

Til
Allerød Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
August 2026

NORFORS – ALLERØD KOMMUNE

PROJEKTFORSLAG FOR TEGLVÆRKSKVARTERET

Revision **4**
Dato **04-08-2026**
Udarbejdet af **FBAVA**
Kontrolleret af **ERKR**
Godkendt af **JNEM**
Beskrivelse Projektforslag for at konvertere Teglværkskvarteret til fjern-varme

Ref. 1100058286

INDHOLD

1.	Resume	4
2.	Indledning	5
2.1	Formål	5
2.2	Plangrundlag	5
2.3	Organisation	5
2.4	Forundersøgelser og områdeafgrænsning	5
2.4.1	Kort	5
2.4.2	Fjernvarme potentiale	6
2.4.3	Arealafståelse og servitut for fjernvarmeledninger	7
2.5	Myndigheder	7
2.5.1	Forhold til anden lovgivning	7
3.	Anlægsbeskrivelse for fjernvarmeområder	8
3.1	Anlæggets tekniske forhold og referencen	8
3.1.1	Produktionsafdeling	8
3.1.2	Forsyningssikkerhed	8
3.1.3	Kapacitet og belastningsforhold	8
3.1.3.1	Ledninger: dimensionering, materialevalg og konstruktionsprincipper	9
3.2	Priser	9
3.3	Tidsplan	10
4.	Vurdering af projektet	11
4.1	Driftsforhold	11
4.2	Samfundsøkonomi og miljøvurdering	11
4.2.1	Projektforslaget med basisforudsætninger for samfundsøkonomi	11
4.2.2	Samfundsøkonomi	12
4.3	Selskabsøkonomi for Norfors	12
4.4	Brugerøkonomi sammenligning	13
4.5	Følsomhedsvurdering	14
5.	Konklusion	15
6.	Bilag 1 – Oversigtskort	16
7.	Bilag 2 – Beregninger for projekt og reference	17
8.	Bilag 3 – Fjernvarmetakster	18

LISTE OVER FIGURER

Figur 2-1 Oversigtskort over projektforslagsområdet (blå), og de godkendte fjernvarmeområder (grøn)	6
Figur 4-1 Det årligt likviditetsoverskud (blå) og det akkumulerede resultat for Norfors (orange). Afskrivning på ledninger over 30 år.....	13
Figur 4-2 Samfundsøkonomiske resultater ved følsomhedsberegninger.....	14
Figur 4-3 Selskabsøkonomiske resultater ved følsomhedsberegninger	15
Figur 8-1 Norfors' tariffer 2026	18

LISTE OVER TABELLER

Tabel 2-1 Potentielle kunder i projektforslaget.....	6
Tabel 3-1 Antagne egenskaber ved affaldsforbrændingsanlæg Usseødværket.....	8
Tabel 3-2 Årligt produktionsbehov og estimeret nødvendig produktionskapacitet	8
Tabel 3-3: Længder, priser og investeringer i ledninger i projektforslag	9
Tabel 3-4 Investeringsoversigt for projektforslaget, mio. kr.	10
Tabel 3-5 D&V omkostninger.....	10
Tabel 3-6 Selskabsøkonomiske energipriser (ekskl. afgifter og moms).....	10
Tabel 4-1 Samfundsøkonomi for hele projektforslaget i nutidsværdi over 20 år	12
Tabel 4-2 Selskabsøkonomiske omkostninger for Norfors over 20 år i nutidsværdi	12
Tabel 4-3 Brugerøkonomisk sammenligning for det hele område	14

1. RESUME

Norfors I/S fremsender hermed projektforslaget for at forsyne med fjernvarme til det nye udviklingsområde Teglværkskvarteret i Allerød Kommune.

Projektforslaget ønskes godkendt i henhold til Projektbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1091 af 8. september 2025 om godkendelse af projekter for kollektive varmeforsyningsanlæg) under varmeforsyningsloven (Lovbekendtgørelse nr. 465 af 7. maj 2026).

Projektforslaget vedrører varmeforsyning af de kommende plejeboliger i Teglværkskvarteret med et samlet slutbrugervarmebehov på 1.090 MWh/år. Der er tale om én stor kunde (Plejecenter), der vil blive forsynet via én fjernvarmeunit/veksler, hvor de derfra fordeler varmen i et internt net. Derfor forventes det også, at hele varmebehovet vil forsynes med fjernvarme. I reference-scenariet antages det, at hver bygning installerer hver sin individuelle luft-til-vand varmepumpe.

Det samfundsøkonomiske resultat viser, at fjernvarmeprojektet har et positivt resultat på **7,3 mio. kr.**, sammenlignet med referencen i nutidsværdi over 20 år, hvilket svarer til en samfundsøkonomisk reduktion på 35,4% ift. referencen. De dertilhørende følsomhedsberegninger viser også, at fjernvarmen er robust over for væsentlige ændringer af forudsætningerne.

De selskabsøkonomiske beregninger viser, at der er god selskabsøkonomi for Norfors i at forsyne fjernvarme til Teglværkskvarteret med de eksisterende fjernvarmetariffer. Her er der et selskabsøkonomisk overskud i nutidsværdi over 20 år på **1,1 mio. kr.**

De brugerøkonomiske beregninger viser, at fjernvarmeprojektet er ca. **31.000 kr.** billigere det første år end referencen med individuelle varmepumper.

Projektforslagets område, der med godkendelse af projektforslaget overgår til fjernvarme i kommunens varmeplanlægning, er vist i Bilag 1. Gennemføres projektet, vil alle bygninger i projektforslagets område kunne forsynes med fjernvarme via den lokale varmeveksler, der er placeret hos den største bygning, plejecenteret.

