

alternativ

oppvarming

En informasjonsbrosjyre fra rørleggerkjeden
Varme&Bad – 2007

*"...mykji lys
og lite varme..."*

Vannbåren gulvvarme
– den gode varmen

Velg riktig varmepumpe

GASS
– til mer enn grillen!



Vi hjelper deg med å spare penger!

Rørleggerkjeden Varme&Bad kan mer enn å pusse opp badet ditt. Mye av vår kompetanse består i å rådgi og legge til rette for alternativ oppvarming.

De fleste har i dag varme i badegulvet, men også i andre deler av boligen er gulvvarme både en behagelig og økonomisk måte å fyre på. Det er flere energikilder som kan kobles til et vannbårent fyringsanlegg. Vi kan komme hjem til deg og se hva som kan passe best i din bolig ut i fra de forutsetningene som allerede ligger til rette, eller ut i fra hva du ønsker skal gjøres.

Å installere et anlegg for alternativ oppvarming kan føles kostbart med det samme, men på sikt vil du spare inn pengene. Jo høyere strømprisen blir, jo fortere sparer du inn penger på investeringen din. I tillegg er det lave vedlikeholdskostnader ved et slikt anlegg. Vi skal gå nærmere inn på potensialet for besparelse under hver type anlegg.

Høst- og vintersesongen i Norge er lang, og vi som jobber i Varme&Bad håper å kunne bidra til at du kan ha det godt og varmt – uten at strømregningen blir alt for høy. Ta kontakt, så hjelper vi deg med å spare penger!



www.varmeogbad.no

Med vannbåren gulvvarme kan du velge alle typer energikilder

Det finnes i dag en rekke gode alternativer til elektrisk oppvarming, men uansett hva du velger, bør du sørge for at løsningen er tilpasset ditt behov og din bolig. Ca 45 % av alle nye eneboliger i Norge velger vannbåren varme, men et slikt anlegg er også mulig å ettermontere i eksisterende hus. Et vannbårent gulvvarmeanlegg har svært mange fordeler, og lavere strømregning er bare en av dem.

Hvordan virker vannbåren gulvvarme?

Rørslynger med sirkulerende vann legges ned i gulvene slik at varmen blir fordelt jevnt ut over hele gulvoverflaten. I betonggulv støpes rørene ned i betongen og i tregulv legges rørene ned i varmeførende aluminiumsplater som fordeler varmen fra rørene jevnt i hele gulvet. Det er selvsagt mulig å kombinere vannbåren gulvvarme med ordinære radiatorene.

nå fremstå lun og innbydende, og ikke minst tørker sko og uteklær fort opp. Barn har mye av sin aktivitet på gulvet, og de både trives bedre og holder seg friskere hvis gulvet er varmt.

Reguler varmen etter dine behov

Et system for vannbåren gulvvarme er svært sikkert, ikke minst fordi rørene installeres uten skjøter, de tåler kulde og høye temperaturer. Med et sentralt



Foto: Upanor

Senk romtemperaturen – behold varmen

Er du varm i beina, er du varm i hele kroppen. Derfor kan du godt senke romtemperaturen et par grader, uten at det går ut over innekøften. Med vannbåren gulvvarme kan du fritt velge hvilken overflate du vil ha på gulvet: stein, fliser, parkett eller belegg av forskjellige slag. Selv den kaldeste hall med steingulv kan

varmestyringsanlegg kan du enkelt regulere varmen i hvert enkelt rom etter dine personlige behov. Dermed kan du lett styre energibruken - samtidig som du øker komforten i boligen din. Vannbåren gulvvarme er også miljøvennlig og kan kobles til en valgfri energikilde, som ordinære varmekilder (olje, parafin, solvarme, og pellets) eller de fornybare som varmepumper eller gass.



Foto: Upanor

Vannbårent varmeanlegg i eksisterende boliger?

