i 2025 vil gøre opvarmningen CO₂-neutral.

Projektet bidrager hermed markant til samfundets forpligtigelser om at reducere klimagasser. Ligeledes bidrager projektet til opfyldelse af den kommunale grønne strategiplan.

- Fjernvarmeprojektet vil generelt fremme en bæredygtig og klimavenlig udvikling.
- De berørte ejendomssejere bliver sikret en god komfort uden støjgener fra driften, og med høj forsyningsikkerhed.

Konklusion

Projektforslaget viser, at der er positiv samfunds- og selskabsøkonomi ved at tilslutte til fjernvarme i det viste område.

Projektet medfører en samfundsøkonomisk gevinst på 7.9 mil. kr. ved konvertering til fjernvarme i forhold til individuelle luft til vand VP ved tilslutningen af parcelhuse i Etape 1. Beregningerne omfatter perioden 2023 – 2042.

Alle beregningerne er lavet for 254 nye forbrugere som svarer til 65% af alle mulige forbrugere i Etape 1, på i alt 33.040 m² med et årligt varmeforbrug på i alt 3.304 MWh.

Projekt

Beskrivelse af projektet

Områderne er i dag naturgasforsynet, se bilag 1.

Der etableres et nyt ledningsnet fra de eksisterende fjernvarmerør langs Kollerupvej, Hyttevænget, Ny Målergårds Alle, Hyttebovej, Hyttekrogen, Hyttesvinget og Vallensbæk Strandvej og med stik til de 254 eksisterende bebyggelser som er forsynet med enten naturgas/olie eller el.

Den samlede hovedledningslængdeandel er: ca. 3.607 m

Den samlede stikledningslængde er: ca. 1.271 m

Der anvendes præisolerede ståltwinrør serie 2 til hovedledninger og aluPEXrør til stikledninger.

Følgende arbejder skal i hovedtræk gennemføres ved konverteringen:

Hovedledninger Nedgravning af hovedledninger i den eksisterende offentlige vejnet

Ny forbruger Vekslerarrangement opstilles i de 254 eksisterende bygninger.
Varmeanlæg og gennemstrømningsvekslere indreguleres til bedst mulig afkøling af fjernvarmevandet.

Alle nye hovedledninger udføres med præ-isolerede twinrør, dvs. to medierør af stål/aluPEX i en fælles plastkappe med isoleringsskum samt indbygget alarmtråde for fugt.

Stikken til forbruger afsluttes med afspærringshaner og individuelle målere i/ved byggeriet. Ny installation på sekundærsiden forudsættes udført efter værkets tekniske bestemmelser, som indeholder generelle krav og dimensioneringsforudsætninger samt principskitse for tilslutningsanlægget. Der anvendes gennemstrømningsvandvarmere (GVV) for produktion af varmt brugsvand; stik dimensioneres for dette.

Nye hovedledninger forventes at have en levetid på mere end 40 år.

Tidsplan for projektets gennemførelse

Der er regnet med, at projektet udføres i 2023-2024.

Arealafståelse og servitutpålæg

Ledningsnettet i området lægges hovedsageligt i/langs det eksisterende offentlige vejnet. Hvor der kan opnås økonomiske fordele og ved at indgå frivillige aftaler, lægges ledningerne i private arealer. Der forventes ingen ekspropriationer i forbindelse med projektet. Ved anlæg af

fordelingsledninger i private arealer søges de sikret med tinglyste servitutpålæg.

Økonomisk vurdering

Vurdering af de selskabsøkonomiske konsekvenser for fjernvarmecentralen

Vurderingen er baseret på selskabsbudgettet for 2023.

Når der tilsluttes flere aftagere til fjernvarmecentralen, så har det en gunstig indvirkning på de udgifter, som er uafhængige af forbruget, eller som kun medfører mindre stigninger.

De faste omkostninger for fjernvarmeværket (kapacitetsafgift) er varmetabet i rørsystemet, driftspersonale, ingeniørtilsyn, reparationer og vedligehold, administration, afskrivninger og henlæggelser.

Alle priser er ekskl. moms, når intet andet er nævnt.

Alle beregningerne er lavet for de 254 nye forbrugere som svarer til 65% af alle mulige forbrugere i Etape 1 (ca. 391), på i alt 33.040 m² med et årligt varmeforbrug på i alt 3.304 MWh.

