

GRØNNEGÅRDEN ANTENNE- OG VARMEFORENING

TEKNISKE BESTEMMELSER

1. INDLEDNING

De tekniske bestemmelser er en del af aftalegrundlaget for foreningens medlemmer, og består af følgende:

1. Vedtægter for Antenne- & varmeforeningen Grønnegården:
 - Indeholder formål, regler og procedure omkring afholdelse af generalforsamling, regnskab og valg af bestyrelse.
2. Tekniske bestemmelser:
 - Indeholder målsætning og bestemmelser vedrørende centralvarme i hele Grønnegården.
3. Takstblad
 - Indeholder foreningens priser for centralvarme mv.

Aftalegrundlaget er altid tilgængeligt på foreningens hjemmeside – www.groennegaarden-antenne-varme.dk/.

1.1 Formål

De tekniske bestemmelser bidrager til foreningens overordnede målsætning:

- At der leveres en effektiv, driftssikker, stabil og tilstrækkelig centralvarme med mindst muligt energitab til alle medlemmer i Grønnegården, samt til en attraktiv pris.

1.2 Gyldighedsområde og definitioner:

Aftalegrundlaget er gældende for alle, der er medlem af:

- Grundejerforeningen Grønnegården 1 – husnummer: 101 - 254
- Grundejerforeningen Grønnegården 2 – husnummer: 301 - 360 + 401 - 482
- Ejerforeningen Grønnegården 2 – husnummer: 539 - 581 + 673 - 684
- Ejerforeningen Grønnegården 3 – husnummer: 501 - 532 + 601 - 648

Hver af de ovennævnte foreninger har en bestyrelse med vedtægter, bestemmelser og regler mv. for deres medlemmer.

Bestemmelser/regler omkring centralvarme – fx vedligeholdelse af boligens installationer mv., skal være i overensstemmelse med Antenne- & varmeforeningens tekniske bestemmelser.

Foreningen har to former for centralvarmeanlæg:

1. **Fællesanlæg (boilerhuset) – centralvarmeanlæg:**
Foreningens fællesanlæg i boilerhuset, der via forsyningsledninger (hovedledning/stikledning) leverer centralvarme mv. til medlemmernes anlæg.
Bestyrelsen for Antenne- & varmeforeningen har ansvaret for drift og vedligeholdelse af fællesanlægget i boilerhuset, herunder forsyningsnettet.

2. Medlemmets anlæg i egen bolig:

Anlæg der er i boligen – rækkehus eller lejlighed.

Den, der har ansvaret (ejer(en)/medlem)/ejerforeningen) for vedligeholdelse af boligens anlæg, er forpligtet til, at dette sker i overensstemmelse med de tekniske bestemmelser.

Vedligeholdelsesarbejde på boligens varmeinstallationer mv. skal udføres af en autoriseret VVS-installatør. Dette gælder også for fællesanlægget i boilerhuset.

1.3 VVS-installatørens ansvar

VVS-installatør og andre rådgivere er forpligtet og ansvarlige for, at installationerne er udført i henhold til de tekniske bestemmelser – også i de tilfælde, hvor arbejdet udføres på baggrund af udefra kommende rådgivere.

2. FÆLLESANLÆG (BOILERHUSET) - CENTRALVARMEN

Foreningens centralvarmeanlæg i boilerhuset er et lukket system, hvor centralvarmen via isoleret forsyningsledninger fordeles til medlemmernes anlæg. Når medlemmernes anlæg har brugt centralvarmen, sendes den retur til fællesanlægget i boilerhuset, hvor den igen bliver varmet op og sendt ud til medlemmerne.

Fællesanlægget er fuldautomatisk og intelligent styret via en elektronisk regulator (Danfoss - ECI Comfort), som regulerer energimængden (m³) af centralvarmen til medlemmerne i forhold til vejrforholdene.

Bestyrelsen skal løbende sikre og tjekke, at den elektroniske regulator er indstillet korrekt, herunder i forhold til Greve Fjernvarmes (GF) levering af fjernvarme – fx at temperaturkurven er den samme som GF's kurve mv.

Her er et eksempel på, hvordan et anlæg styres: <http://video.kk.dk/video/28124122/fjernvarme-tjek-af-komponenter>

2.1 Vedligeholdelse og reovering

Bestyrelsen skal løbende føre tilsyn med fællesanlægget, og sørge for at det bliver vedligeholdt.