Det beste utgangspunktet for å installere vannbårne gulvrør er selvsagt i nye hus. Men rør i gulvet kan også legges oppå eksisterende gulv, og bygger ikke mer enn ca 14 mm. I tillegg kommer overgulv, som parkett, fliser, laminat etc.

Det finnes i dag gode systemer som er enkle å installere ved modernisering eller ombygging. Som regel er det ikke nødvendig å flytte terskler, heve dører eller andre faste innretninger. Det er ikke nødvendig å ha vannbåren varme i alle rom for å oppnå god oppvarming, du kan også kombinere med radiatorer.

Under ser du to eksempler på gulvvarmesystem lagt på ulike underlag. Det finnes i tillegg flere andre typer systemer. Snakk med installatøren.

Kilde: Roth Scandinavia

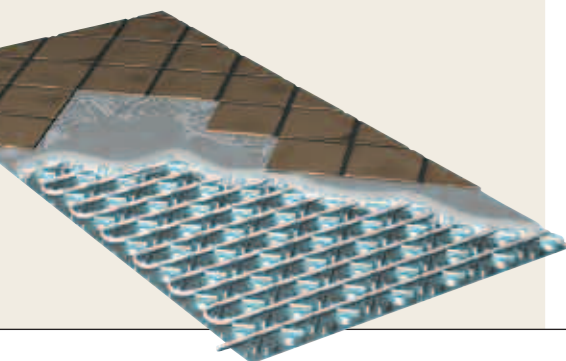


Roth Compact® system.

- Lavtbyggende system, kun 14 mm.
- Legges på bærende underlag.
- Enkel montering.
- God varmefordeling.
- Fliser limes direkte på platen.
- Prisgunstig.

Roth Clima Comfort™

- Lavtbyggende system for innstøping, kun 17 mm.
- Enkel montering.
- Ideelt for våtrom.
- Roth Clima Comfort Flow™ – armert, selv-nivellerende og varmeledende sparkelmasse.
- Prisgunstig.



Hva folk flest lurer på om vannbåren gulvvarme?

Hvor henvender jeg meg?

Ta kontakt med din nærmeste Varme&Bad-forhandler.

Prisen?

Vi gir deg et pristilbud basert på befaring.

Romtermostat?

Den beste komforten får du med romtermostat og separat regulering i alle rom. Da kan du stille inn din idealtemperatur i hvert enkelt rom.

Nattsinking?

Det går fint å senke nattetemperaturen i rom med gulv som er lagd av lette materialer, av typen trekonstruksjoner. Da kan varmen økes og senkes relativt raskt. I rom med betonggulv tar det derimot noe lengre tid å endre temperaturen.

Fliser på tregulv?

Ta kontakt med din flisleverandør. Det er trolig nødvendig med en gipsplate mellom tregulvet og flisene. Ellers kan treets bevegelse forårsake sprekker i flisene.

Hvor tykt tregulv oppå gulvvarmen?

Tregulvets totale tykkelse bør ikke være mer enn 37 mm. For eksempel en 22 mm sponplate pluss et 15 mm parkettgulv. Imidlertid bør ikke tykkelsen på massive tregulv overskride 30 mm.

Ekstra isolering?

Varme skal stige oppover. Ved isolering i mellombjelkelaget under gulvvarmeskivene hindrer man varmen i å spre seg til etasjen under. Tilleggsisoler alltid 20 – 30 mm under gulvvarmeinstallasjonen.

Uisolert kjellergulv?

Det beste er å isolere gulvet, og beskytte det mot fukt nedenfra med en Platon-matte eller lignende, under gulvarmerørene. Før du setter i gang med arbeidet, bør du kontrollere at det gamle kjellergulvet er tørt.

Risiko for frost?

Dersom det foreligger risiko for frost, anbefaler vi at vannet i gulvarmerørene blandes med frostvæske.

Hvor stor og hvor tykk plate?