Projektets data (faste udgifter):

Tilslutningsværdien er regnet på baggrund af faktiske forhold.

Der er arbejdet følgende scenarie:

- Tilslutningsværdien er for 254 nye kunder fra Etape 1.

Antal nye kunder	254	antal
Etageareal i alt	33.040	m ²
Forbrug i alt	3.304	MWh
Installeret effekt i alt	3.304	kW

Eksisterende andelshavere og aftagere i Vallensbæk Fjernvarme SYD:

Tilslutningseffekt eksisterende kunder	33.007	kW
Købt varme fra VEKS	33.906	MWh

Udgifterne i fjernvarmeværkets budget for 2023 er som følger:

De faste omkostninger for fjernvarmeværket (kapacitetsafgift) er i 2023, 5.412.148 kr., som fordeles efter tilslutningsværdi iht. budget 2023.

På baggrund af budgettet for 2023 vurderes de nye samlede faste omkostninger for fjernvarme ikke til at blive påvirket ved tilslutningen.

De anmeldte fjernvarmepriser er:

Fast afgift (kapacitetsafgift): 164 kr./kW

Variable afgift (forbrugsbidrag): 443 kr./MWh

Tilslutningen af de nye kunder fra Etape 1 vil sænke priserne:

Fast afgift $5.412.148 / 33.007 = 164 \text{ kr./kW}$
 $5.412.148 / (33.007 + 3.304) = \underline{149 \text{ kr./kW}}$
 15 kr./kW

Samlet besparelse for eksisterende andelshavere:

33.007 kW à kr. 15kr./kW + moms ~ kr. 618.881 inkl. moms/år

Det skal bemærkes, at den faste afgift (kapacitetsafgift) sænkes for både de eksisterende kunder og de 254 nye kunder fra Etape 1 efter konvertering.

Fjernvarmecentralens investeringer i forbindelse med projektet dækkes 91% af tilslutningsbidrag fra de 254 nye kunder fra Etape 1 og resten 9% af tilskud fra uændret fast afgift til VEKS over 5 år og tilskud fra forhøjet fast afgift for små kunder over 5 år.

Budget projekt:

Hovedledninger, stikledning, fjernvarmeunit, teknikerhonorar m.m. inkl. renteomkostninger for lån over 30 år til Etape 1 er:

ca. kr. 49.486.232 inkl. moms

Antal nye kunder i eksisterende boliger	254
Investering, fjv.units, hovedledninger, teknikerhonorar m.m. u. moms	- 33.120.250
Anslået renteomkostninger	- 16.365.982
Tilskud fra uændret fast afgift til VEKS over 5 år	2.453.097
Tilskud fra forhøjet fast afgift for små kunder over 5 år	1.651.000
Tilslutningsbidrag fra nye kunder over 30 år	45.382.135
Balance	-

Vurdering af de økonomiske konsekvenser for den nye forbrugere

Da ejerne selv ønsker tilslutning til fjernvarme, er de økonomiske konsekvenser for de nye forbrugere ikke undersøgt.

Vurdering af de samfundsøkonomiske konsekvenser

Beregningen er udført med et regnearksprogram, som er udarbejdet af Rambøll for VEKS. Udgaven er fra 2022.

Modellen er godkendt af Energistyrelsen. Alle beløb i beregningen er uden moms.

	Projekt (Fjernvarme) kr.	Alternativ VP (El) kr.	Projektfordel kr.
Energiomkostninger VP (pumper m.m.) (kompressor, ventilator m. fl.)	-	10.367.313	-9.757.410
Energiomkostninger fjv	20.124.724	-	-
Investering	22.250.349	27.603.175	5.352.826
D&V	5.023.201	16.067.428	11.044.226
Omkostninger til el (pumper m.m.) fjernvarme	1.022.871	-	-1.022.871
Transportomkostninger (el, fjv.)	112.934	3.547.204	3.434.270
Miljøomkostninger	1.770.938	1.483.712	-287.226
Skatteforvridningstab	-	-846.334,6	-846.335
Samfundsøkonomisk pris i alt (kr./20 år), uden afgifter	50.305.017	58.167.921	7.917.481

Tabel 1– Samfundsøkonomiske omkostninger i nutidsværdi for fjernvarme og individuelle luft til vand VP (el) over 20 år.