Projektforslaget fremsendes hermed til behandling hos Allerød Kommune med anmodning om godkendelse.

2. INDLEDNING

2.1 Formål

Norfors I/S (Norfors) anmoder hermed Allerød Kommune om at behandle og godkende dette projektforslag i henhold til bekendtgørelse nr. 1091 af 8. september 2025 om godkendelse af projekter for kollektive varmforsyningsanlæg (Projektbekendtgørelsen), under Lovbekendtgørelse nr. 465 af 7. maj 2026 (Varmeforsyningsloven).

Norfors anmoder desuden Allerød Kommune om at beslutte, at projektforslaget ikke vurderes i forhold til fossile brændsler jf. Projektbekendtgørelsen §16 stk. 5.

Projektforslaget omfatter forsyning med fjernvarme til Teglværkskvarteret. Dette projektforslag gør det muligt at tilslutte én stor kunde, der vil bestå af en række senioregnede boliger, etageboliger, to fælleshuse og et plejecenter. Dette vil ske via et internt blokvarmenet med et samlet varmebehov på ca. 1.090 MWh/år.

2.2 Plangrundlag

Projektforslaget er i dag hverken udlagt til fjernvarme eller individuel naturgasforsyning. Efter godkendelse af projektforslaget, vil Teglværkskvarteret være udlagt til fjernvarme som vist på kortet i Figur 2-1 eller i Bilag 1. Teglværksgrunden er matrikel 6a, Blovstrød By, Blovstrød.

2.3 Organisation

Norfors er ansvarlig for projektforslaget.

Kontaktinformation:

Søren Aarup
saa@norfors.dk
+45 45 16 05 00

Rambøll har udarbejdet projektforslaget

Kontaktinformation:

Emil Reinhold Kristensen
erkr@ramboll.com
+45 51 61 10 20

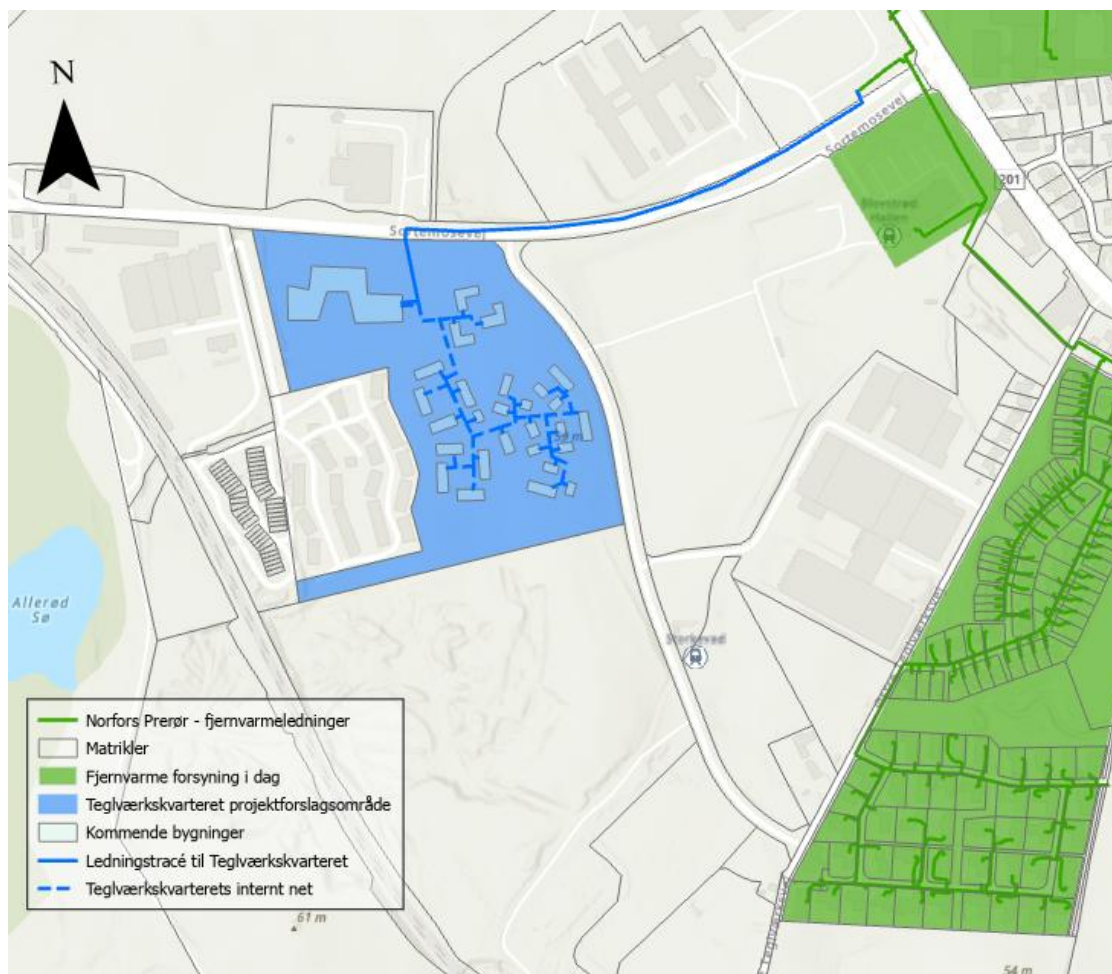
2.4 Forundersøgelser og områdeafgrænsning

2.4.1 Kort

Kortet nedenfor i Figur 2-1, viser projektforslagsområderne med blå. De grønne områder er områder, der i dag er udlagt til fjernvarme. Ligeledes vises de eksisterende ledningstracé med grøn.