For å få jevn varme på gulvet bør man i trebjelkelag benytte aluminiumsplate. En varmeavgivningsplate fordeler varmen jevnt over hele gulvet, og bør dekke ca 70 – 80 % av gulvoverflaten for å oppnå en behagelig myk varme. Aluminiumsplatenes tykkelse bør være 0,3 – 0,6 mm, avhengig av rørets ytre diameter.

Maks fremledningstemperatur?

Fremledningstemperaturer bør være mellom 27 – 45° C. Rørene er laget for å tåle betydelig høyere temperaturer.

Maks gulvoverflatetemperatur?

I oppholdsrom bør ikke overflatetemperaturen overstige 27 °C. Ved normal innnetemperatur avgir gulvvarmeanlegget 70 W/m² ved en gulvtemperatur på 27 °C, som er langt høyere enn behovet i nye boliger. Normal gulvtemperatur er ca 22 – 24 °C i oppholdsrom.

Shunt?

For å få riktig temperatur i gulvvarmesystemet blandes vannet fra gulvvarmen med vann fra en varmekilde i en shunt. (Push 15, 22 eller 45). Vanligvis er 35 °C tilstrekkelig temperatur i betongdekke.

Livslengde?

Alle rør som installeres av oss lages iht. gjeldende normer. Under forutsetning av at leverandørens installasjons- og driftsveiledninger følges, er den beregnede livslengden likeverdig med den tekniske livslengden for varmesystemet.

Kvalitet?

I et gulvvarmesystem bør det benyttes rør av beste kvalitet. Pex A er den kvaliteten vi har lengst erfaring med og er den som derfor foretrekkes. Alle rør som benyttes i gulvet er produsert iht. gjeldende normer og oppfyller alle krav iht. gjeldende gulvvarmestandard.

Kilde: Uponor

Hent varmen fra din egen tomt!

Vannet i gulvvarmesystemet trenger en oppvarmingskilde. Da er en varmepumpe den mest energiøkonomiske løsningen, fordi den passer naturlig sammen med vannbårne gulvvarmesystemer og radiatorer.

En varmepumpe henter 2/3 av energien som gratis energi fra naturen. Kildene er jordvarme, bergvarme, sjøvarme eller luft (utenfra eller fra ventilasjonsanlegg), alle er miljøvennlige og fornybare. Hva som er mest hensiktsmessig for deg avhenger av boligens beliggenhet og beskaffenhet. Kjøp av varmepumpe er en investering, men gir på sikt lavere strømutfgifter til både oppvarming og varmt vann.

Hva er egentlig en varmepumpe?

En varmepumpe er i seg selv ingen energikilde, men en teknologi som henter ut solvarmen som ligger lagret i naturen, forsterker den og avgir den som oppvarming til boligen. Temperaturen i fjell, jord og sjø er stabil og ligger på 4-8 °C. Varmeenergien hentes via en installasjon ute som suger inn luft, eller en kollektorslange som henter varmen i sjøvann, jord eller fjell. Deretter hever varmepumpen temperaturen, og varmen avgis til boligen gjennom et innendørs anlegg. Det kan være et anlegg for vannbåren gulvvarme eller som sentralvarme med radiatorer. En varmepumpe kan med

andre ord sammenlignes med et omvendt kjøleskap. Den bruker 1 kWh og gir deg 3 kWh tilbake i form av varme. Jo større oppvarmingsbehov du har, jo mer lønnsomt vil en varmepumpe være. Den kan dekke hele eller deler av oppvarmingsbehovet i boligen din, avhengig av hvor du bor og hvilken varmekilde som benyttes.

Det kan uansett være lurt å kombinere varmepumpen med en annen varmekilde til de svært kalde dagene. For berg-, sjø- eller jordvarmepumpe er det mest vanlig å kombinere med en el-kassett eller en dobbeltmantlet varmtvannsbereider. Med en el-kassett varmes varmen fra varmepumpen videre opp av elementene i el-kassetten. Har du et anlegg for sentralvarme eller elektrisk oppvarmet vannbåren gulvvarme, er du allerede langt på vei hvis du ønsker deg en varmepumpe.



