

MEMO

TITTEL

Detaljregulering Teknobyen BT5
Termisk energi

DATO

1. juni 2018

TIL

Maryann Tvenning

KOPI

Ulf Haugen, Sverre Inge Heimdal

FRA

Geir Eggen

OPPDRAGSNR.

A110068

ADRESSE COWI AS

Otto Nielsens veg 12
Postboks 4220 Torgarden
7436 Trondheim

TLF +47 02694

WWW cowi.no

SIDE 1/3

Termisk energiforsyning

Bakgrunn

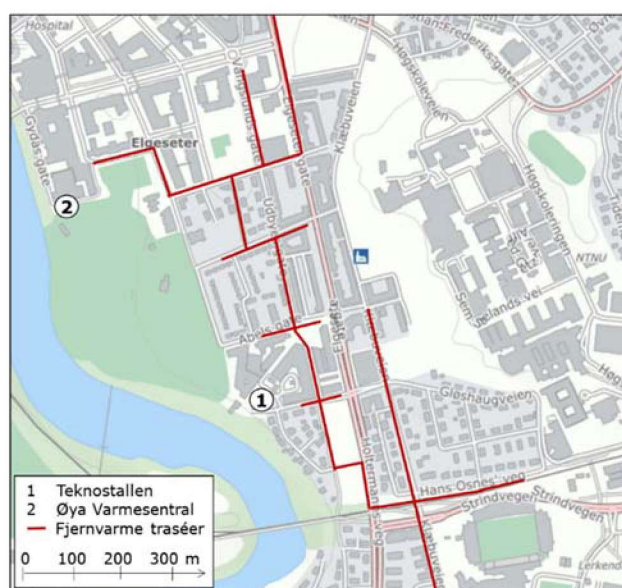
Teknobyen ligger innenfor fjernvarme konsesjonsområdet til Statkraft Varme AS og får det meste av varmforsyningen fra fjernvarmeanlegget i Trondheim.

Fjernvarmeanlegget i Trondheim er utbygget siden 1982. Til sammen dekker fjernvarmeanlegget ca. 30 % av hele byens oppvarmingsbehov.

Avfall er primær energikilde for fjernvarmeanlegget, og forbrenningsanlegget på Heimdal består av to store forbrennings-kjelanlegg med en samlet dimensjonerende varmeeffekt på ca. 80 MW. I tillegg er det 10 andre varmesentraler med ulike energikilder fordelt utover Trondheim for å dekke spisslastbehov. I 2017 sto avfallsforbrenningen for 77 % av varmetilførselen til fjernvarmesystemet, se Vedlegg 1.

Øya varmesentral er den nærmeste av de 10 lokale varmesentralene, og den dekker tilsatsvarmebehov i fjernvarmeforsyningen til St. Olavs Hospital.

Figur 1 viser kart over Teknobyen med nærområder. På kartet er også fjernvarmetraséer tegnet inn.



Figur 1. Kartutsnitt fra nærområdet til Teknobyen

Oppvarming av nye kontorlokaler

Når det skal bygges nye kontorarealer i Teknobyen blir det lagt vekt på bygningsmessig utforming som medfører lave varmebehov og moderate klimakjølebehov. Videre kan oppvarmingsbehovet reduseres ved intern varmegjenvinning fra f.eks. ventilasjonsanlegg eller kjøleanlegg, og utnyttelse av overskuddsvarme fra nabobygninger. I utgangspunktet vil varmebehovet bli dekket av fjernvarme fordi bygget ligger innenfor fjernvarme konsesjonsområdet til Statkraft Varme AS. Det bør også vurderes å bruke alternative varmekilder.

Mulig unntak fra tilknytningsplikt

Lavenergihus/passivhus har relativt små varmebehov, men det er sannsynligvis ikke tilstrekkelig grunnlag for unntak fra tilknytningsplikten. Det er Trondheim kommune som behandler eventuelt fritak fra tilknytningsplikten etter søknad fra byggherren.

Vurdering av alternative energikilder

Det er tilknytningsplikt til fjernvarmeanlegget, men ikke bruksplikt. Det er således full anledning til å bruke alternative energikilder til fjernvarme. Det vil imidlertid neppe være lønnsomt å investere i eget fornybart energianlegg på grunn av eksisterende tariffer til fjernvarme, og fordi dette kommer som en ekstra investering.

Kjøling

Statkraft Varme AS tilbyr bare varme fra fjernvarmenettet. Kontorbygg har også kjølebehov til både klimakjøling og teknisk kjøling, men abonnentene må selv bekoste kjøleanlegget. Når denne investeringen er gjort, vil det som regel være lønnsomt og gjenvinne varme fra kuldeanlegget.

Den vanligste måten å dekke kjølebehov på er å installere mekanisk kjøling med kompressorkjølemaskiner. Det foreligger også en teknisk mulighet til å bruke fjernvarme som drivenergi til kjøling, enten med absorpsjonskjøleanlegg, eller med såkalt sorptiv kjøling. For å oppnå samme pris på kjøleenergien som konvensjonelle kompressorkjøleanlegg, må fjernvarmeprisene være svært lave. Med dagens fjernvarmetariffer er det vanskelig å kjøpe fjernvarme til så lave priser, men dette problemet kan løses ved at fjernvarmeselskapet tar eierskap i kjøleanlegget og selger fjernkjøling i tillegg til fjernvarme.

Muligheter for fjernkjøling

Øya kjølesentral dekker kjølebehov ved St. Olavs hospital, og kjøleproduksjonen er basert på frikjøling fra Nidelva samt fjernvarmedrevet absorpsjonskjøling som grunnlast, og kompressorkjølemaskiner til spisslast og som reservedekning.

Det ble for ca. 10 år siden vurdert å dekke kjølebehov i Teknobyen fra Øya kjølesentral, men konklusjonen var da at det ikke var ledig kjølekapasitet i Øya kjølesentral.

Vedlegg 1. Energikilder i fjernvarmesystemet i Trondheim