De stiplede ledninger viser et bud på kundens interne net.

Stikledningen fra Norfors' distributionsnet går fra matrikelskel til hovedbygningen (Plejecenteret).



Figur 2-1 Oversigtskort over projektforslagsområdet (blå), og de godkendte fjernvarmeområder (grøn)

2.4.2 Fjernvarme potentiale

Projektforslaget omfatter alle opvarmede bygninger i de markerede områder på oversigtskortet og i Bilag 1. Projektforslaget antager kunden som én stor kunde i form af plejecenteret, og vil blive forsynet med fjernvarme via en fjernvarmeunit/lokal veksler, som fordeler varmen i et internt net til de andre bygninger.

Den ansvarlige entreprenør for opførelsen af området har givet estimater over bygningernes varmebehov. Disse er angivet i Tabel 2-1:

Bygninger	Antal	Gns. byg- ningsareal	Gns. varmebehov		Varme- behov	Areal i alt
	stk.		kWh/m ²	MWh/stk.	MWh/år	m ²
Senioregnede boliger	1	2.789	52	145,0	145	2.789
Generationsbofælles- skab	68	82	63	5,2	354	5.593
Fælleshus 1	1	105	67	7,1	7	105
Fælleshus 2	1	105	57	6,2	6	105
Plejecenter	1	11.120	52	578,2	578	11.120
Total	72				1.090	19.716

Tabel 2-1 Potentielle kunder i projektforslaget

I beregningerne er det antaget, at varmeforsyningen starter i 2027 i både projektforslag og referencen.

2.4.3 Arealafståelse og servitut for fjernvarmeledninger

Norfors regner med, at fjernvarmeledninger som hovedregel etableres i vejareal, men at de efter aftale med kunden kan etableres på kundens matrikler, når det er mere fordelagtigt.

Der skal tinglyses en deklaration for alle fjernvarmedistributionsledninger på private matrikler. Der er ikke behov for, at stikledninger deklareres, medmindre de føres videre til nabomatrikler.

Det tracé der er brugt i projektforslaget, er baseret på en foreløbig vurdering og vil eventuelt blive justeret ved detailprojekteringen. Ledningstracéet planlægges at anlægges i offentlig og privat vej. Viser det sig, at en privat matrikel krydses, vil Norfors kontakte lodsejer om muligheden for at tinglyse matriklen.

2.5 Myndigheder

2.5.1 Forhold til anden lovgivning

VVM-screening

Fjernvarmeprojektet er omfattet af miljøvurderingsloven (Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter), da det er et såkaldt Bilag 2-projekt. Derfor skal der udarbejdes en VVM-screening for dette projektforslag.

3. ANLÆGSBESKRIVELSE FOR FJERNVARMEOMRÅDER

3.1 Anlæggets tekniske forhold og referencen

Projektforslaget omfatter varmeforsyning via fjernvarme til det nye udviklingsområde Teglværkskvarteret i Allerød Kommune.

Projektforslaget vedrører varmeforsyningen til det fremtidige plejehjem i Teglværkskvarteret med et samlet slutbrugervarmebehov på 1.090 MWh/år. Fjernvarmen leveres til plejecenterets varmecentral, hvor varmen veksles ud til et internt net på plejecenterets matrikel. Plejecenteret vil derefter selv distribuere varmen til de resterende bygninger.

I referencescenariet antages det, at alle bygningerne på matriklen forsynes fra hver sin luft-til-vand varmepumpe.

I begge scenarier er det antaget, at varmeforsyningen starter i 2027.

3.1.1 Produktionsafdeling

Projektforslaget antager, at 89% af fjernvarmen kommer fra Norfors affaldsforbrændingsanlæg (Usserødværket), hvor de resterende 11% (spidsvarmebehovet) kommer fra gaskedler. Virkningsgraden af gaskedlerne antages at være 96%. Usserødsværkets fordeling af el- og varmekapacitet kan ses i Tabel 3-1.

Anlæg	Indfyret effekt	Varmekapacitet	El-kapacitet
	MW	MW	MW
Affaldsforbrænding	59,10	37,40	15,20

Tabel 3-1 Antagne egenskaber ved affaldsforbrændingsanlæg Usserødværket

I referencescenariet kommer hele varmeproduktionen fra de individuelle varmepumper med en COP på 3,0.

3.1.2 Forsyningssikkerhed

Plejecenteret vil blive forsynet med samme forsyningssikkerhed og vilkår som Norfors øvrige kunder.

3.1.3 Kapacitet og belastningsforhold

I dette projektforslag regnes der med et varmebehov på 1.090 MWh/år, svarende til alle bygningernes i Teglværkskvarteret. Varmetab fra den interne blokvarmenet er beregnet til at være 43 MWh/år. Varmetab fra Norfors' distributionsledning til plejecenteret, er beregnet til at være 41 MWh.

Projektforslaget regner med en starttilslutning på 100%. I de økonomiske beregninger antages der udrulningen lige fra start i 2027.

Spidslastkapaciteten fra Teglværkskvarteret antages at være omkring 0,826 MW, ud fra beregningerne af den ansvarlige entreprenør.

Plejecenterets fjernvarmeinstallationen forventes at blive dimensioneret efter bygningernes varmeforbrug samt ledningstab i det interne net.

	Forventet salg (inkl. tab på interne net)	Nettab (Norfors)	Nettab (Norfors)	Produktion til net inkl. tab	Spidslast- kapacitet
	MWh/år	MWh/år	%	MWh/år	MW
Projektforslag	1.090 + 43	41	4%	1.174	0,826

Tabel 3-2 Årligt produktionsbehov og estimeret nødvendig produktionskapacitet

Det forventes at den kommende ledning til Teglværkskvarteret bliver dimensioneret, så det kan forsyne hele varmebehovet i projektområdet.