Foto: IVT

Hvorfor velge varmepumpe?

- **Spar strøm:** Mellom 20-60 prosent av strømmen som brukes, er til boligoppvarming og varmt vann.
- **Spar penger:** I forhold til direkte elektrisk oppvarming kan en varmepumpe levere varme til omtrent 1/3 av prisen.
- **Spar miljøet:** Med redusert strømforbruk blir behovet for import av kjerne- og kullkraft fra utlandet mindre.
- **Sunnere inneklima:** Det blir slutt på brent støv som virvles opp fra panelovnene.
- **Komfort:** Varmepumpe gir behagelig varme og et godt inneklima.
- **Enkelt:** Varmepumpen trenger lite tilsyn, er enkel i drift og det trengs ingen opplæring.

En gammel oppfinnelse!

“Grunnlaget for termodynamisk oppvarming ble presentert i en artikkel av Carnot i Paris allerede i 1824. I 1834 demonstrerte Perkins den første kjente kjølemaskin med et komplett kuldemediekrets, og i 1852 lanserte William Thompson – Lord Kelvin, selve varmepumpeprinsippet i Glasgow Philosophical Society.”

Kilde: Varmepumpens bidrag til redusert energibruk i Norge, NVE

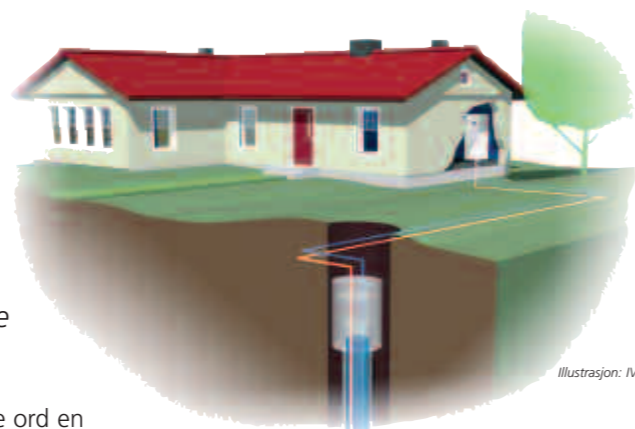
Bergvarmepumpe

– når du har bygget på fjell!

Borer man et hull dypere enn 10 m ned i fjellgrunnen, er temperaturen jevn nesten hele året. I gjennomsnitt ligger grunnvanns-temperaturen på 4 – 8 °C. Dette er gratis varme som du kan utnytte til din fordel!

Ved å bore ett eller flere hull 80 – 150 meter ned i fjellgrunnen kan vi med en bergvarmepumpe foredle denne varmen opp og inn i huset ditt som boligvarme. Jo mer grunnvann det er i berggrunnen, jo mer varme kan hentes ut. En berg-

varmepumpe er med andre ord en stabil varmekilde gjennom hele året. På de kaldeste dagene midtvinters bør du allikevel ha en tilleggsoppvarming. Varmepumpen kan erstatte en ordinær fyrkjele hvis distribusjonsanlegget i boligen din har effekt nok til å dekke oppvarmingsbehovet med en vanntemperatur på 50 °C. Kan du senke temperaturen, blir varmepumpen mer effektiv.



Illustrasjon: IVT

Jordvarmepumpe

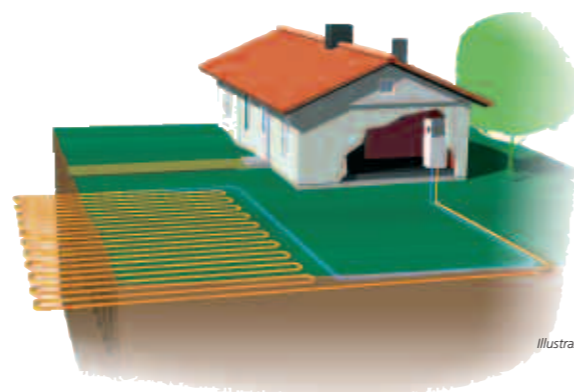
– bondens gull!