Fællesanlæggets (boilerhuset) faste vedligeholdelsesplan er:

| Tjek og vedligeholdelse: | Beskrivelse | Hvornår |
|--------------------------|--|-------------|
| Filter og snavssamler | <ul style="list-style-type: none">Inden varmesæsonen skal VVS-installatør rense diverse filtre og snavssamler | Hvert 2. år |
| Pumper | <ul style="list-style-type: none">Skal løbende kontrolleres for mislyde mv.Kontrolleres af professionel – Grundfos. | Hver 2. år |

| | | |
|------------------------------|--|---------------|
| Fjernvarmeveksler (beholder) | <ul style="list-style-type: none"> Inden varmesæsonen skal plader i veksleren renses og afkalkes således, at man opnår den bedst mulige fremløbstemperatur. | Hvert 2. år |
| ECI Comfort (styringsboks) | <ul style="list-style-type: none"> Inden varmesæsonen tjekkes styringen (indstillingen) af foreningens rådgivere. | 1 gang årligt |

Renovering af fællesanlægget skal ske med henblik på at fremtidssikre og forbedre forsyningen af centralvarmen i hele Grønnegården, herunder at arbejde for en fælles afkøling for hele Grønnegården (over 25 grader).

2.2 Centralvarme, temperatur

Fjernvarmen fra GF varmer foreningens centralvarme op. Fremløbstemperaturen fra GF's fjernvarme ligger på 70-85 grader – alt efter vejrforholdene.

Derfor kan fremløbstemperaturen på centralvarmen, som sendes ud fra boilerhuset aldrig overstige den temperatur, som foreningen modtager fra GF.

Når GF's fjernvarme varmer centralvarmen op, er der typisk et energitab på 6-10 grader. Det er meget normalt for et anlæg som foreningens.

Bestyrelsen skal i deres arbejde sikre mindst mulige energitab. Det vil sige, at differencen mellem fjernvarmen fra GF og centralvarmen fra boilerhuset skal være under 11 grader i gennemsnit på et år.

2.3 Forsyningsledninger

De forsyningsledninger (hovedledninger og stikledninger) der løber fra boilerhuset ud til boligerne - på tværs i jorden og på loftet – er Antenne- & varmeforeningens.

Medlemmet er ansvarlig og erstatningspligtig for enhver beskadigelse af forsyningsledninger mv., som ikke skyldes almindelig slitage.

Det gælder også de udluftningsventiler, der findes på loftet i alle ende-rækkehus og ende-lejlighed.

Ved vedligeholdelse, udskiftning og reparation skal medlemmet sikre at der er ryddet og fri adgang til foreningens forsyningsledninger og udluftningsventil, således at foreningens håndværkere mv. kan foretage det nødvendige vedligeholdelsesarbejdet mv

Er der ikke ryddet samt etableret fri adgang – fx at medlemmet har man foretaget tilbygning oven på forsyningsledning og udluftningsventil (lagt gulv) - medfører dette, at forsyningsledningen og udluftningsventilen overgår til lejlighedens/rækkehusets interne installation.

Bestyrelsen skal i samarbejde med eksterne samarbejdspartnere sikre, at forsyningsledningernes alarmtråde vedligeholdelse efter behov. Det gælder også de enkelte detektorer, der findes i slutningen af ledningsnettet.

Alarmtrådene sikrer, at man hurtigt kan finde utætheder på ledningsnettet, hvis der er sket et brud mv.

2.3 Brøndeftersyn

Bestyrelsen skal sikre, at der regelmæssigt sker tilsyn med de brønde, hvor der løber centralvarme igennem. Ved brøndeftersyn skal ventilen motioneres og undersøges for eventuelt kritiske fejl mv.

Brøndeftersynet skal sikre, at man altid kan lukke for centralvarmen i området, hvor der er sket et brud på ledningsnettet.

2.4 Måleudstyr – (Ista)

Det er bestyrelsens opgave at etablere nødvendigt måleudstyr til brug for afregning af medlemmers (boligernes) forbrug af centralvarme.

Måleudstyret er foreningens ejendom. Derfor må eventuel ændring af placering af måleudstyr mv. ikke ske uden godkendelse af bestyrelsen.

Udgifter til vedligeholdelse af måleudstyret afholdes af foreningen.