3.1.3.1 Ledninger: dimensionering, materialevalg og konstruktionsprincipper

Ledningen til Teglværkskvarteret og det interne net i Teglværkskvarteret forventes at anlægges som varmtvandsnet, dimensioneret til en afkøling på 35 °C den koldeste dag, f.eks. med 75 °C i fremløb og 40 °C i returløb (forventede drift temperatur).

Derfor skal ledningen til Teglværkskvarteret være en DN80 for at levere spidslastkapaciteten på 0,8 MW.

Ledningslængder, dimensioner og priser ses i Tabel 3-3.

Ledningsdimension	Længde	Meterpris	Belægning	Pris
	m	kr./m		kr.
Internt net				2.645.252
DN 20 - 26.9-26.9/160 mm	267	3.538	Uden belægning	944.695
DN 25 - 33.7-33.7/180 mm	150	3.791	Uden belægning	569.509
DN 32 - 42.4-42.4/200 mm	121	3.970	Uden belægning	482.101
DN 40 - 48.3-48.3/200 mm	23	4.116	Uden belægning	93.148
DN 50 - 60.3-60.3/250 mm	126	4.402	Uden belægning	555.798
Stikledning til plejecentret				394.281
DN 80 - 88.9/315 mm	73	5.364	Uden belægning	394.281
Distributionsledning				3.416.033
DN 80 - 88.9/315 mm	478	7.153	Asfalt	3.416.033

Tabel 3-3: Længder, priser og investeringer i ledninger i projektforslag

Ledningsnettet forudsættes udført i et præisoleret rørsystem, der lever op til kravene i EN 253. Fjernvarmestik planlægges afsluttet plejecenterets varmecentral.

Det planlægges, at kundeinstallationen hos Plejecenteret afsluttes i en standard unit med fjernaf-læsning og varmtvandsbeholder.

3.2 Priser

Der antages i referencen, at der skal benyttes tre størrelse individuelle varmepumper. Priser og kapaciteterne kan ses i Tabel 3-4.

Luft-til-vand varmepumper			Total
Størrelse	Antal	Enhedspris	Total
Varmepumpe, 320 kW	1	350.000 kr.	0,35 mio. kr.
Varmepumpe, 160 kW	1	180.000 kr.	0,18 mio. kr.
Varmepumpe, 7 kW	70	125.000 kr.	8,75 mio. kr.
Total	72		9,28 mio. kr.

Tabel 3-4 Priser på individuelle varmepumper

I projektforslaget er investering i nye produktionsenheder ikke nødvendig, da eksisterende produktionsanlæg vil blive brugt til at forsyne Teglværkskvarteret.

Hovedinvesteringen i dette scenarie er distributionsledningen, der forbinder Norfors' fjernvarme-net med plejecentret. Investeringsoversigten for henholdsvis Norfors og kunden ses i Tabel 3-5.

Investeringer, mio. kr.	Total
Norfors finansierer	3,42 mio. kr.
Distributionsledning	3,42 mio. kr.
Kunden finansierer	3,63 mio. kr.
Stikledning til plejecenter og monteringsomkostning	0,43 mio. kr.
Interne blokvarmenet	2,65 mio. kr.
Kundeinstallationer	0,55 mio. kr.
Investeringer i alt	7,05 mio. kr.

Tabel 3-5 Investeringsoversigt for projektforslaget, mio. kr.

Der regnes desuden med omkostninger til drift og vedligehold (D&V) af de forskellige anlæg. Fast omkostninger til D&V for de eksisterende Norfors anlæg er ikke inkluderet, fordi disse stiger ikke pga. projektforslag (ikke marginal ændring). Disse fremgår i Tabel 3-6

Anlæg	D&V variabel	D&V fast	Levetid, år
Affaldsforbrænding	60 kr./MWh-h	-	-
Gaskedler	15 kr./MWh-h	-	-
Kundeinstallation (Plejecenter)	-	1.000 kr./år	25
Kundeinstallation (i andre bygninger)	-	200 kr./år	25
Varmepumpe, 320 kW	-	28.000 kr./år	20
Varmepumpe, 160 kW	-	22.000 kr./år	20
Varmepumpe, 7 kW	-	2.600 kr./år	20

Tabel 3-6 D&V omkostninger

I de samfundsøkonomiske beregninger bruges de samfundsøkonomiske brændselspriser og elpriser fra energistyrelsen samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger. Til de selskabsøkonomiske beregninger bruges priserne vist i Tabel 3-7.

Til varmpumpe bruges en elpris på 617 kr./MWh (gennemsnit fra 2025), en distributionstarif til Radius på 450 kr./MWh (varmepumperne antages at være C-kunder), og en transmissionstarif til Energinet på 115 kr./MWh.