Grundlaget for beregningerne ligger dels i VEKS-modellen, som beregner en række enhedspriser, som overføres til beregningsarket (bilag 2). Her er valgt sammenligning mellem fjernvarme leveret af VEKS og opvarmning med el med individuelle luft til vand varmepumper (VP).

Omkostningerne til el og miljødeklarationen på el er taget fra energistyrelsens katalog "Brændselspriser 2022".

Beregningerne fremgår af bilag 2. Beregningerne er udført for perioden 2023–2042. Diskonteringsrenten er sat til 3,5 %.

Sammenligningen er udført pr. GJ. Priserne er uden moms. Ifølge beregningen er fjernvarmeløsningens samfundsøkonomiske enhedspris lavere end alternativet som bruger el, i 2023 nutidsværdi.

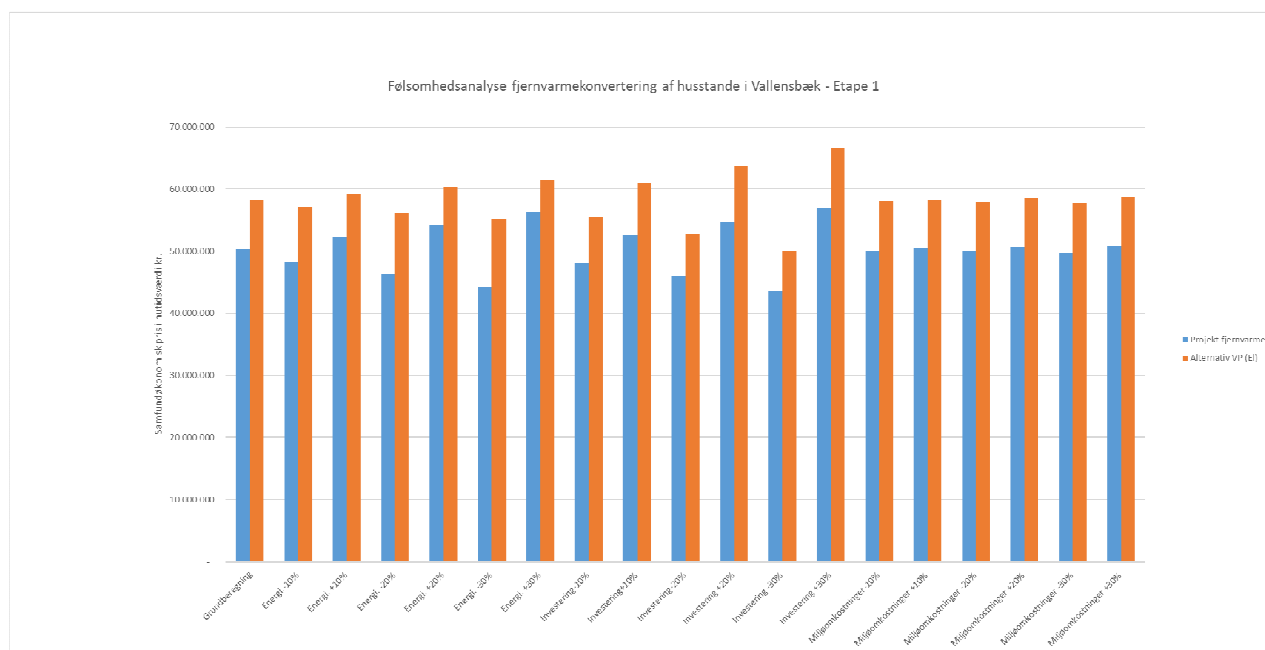
Den samfundsøkonomiske udgift hvor der er indregnet investering -, drift og vedligeholdelse -, energi- (inkl. distributionstab) -, miljø- og transportomkostninger samt forvridningstab, som det fremgår af bilag 2, over 20 år (2023-2042) viser at projektet er billigere end referencen. Det estimerede varmemeforbrug er på 3.304 MWh (11.894 GJ) ved opvarmning med både fjernvarme eller el. Med projektforslaget vil det give en samlet samfundsøkonomisk gevinst sammenlignet med opvarmning med el på ca. 7.9 mil. kr., set over 20 år.