3. MEDLEMMETS / BOLIGENS ANLÆG

Den, der har ansvaret – ejeren(memlem)/ejerforeningen– for vedligeholdelse af boligens anlæg, er forpligtet til, at det sker i overensstemmelse med de tekniske bestemmelser.

Det påhviler den/de person(er) – ejer(memlemmer)/lejere mv. - som bor i boligen at indstille anlægget, så centralvarmen udnyttes bedst muligt. Det vil sige, at boligens anlæg har en lav gennemstrømning af centralvarme med en god afkøling.

3.1 Afkøling

Afkølingen er forskellen mellem temperaturen på centralvarmen, som boligen modtager, og som efter brug sendes retur til fællesanlægget (boilerhuset). En god afkøling er en gennemsnitlig afkøling på minimum 25°C over et års forbrug af centralvarme.

Afkølingen beregnes således:

$$\frac{\text{Årligt forbrug af KWH} \times 0,860}{\text{Årligt forbrug af m}^3} = \text{Gennemsnitlig afkøling}$$

3.2 Installationsbestemmelser

Vedligeholdelse og renovering af boligens varmeinstallation skal udføres af firmaer med autorisation i henhold til *punkt 1.2 Gyldighedsområde og definitioner*.

3.3 Centralvarmeinstallationer

Hovedreglen er, at installationer, der er defekte eller ikke virker efter hensigten, skal udskiftes.

Ved udskiftning/renovering er hovedreglen, at centralvarmeinstallationerne skal være dimensioneret for en fremløbstemperatur på 60°C ved minus 12°C udetemperatur.

3.4 Særlige krav til varmeinstallationer

Ved udskiftning af nedenstående varmeinstallationer skal der vælges følgende type.

Andre mærker må kun vælges, hvis de overholder samme betingelser/data mv. der er beskrevet i disse bestemmelser.

| INSTALLATION - ENHED | TYPE |
|--------------------------|--|
| Trykdifferensregulatoren | Danfoss - VVS: 406450004 - AVPL, PN 16, DN 15, 1.00 m ³ /h, 0.05 bar - 0.25 bar |
| <i>Bemærkning mv.</i> | Ved montering indstilles differenstrykket til <u>max 0,15 bar</u> – se vejledning |
| Motorventil | Er motorventilen defekt, <u>skal motoren og ventilen udskiftes</u> , da der er risiko for, at ventilen under motoren giver en unødvendig modstand, som kan gå ud over flowet og forbruget af centralvarmen, herunder afkølingen. Se under intelligent styring af varmekonsum. |
| Snævssamlere | For at undgå snævs i anlægget, skal snævssamlere hvert år, inden varmesæsonen start, tømmes for snævs. Rensningen af snævssamlere vil ske via og i samarbejde med foreningen – se takstblad. Er der synlig snævs i snævssamlere, skal den renses og kontrolleres igen efter 3-4 uger. Er der fortsat snævs i, skal den renses igen og meldes til bestyrelsen. Modtager bestyrelsen flere meddelelser fra medlemmer om snævs i deres anlæg, vil bestyrelsen bestille en vandprøve og tage stilling til, om der skal tilføjes et ekstra filter på fællesanlægget i boilerhuset. |

3.5 Intelligent styring af centralvarmen

Foreningen anbefaler, at boligen har en eller anden form for temperatur- og tidsstyring af centralvarmen/varmekonsumet – fx nat- og dagsstyring af temperaturen mv.

Der er de seneste år kommet flere løsninger på markedet – også kaldet intelligent/smart styring af varmekonsumet.

Man kan bl.a. hente information om intelligent styring på [SparEnerg.dk](#).

| INSTALLATION - ENHED | |
|---|--|
| <p>Hvis man udskifter Honeywell og motorventil med intelligent styring, findes der forskellige leverandører – alt efter ens behov. På følgende hjemmesider kan man hente inspiration:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknik i hjemmet - Smart varmestyring i boligen ▪ Videncentret Bolius - Smarte termostater – hvad kan de? ▪ Smartguiden - Smart termostat Test 2019 <p>Defekt Honeywell og motorventil <u>kan</u> udskiftes med følgende model:</p> | |
| Honeywell & motorventil | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Honeywell 1/2" ventil - v5010y0015 ▪ Honeywell motor - m100—bg ▪ Honeywell adapter - va2500a001 <p>Honeywell har også andre løsninger – intelligent styring.</p> |
| Danfoss ventil RAV 3/4 | Danfoss - 013U0222 - VVS: 403154006. |
| Bemærkninger mv. | <p>Ventiltype anvendes fortrinsvis til varmeanlæg og motorventiler. Ventilen kan også kombineres med de termostatiske elementer type RAVV, RAVI og RAVK</p> |