Den marginale stigning på elproduktion fra affaldsforbrændingsanlægget er solgt på markedet til en pris på 92,5 kr./MWh (gennemsnit spotpris på 617 kr./MWh korigeret med en elprisfaktor på 0,15). Indfødningsstariffer (energinet¹ og radius² B-høj kunde) og balancetarif løber op i 15,5 kr./MWh. Disse ses også i Tabel 3-7

Brændsel	Brændselspris	Tariffer	Samlet brændselspris
Naturgas	5 kr./Nm ³	0,69 kr./Nm ³	5,69 kr./Nm ³
Affald	-20 kr./ton	0	-20 kr./ton
El til varmpumpe	617 kr./MWh	565 kr./MWh	1.182 kr./MWh
El solgt til net	-92,5 kr./MWh	15,5 kr./MWh	-77 kr./MWh

Tabel 3-7 Selskabsøkonomiske energipriser (ekskl. afgifter og moms)

3.3 Tidsplan

Den projektmæssige tidsplan anslås til følgende, og er kun vejledende:

August 2026	Projektforslaget fremsendes til Allerød Kommune for godkendelse
August 2026	Projektforslaget behandles og sendes i høring
Oktober 2026	Projektforslaget godkendes
November 2026	Detailprojektering påbegyndes.
Primo 2027	Projektet påbegyndes

¹ <https://energinet.dk/el/elmarkedet/tariffer/aktuelle-tariffer/>

² <https://radiuselnet.dk/priser/alle/>

4. VURDERING AF PROJEKTET

4.1 Driftsforhold

Norfors vil være ansvarlig for produktionen af varmen til distributionsnettet. Norfors vil være ansvarlig for levering af varmen fra distributionsnettet til plejecenterets fjernvarmemåler.

Plejecenteret er selv ansvarlig for driften og etableringen af deres lokale net.

4.2 Samfundsøkonomi og miljøvurdering

4.2.1 Projektforslaget med basisforudsætninger for samfundsøkonomi

De samfundsøkonomiske beregninger er baseret på Energistyrelsens beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner af marts 2026 og forudsætninger for diskonteringsrente mv. fra Finansministeriets nøgletalskatalog af februar 2026.

Disse forudsætninger er indarbejdet i Rambølls generelle samfundsøkonomiske model, hvor alle mellemregninger og forudsætninger er dokumenteret mht. brændselspriser, virkningsgrader, driftsomkostninger, elpriser, emissionsomkostninger og indflydelsen af skatter og tilskud (Bilag 2).

I den samfundsøkonomiske nutidsværdi er der i henhold til Energistyrelsens forudsætninger indregnet:

- miljøgevinsten ved reduktion af CO₂ indenfor og udenfor kvotemarkedet
- den ækvivalente drivhuseffekt af de øvrige drivhusgasser CH₄ og N₂O
- miljømæssige skadesomkostninger fra emission af SO₂, NO_x og partikler PM_{2,5}

Dertil kommer følgende forudsætninger fra Finansministeriets nøgletalskatalog:

- 3,5% i diskonteringsrente for nutidsværdiberegning i faste priser
- 1,28 som nettoafgiftsfaktor, der definerer forholdet mellem beregningspriser og faktorpriser (multipliseres på alle investeringer, driftsudgifter og energiudgifter)

Anlægspriserne for ledningsanlæg er baseret på erfaringer fra projekter for lignende projekter i samme geografiske område. Disse priser tager også højde for de stigende anlægspriser der er kommet de seneste år. Dertil er der lagt 20% på ledningspriserne, der tilgår rådgivning, projektering, uforudsete, mv.

Priserne for fjernvarmeledninger inde på matriklen er reduceret med 25%, da de kan etableres under mere gunstige forhold uden belægning.

Fjernvarmen sammenlignes kun med en reference med individuelle varmepumper. Det antages med forbehold for regeringens ønske om at udfase al gas til rumopvarmning, at der ikke skal sammenlignes med alternativer baseret på fossile brændsler.

4.2.2 Samfundsøkonomi

I Tabel 4-1 ses det samfundsøkonomiske resultat for projektforslaget.

Samfundsøkonomiske omkostninger i faktorpriser, nutidsværdi over 20 år					
Prisniveau 2026	Enhed	Reference	Scenarie 1	Scenarie 1-fordel	Reduktion i %
Kapitalomkostninger	mio. kr.	11,7	6,8	4,4	
Brændselsomkostninger	mio. kr.	5,4	1,3	4,2	
Miljøomkostninger	mio. kr.	0,0	0,2	-0,2	
CO2-omkostninger	mio. kr.	0,1	3,6	-3,5	
Drift og vedligehold	mio. kr.	3,9	1,9	2,0	
Elsalg	mio. kr.	0,0	-0,5	0,5	
I alt nutidsværdi for perioden 2026-2045	mio. kr.	20,6	13,3	7,3	35,4%

Tabel 4-1 Samfundsøkonomi for hele projektforslaget i nutidsværdi over 20 år

Samlet set er der et positivt samfundsøkonomiske resultat i nutidsværdi over 20 år for projektforslaget på **7,3 mio. kr.**, hvilket er en reduktion på 35,4% i forhold til referencen med en individuelle varmepumpe.

Det samfundsøkonomiske resultat tager bl.a. højde for de samlede investeringer og deres dertilhørende scrapværdi (restværdi). Denne scrapværdi medregnes for ledninger og anlæg, der har en længere levetid end beregningsperioden på 20 år.