Følsomhedsanalyse

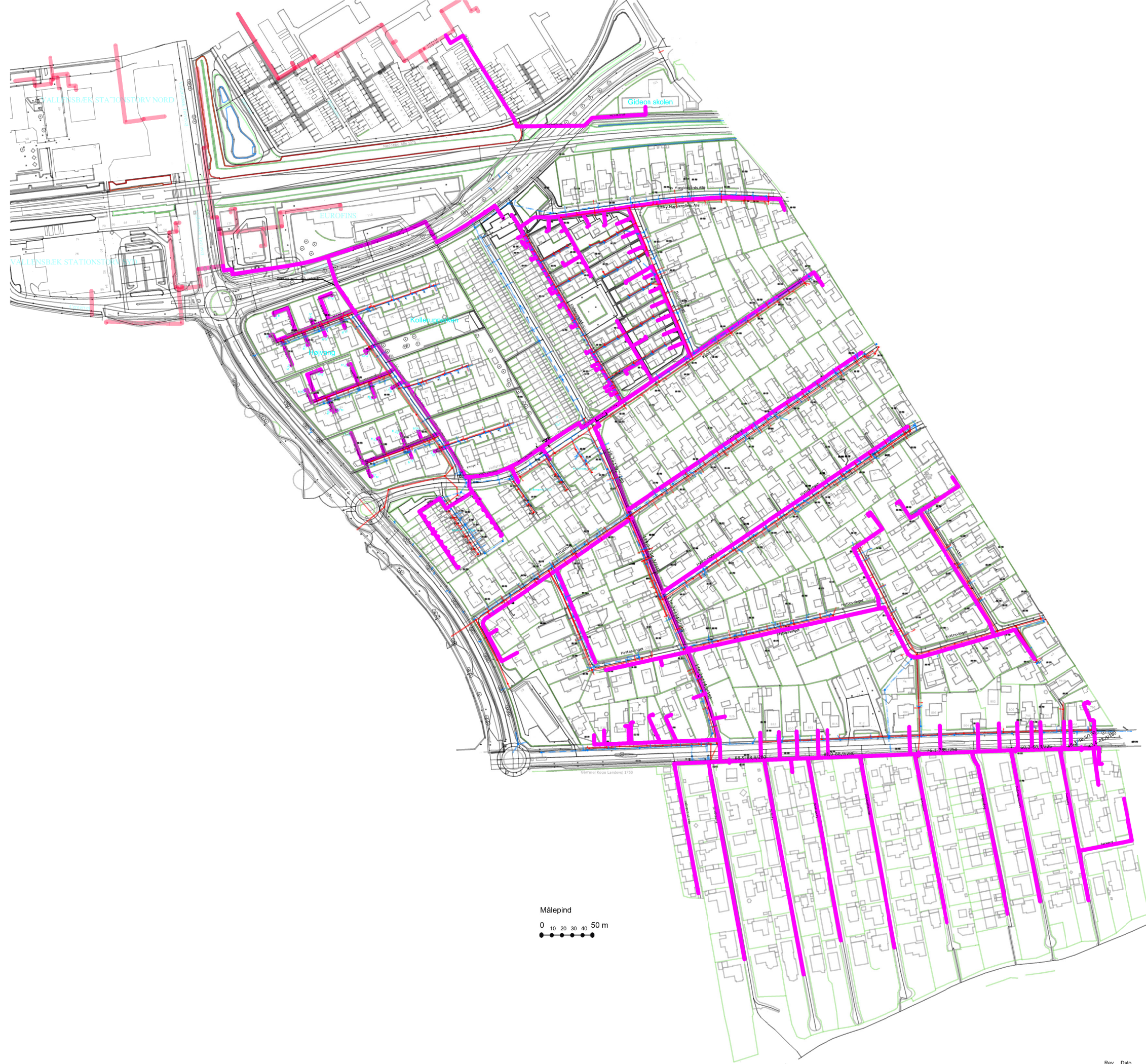
Der er i projektet foretaget en risikovurdering af en række parametre med henblik på at synliggøre projektforslagets robusthed.

Det fremgår af figuren, at alternativet (individuelle VP) har højere varmepriser end projektet i alle følsomhedsberegningerne. Projektet er derfor samfundsøkonomisk mere fordelagtigt end referencen, og de samfundsøkonomiske resultater er meget robuste overfor ændringer i de anvendte forudsætninger.

Resultatet af følsomhedsberegningen fremgår af figur 1.