Ved udskiftning og renovering af fjernvarmeunits kan den ansvarlige for vedligeholdelsen få håndværkerfradrag – se [SKAT's hjemmeside](#). *Bemærk, at reglerne for håndværkerfradrag ændres fra år til år.*

3.6 Andre installationer i boligen

| INSTALLATION - ENHED | TYPE |
|-------------------------|---|
| Radiator | <p>Ved renovering og udskiftning af radiator, skal den være dimensioneret til en fremløbstemperatur på 55°C og retur 35°C. Derudover skal radiatorventil være beregnet til små vandmængder - lav Kvs værdi - med mulighed for forindstilling</p> |
| Håndklædetørrer | <p>Skal være godkendt til centralvarme den og dimensioneret til en fremløbstemperatur på 55°C og retur 35°C.</p> |
| Gulvvarme – badeværelse | <p>Ved renovering af badeværelse kan der vælges følgende løsninger:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gulvvarme – minus radiator. Hvis gulvvarme er eneste varmekilde, skal gulvvarmen styres med en rumtemperaturregulering – fx model Multibox K-RTL SE 2. Gulvvarme – med radiator eller håndklædetørrer |

| | |
|---------------------|--|
| | Har radiatoren eller håndklædetørrer en rumtemperaturregulering, kan gulvvarmen styres uden rumtemperaturregulering. Se ovenstående krav til 'Radiator' og 'Håndklædetørrer'. |
| Gulvvarme – fx stue | freløbstemperatur - trægulv 32-34 grader og ved betongulv 43-45 grader. |

3.7 Brugs vand

Opvarmning af boligens brugsvand må kun ske ved hjælp af varmtvandsbeholder.

Der må **ikke** installeres varmeveksler (gennemstrømningsvandvarmer), da foreningens ledningsnet ikke er dimensioneret til sådanne veksler.

Ved udskiftning/renovering skal brugsvandsanlægget være dimensioneret til en fremløbstemperatur på 60°C og en afkøling på min 30°C.

Der er følgende krav til:

| BRUGSVANDSANLÆGGET | |
|-----------------------|--|
| Varmtvandsbeholder | Beholder på ca. 110 liter er en passende størrelse. Den skal være forsynet med termostatisk ventil til styring af varmtvandstemperaturen, samt returventil eller mængdebegrænser, således en god afkøling sikres. Beholderen skal som minimum have <u>energimærke B</u> og <u>varmeforsyning: centralvarme</u> . Et eksempel på beholder - Metro Therm Type 6440 vandvarmer, model 110, til centralvarme |
| RAVI termostat | Termostat med Kvs-værdi 0,63 – fx Danfoss VMA15 tovejs sædeventil, DN15 med Kvs 0,63. |
| <i>Bemærkning mv.</i> | Medlemmet kan vælge et andet mærke af beholder og termostat, hvis de overholder samme energimærke og Ksv-værdi mv. |

3.8 Måleudstyr – (Ista)

Foreningen sørger for nødvendigt måleudstyr til brug for afregning af det årlige varmeforbrug.

Ejeren/lejereren af boligen, skal løbende tjekke om måleudstyret virker.

Er udstyret defekt, skal ejeren/lejereren kontakte bestyrelsen. Det vil herefter blive udskiftet på foreningens regning.

4. IKRAFTTRÆDEN OG ÆNDRING AF BESTEMMELSERNE

4.1 De tekniske bestemmelser er fremlagt af bestyrelsen og vedtaget på 'Grønnegården Antenne & varmeforeningens generalforsamling den: xx.xx.xxx

4.2 Bestyrelsen kan løbende ajourføre og ændre i bestemmelserne. Større og væsentlige ændringer skal fremlægges og godkendes på førstkommende generalforsamling. I særlige tilfælde kan der indkaldes til en ekstraordinær generalforsamling, hvis det kræves.

4.3 De tekniske bestemmelser skal altid være tilgængelige på foreningens hjemmeside.

GRØNNEGÅRDEN ANTENNE- & VARMEFORENING