4.3 Selskabsøkonomi for Norfors

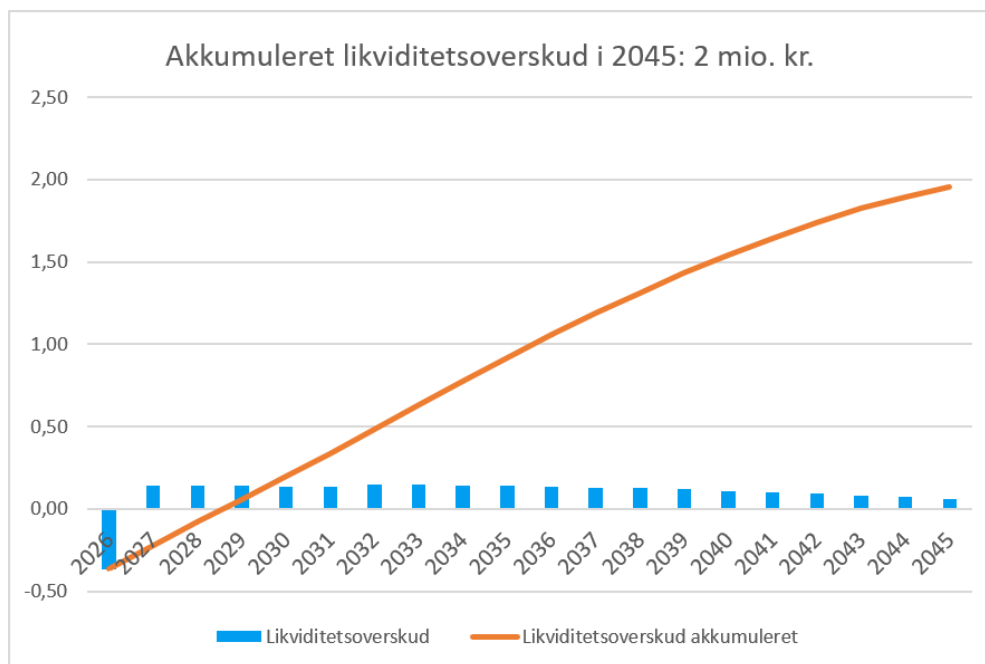
Projektforslagets beregning af selskabs- og brugerøkonomi er baseret på Norfors' nuværende tariffstruktur fra januar 2026, som kan findes i Bilag 3.

Selskabsøkonomiske omkostninger for centrale anlæg i nutidsværdi over 20 år				
Prisniveau 2026	Enhed	Reference	Scenarie 1	Scenarie 1-fordel
Kapitalomkostninger	mio. kr.	0,00	3,61	-3,61
Brændselsomkostninger	mio. kr.	0,00	0,68	-0,68
Afgifter og CO2-kvoter	mio. kr.	0,00	5,61	-5,61
Drift og vedligehold	mio. kr.	0,00	-10,64	10,64
Elsalg	mio. kr.	0,00	-0,38	0,38
I alt nutidsværdi for perioden 2026-2045	mio. kr.	0,00	-1,12	1,12

Tabel 4-2 Selskabsøkonomiske omkostninger for Norfors over 20 år i nutidsværdi

Projektets samlede selskabsøkonomiske gevinst for Norfors er anslået til **1,1 mio. kr.** som nutidsværdi over 20 år med en diskonteringsrente på 5%.

I den følgende figur 4-1 er det årligt likviditetsoverskud og det akkumulerede resultat for Norfors vist i faste priser over en periode på 20 år.



Figur 4-1 Det årligt likviditetsoverskud (blå) og det akkumulerede resultat for Norfors (orange). Afskrivning på ledninger over 30 år.

Det ses af Figur 4-1, at det akkumuleret likviditetsoverskud bliver positiv efter tredje års forventede tilslutning af kunden.

Beregningen er i faste priser med konstant afskrivning, og der er forudsat et annuitetslån med en rente på 3,50%.

4.4 Brugerøkonomi sammenligning

Der er i brugerøkonomien regnet med Norfors' nuværende fjernvarmetarif pr. 1. januar 2026³.

Tabel 4-3 viser en sammenligning af brugerøkonomi for fjernvarme inkl. kundens eget interne net og hvis alle bygningerne forsynes med individuelle varmepumper. I tabellen regnes omkostningerne for det første år og er inkl. moms.

³ https://backend.norfors.dk/sites/default/files/2025-12/Norfors%20Takstblad%202026_0.pdf

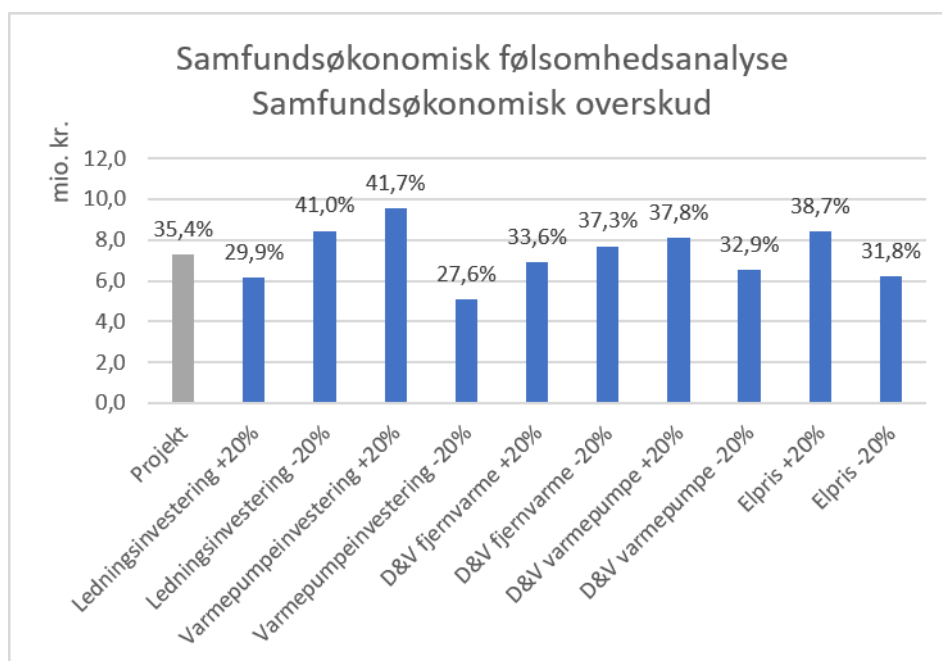
	Fjernvarme			Individuelle varmepumper		
Virkningsgrad	100%			300%		
Låneperiode og rente	10 år 3,50% p.a.			10 år 3,50% p.a.		
	MWh	kr./MWh	kr./år	MWh	kr./MWh	kr./år
Køb af brændsel/varme/el	1.133	750,070	849.829	363,3	617,000	224.156
Distributionstarif	1.133	0,000	0	363,3	450,000	163.485
Energinet tarif	1.133	0,000	0	363,3	115,000	41.780
Energiafgift	1.133	0,000	0	363,3	8,000	2.906
Energiafgift el < 4.000 kWh/år						
CO2-afgift	1.133	0,000	0	363,3	0,000	0
NOx-afgift	1.133	0,000	0	363,3	0,000	0
Drift og vedligehold			15.200			232.000
Målerafgift			1.015			
	m2	kr./m2		m2	kr./m2	
Fast bidrag	19.713	16,07	316.788			
Moms		25%	295.708		25%	166.082
Samlet varmeregning ekskl. finansiering			1.478.541 kr./år			830.409 kr./år
Investering i kedel/varmepumpe/unit			1.010.000			8.930.350
Investeringsbidrag			327.556			
Stikledningsbidrag			429.281			
Internt net			2.645.252			
Moms		25%	1.103.022		25%	2.232.588
Samlet investering			5.515.111			11.162.938
Årlig annuitetsydelse			663.144			1.342.247
Samlet varmeregning inkl. finansiering			2.141.685 kr./år			2.172.656 kr./år