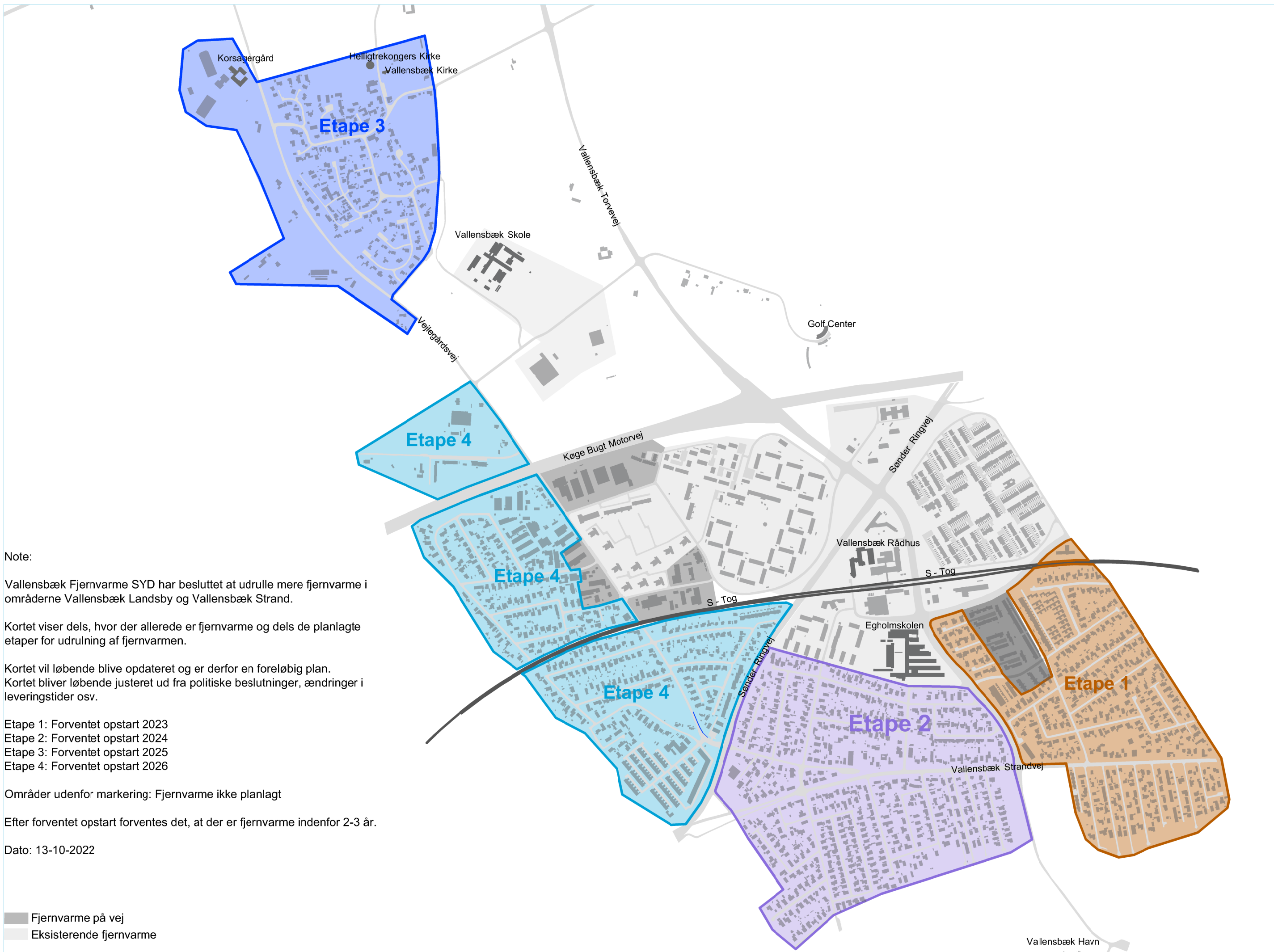


Figur 1: Samfundsøkonomiske følsomhedsresultater ved $\pm 10\%$, $\pm 20\%$ og $\pm 30\%$ ændring af de enkelte omkostningselementer.



Målepind
 0 10 20 30 40 50 m

- Signaturforklaring:
- Fjernvarmeledning
 - Ventil
 - Eksisterende fjernvarmeledning



Note:

Vallensbæk Fjernvarme SYD har besluttet at udrulle mere fjernvarme i områderne Vallensbæk Landsby og Vallensbæk Strand.

Kortet viser dels, hvor der allerede er fjernvarme og dels de planlagte etaper for udrulning af fjernvarmen.