Tabel 4-3 Brugerøkonomisk sammenligning for det hele område

Fjernvarmen vil være ca. 31.000 kr. billigere det første år i forhold til individuelle varmepumper.

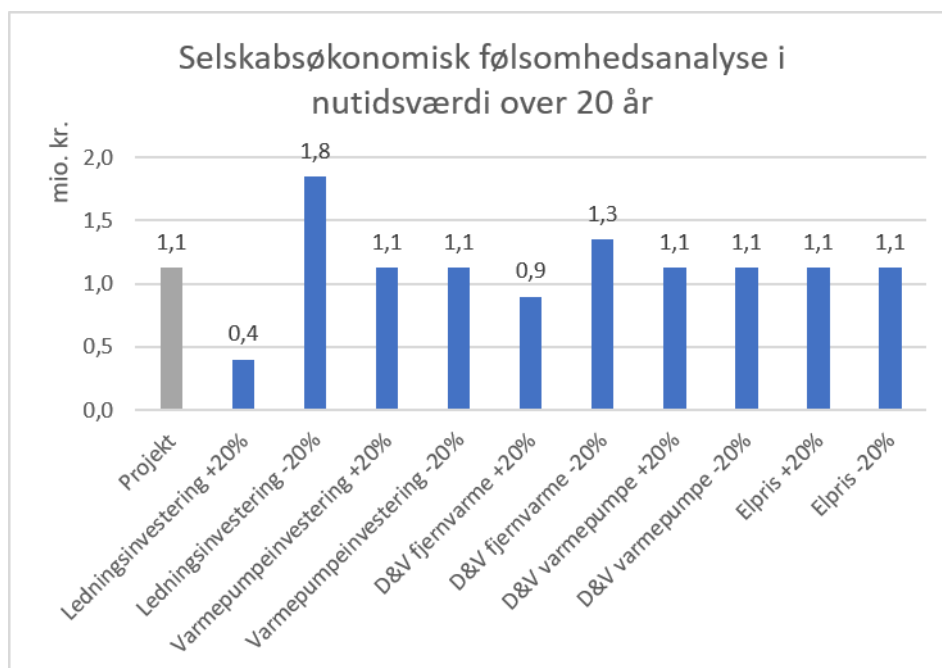
4.5 Følsomhedsvurdering

Graferne nedenfor, Figur 4-2 og Figur 4-3, viser projektforslagets følsomhed overfor de mest væsentlige parametre. Der vises både resultaterne fra følsomhedsberegningerne på samfunds- og selskabsøkonomien.



Figur 4-2 Samfundsøkonomiske resultater ved følsomhedsberegninger

Resultaterne viser, at samfundsøkonomien forbliver positiv i alle følsomhedsanalyserne, som er taget i betragtning. De parametre, der har den største indflydelse på resultaterne, er investeringsomkostningerne i de individuelle varmepumper og fjernvarmeledninger, hvilket inkluderer både distributionsledningen og det interne net.



Figur 4-3 Selskabsøkonomiske resultater ved følsomhedsberegninger

Resultatet viser i alle de væsentlige følsomhedsberegninger, at selskabsøkonomien vil fortsætte med at være positiv.

Følsomhedsberegninger for selskabsøkonomien der inkluderer individuelle varmepumpe, har ingen effekt på Norfors' selskabsøkonomi.

5. KONKLUSION

Projektforslaget viser, at der er en god og robust samfundsøkonomi.

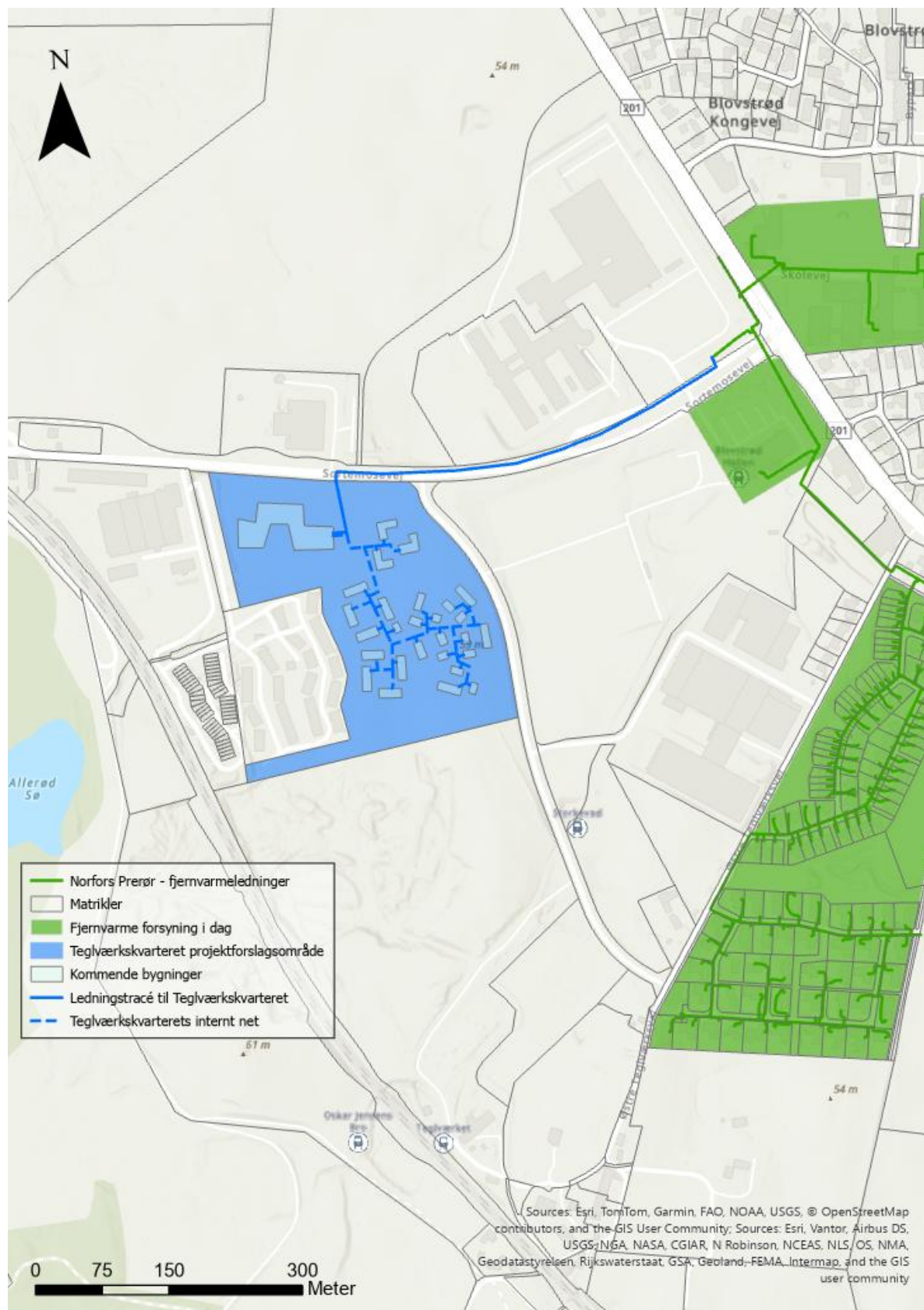
Også selskabsøkonomi er positiv og robust for Norfors.

Brugerøkonomien i projektforslags scenario med fjernvarme er ca. 31.000 kr. billigere det første år end i referencescenario med den lokale varmepumpe.

På den baggrund indstilles dette projektforslag til godkendelse hos Allerød Kommune.

6. BILAG 1 – OVERSIGTSKORT

Oversigtskortene fremgår i det vedhæftede eksterne Bilag 1.



7. BILAG 2 – BEREGNINGER FOR PROJEKT OG REFERENCE

Beregningerne vedlægges som separate pdf'er.

8. BILAG 3 – FJERNVARMETAKSTER

De gældende takster for Norfors for 2026

Takstblad 1. januar 2026 Norfors Fjernvarme

Faste årlige afgifter*	Enhed	Kr. ekskl. moms	Kr. inkl. moms
Fast målerafgift	stk.	1.015,48	1.269,35
Fast arealafgift op til 800 m ²	Kr./m ²	42,12	52,66
Fast arealafgift fra 801-1600	Kr./m ²	33,70	42,12
Fast arealafgift fra 1601-2400	Kr./m ²	25,28	31,60
Fast arealafgift fra 2401-14400	Kr./m ²	16,85	21,06
Fast arealafgift over 14401<	Kr./m ²	6,35	7,94
Variable afgifter			
Variabel energiafgift	Kr./MWh	750,07	937,58
Incitamentstarif**, 3% af energiafgift	Kr./MWh/°C	22,51	28,13

Tilslutningstakstblad 1. januar 2026 Norfors Fjernvarme

Tilslutningsafgift*	Enhed	Kr. ekskl. moms	Kr. inkl. moms
Grundafgift	stk.	1.015,48	1.269,35
Arealafgift op til 800 m ²	Kr./m ²	42,12	52,66
Arealafgift fra 801-1600	Kr./m ²	33,70	42,12
Arealafgift fra 1601-2400	Kr./m ²	25,28	31,60
Arealafgift fra 2401-14400	Kr./m ²	16,85	21,06
Arealafgift over 14401<	Kr./m ²	6,35	7,94
Stikledning, kr.		Aktuelle omkostninger	

*) Ved BBR over 800 m² betales der for alle intervaller op til faktisk m².

Figur 8-1 Norfors' tariffer 2026