Kortet vil løbende blive opdateret og er derfor en foreløbig plan. Kortet bliver løbende justeret ud fra politiske beslutninger, ændringer i leveringstider osv.

- Etape 1: Forventet opstart 2023
- Etape 2: Forventet opstart 2024
- Etape 3: Forventet opstart 2025
- Etape 4: Forventet opstart 2026

Områder udenfor markering: Fjernvarme ikke planlagt

Efter forventet opstart forventes det, at der er fjernvarme indenfor 2-3 år.

Dato: 13-10-2022

■ Fjernvarme på vej
 ■ Eksisterende fjernvarme

Bilag 3. - Sammenligning af projekt-tiltag (konvertering til fjernvarme) og alternativet (individuelle VP) i hovedstadsområdet

Indstillinger for resultat	Standard	Andet valg	Anvendt
Generelle			
Vis resultater som	GJ	GJ	GJ
Price year	2021	2022	2022
Diskonteringsrente	3,5%		3,5%
Følsomhedsanalyser			
Brændsels- og CO-priser	ENS's priser fra 2022		ENS's priser fra 2022
Anvendte CO2-pris til individuel gas	Kvotepri	Fortrængningspris	Fortrængningspris
El-salgspris, i forhold til normal pris	Modeloptimeret		Modeloptimeret
Elkøbspris, i forhold til normal pris	Modeloptimeret		Modeloptimeret
AVV1 køres kun på træpiller (modsat VPH)	Slået til		Slået til
Skatteforvridning af provenue undtaget	Nej		Nej
EURDKK			7,42
Prisjustering (fra 2014 til valgte år)			1,15
Prisjustering (fra 2011 til valgte år)			1,21

Indstillinger for VE-gasandel i gasnettet	Ja
Anvend pris med indfasning af VE-gas	Ja
Anvendt VE-gas pris (2021)	-

Pris for blandet gas fra ENS anvendes i stedet

Samfundsøkonomiske beregningspriser for fjernvarme i hovedstadsområdet for 1 kunde fra Vallenabæk fjv. SYD - Etape 1 (med gældende nettoafgiftsfaktor på 1,28 indregnet)

Enhed: 2022-kr/GJ	Nutidsværdi	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Fjernvarmepris projekt	2023																					
Elsalg	-44	-137	-72	-61	-59	-57	-54	-51	-46	-38	-41	-40	-41	-31	-35	-33	-32	-31	-30	-29	-29	-29
Energiomkostninger og var. D&V	121	177	154	135	133	133	133	132	132	131	130	125	119	107	106	104	102	100	97	95	95	95
Miljøomkostninger produktion alle værk	7	6	14	14	13	13	12	11	10	10	9	8	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total, produktion	77	40	82	74	74	76	78	81	86	92	89	85	78	75	72	70	69	68	67	66	66	66
Varmetransmissionsomkostning i VEKS-net (pumper)	2	5	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Investering projekt	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
D&V distribution (hos værk)	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Omkostninger til el hos værk (pumper)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Distributionsomkostninger (distributionstab)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Omkostninger til el kundecentral (pumper)	1	4	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Transportomkostninger el	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Skatteforvridningstab	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samfundsøkonomiske pris i alt (uden afgifter)	211	179	225	215	215	216	218	220	223	229	224	219	212	208	199	198	197	196	195	194	194	194
Afgifter	7	13	12	12	11	10	10	9	8	7	6	5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3
Etilskud	-9	-13	-13	-13	-12	-12	-12	-12	-12	-11	-11	-11	-10	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-4	-4
Samlet afgiftsbetaling	-2	-0	-1	-1	-1	-2	-2	-3	-4	-4	-6	-6	-6	-0	-0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
El-pris projekt (individuelle VP) (Alternativ)																						
Investering	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
D&V	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Energiomkostninger (el-forbrug)	44	121	63	54	52	51	49	47	43	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Transportomkostninger el	15	19	16	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Miljøomkostninger	6	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8
Skatteforvridningstab	-4	-3	-3	-3	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Samfundsøkonomiske pris i alt	245	326	265	255	253	252	250	248	244	237	237	238	238	239	239	239	239	239	239	240	240	240
Afgifter	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

Samfundsøkonomiske priser (faktorpriser)

Enhed: 2022-kr/GJ	Nutidsværdi	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Fjernvarmepris og el-pris																						
Elpris an forbruger (individuelle VP) (Alternativ)																						
Investering	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Energiomkostninger (el-forbrug)	34	95	50	42	41	40	38	37	34	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
D&V	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Transportomkostninger el	11	15	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Miljøomkostninger	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
Skatteforvridningstab	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Samfundsøkonomiske pris i alt	245	255	207	199	197	197	195	193	190	186	185	186	186	186	186	187	187	187	187	187	187	187
Afgifter	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Fjernvarmepris ab net																						
Kapitalomkostninger og fast D&V	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	10	13	26	26	26	26	26	26	25
Elsalg	-35	-107	-56	-48	-46	-45	-43	-40	-36	-30	-32	-31	-32	-25	-27	-26	-25	-24	-23	-23	-23	-23

Energiomkostninger og var. D&V	95	138	120	105	104	104	104	103	103	102	101	98	93	83	83	81	79	78	76	74	74	74
Miljøomkostninger	5	11,2	10,8	10,5	10,2	9,6	9,0	8,4	7,7	6,9	6,1	5,4	4,9	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0
Total, produktion	76	42	75	68	68	69	70	72	75	82	82	82	79	85	82	81	80	79	79	78	78	78
Varmetransmissionsomkostning (pumper)	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Samfundøkonomiske pris i alt (uden afgifter)	92	58	88	81	81	81	81	82	84	91	90	92	92	97	97	109	108	107	106	105	105	105
Afgifter	7	13	12	12	11	10	10	9	8	7	6	5	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3
Eltilskud	-9	-13	-13	-13	-12	-12	-12	-12	-12	-11	-11	-11	-10	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-4	-4
Forvridningstab																						
Skatteforvridningstab (fra gas til fjv)	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Nutidsværdi af 20 år	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabel 1 - Samfundøkonomisk nutidsværdi for fjernvarme og reference over 20 år.

	Projektomkostning er i nutidsværdi 2023 for 2023-2042		Projekt periode antal år	Nutidsværdi 2023-kr/GJ over 1 år
	Nutidsværdi 2023-kr/GJ over 20 år	kr GJ		
Fjernvarmepris projekt		11894		2023
Miljøomkostninger produktion alle værk	149	1.770.938	20	7
Total, produktion	1.534	18.242.963	20	77
Varmetransmissionsomkostning i VEKS-net (pumper)	50	594.383	20	2
Investering projekt	1.871	22.250.349	20	94
D&V distribution	422	5.023.201	20	21
Varmedistributionsomkostninger (el hos værk pumper)	8	90.861	20	0
Distributionsomkostninger (distributionstab)	158	1.881.761	20	8
Transportomkostninger el	9	112.934	20	0
Omkostninger til el kundecentral (pumper)	28	337.626	20	1
Skatteforvridningstab	-	-	20	-
Samfundøkonomiske pris i alt (uden afgifter)	4.229	50.305.017	20	211
Afgifter	-46	-547.895	20	-2
Individuelle VP (el)		11894		
Investering	2.321	27.603.175	20	116
D&V	1.351	16.067.428	20	68
Energiomkostninger (el-forbrug)	872	10.367.313	20	44
Transportomkostninger el	298	3.547.204	20	15
Miljøomkostninger	125	1.483.712	20	6
Skatteforvridningstab	-71	-846.335	20	-4
Samfundøkonomiske pris i alt	4.890	58.167.921	20	245
Afgifter	512	6.088.128	20	26

	Projekt (Fjernvarme) kr.	Alternativ VP (El) kr.	Projektfordel kr.
Energiomkostninger VP (pumper m.m.) (kompressor, ventilator m. fl.)	-	10.367.313	-9.757.410
Energiomkostninger fjv	20.124.724	-	-
Investering	22.250.349	27.603.175	5.352.826
D&V	5.023.201	16.067.428	11.044.226
Omkostninger til el (pumper m.m.) fjernvarme	1.022.871	-	-1.022.871
Transportomkostninger (el, fjv.)	112.934	3.547.204	3.434.270
Miljøomkostninger	1.770.938	1.483.712	-287.226
Skatteforvridningstab	-	-846.334,6	-846.335
Samfundøkonomisk pris i alt (kr./20 år), uden afgifter	50.305.017	58.167.921	7.917.481

Tabel 1– Samfundøkonomiske omkostninger i nutidsværdi for fjernvarme og alternativet (individuelle VP) over 20 år.