Har du stor hage eller eier gård, kan du hente gratis varme ut av jorda. Et stykke ned i bakken holder jordtemperaturen en jevn varme på ca 4 °C som du kan utnytte for å varme opp boligen.

Varmen hentes ved å bore en dyp brønn eller legge ut slynger av rør, der det sirkulerer en giftfri væske som varmes opp noen grader av den omkringliggende jorden. Gjennom en komprimering i varmepumpen høynes temperaturen på

væsken, og varmen overføres til varmesystemet i huset. Skal du bygge nytt hus, og har en passende tomt, kan dette være et alternativ å tenke på allerede fra starten på planleggingen. Rørslyngen må graves ned i jorda i 0,6 til 1,5 meters

dybde, og krever et relativt stort område. En normal enebolig trenger varme som krever 200 – 400 meter rør og 200 – 600 m². Det er verdt å merke seg at fuktig jord, som myrområder, gir større energieffekt enn tørr jord.



Illustrasjon: IVT

Sjøvarmepumpe

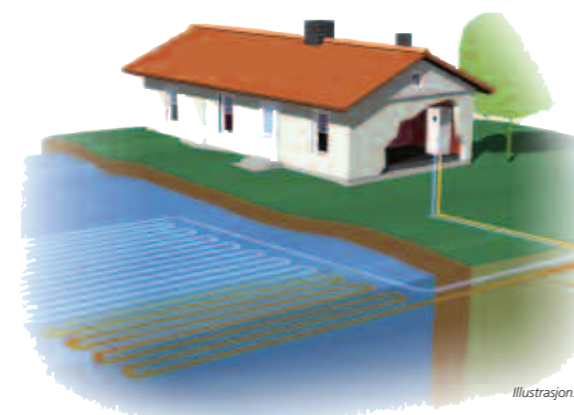
– fra hav eller innsjø

Bor du nær sjøen eller en innsjø, kan du utnytte sjøvannet til oppvarming av hjemmet. Sjøen er en god og stabil varmekilde. På dypet holder vannet en gjennomsnittstemperatur på ca 4 °C gjennom hele året. Hvis forholdene er de rette, kan dette være en rimeligere løsning enn et bergvarmepumpeanlegg.

Avstanden til sjøen er det viktigste å tenke på hvis du vurderer sjøvarmepumpe. Er det lenger enn 100 meter, vil ikke bare kostnadene øke, men også varmetapet. Det er viktig at slangen graves så langt ned i sjøbunnen at den ikke tar skade av at isen legger seg, eller at båter

ankrer opp. Hittil har det ikke vært så vanlig å utnytte varmen i ferskvann, men det er fullt mulig å utnytte et tjern eller et lite vann. Elver egner seg dårlig, da slangene lett kan ise ned eller de kan bli revet opp ved flom. Et varmepumpeanlegg for sjøvann har én eller flere varme-

pumper, noe som avhenger av bygningens størrelse. Et slikt anlegg skilr som regel fint inn i naturen, men det må i hvert enkelt tilfelle søkes for oppførsel. Et sjøvarmeanlegg egner seg også fint som luftavkjøling i sommerhalvåret.



Illustrasjon: IVT

Luft-til-vann varmepumpe

– hvis du ikke har mulighet for fjell/jord/sjøvarme

Det er alltid varme i luften, selv ved minusgrader, og denne varmen kan en luft-til-vann varmepumpe omdanne til varme i huset og gi store besparelser – uten å bore eller grave!

Luft-til-vann varmepumpen koples til et vannbårent varmesystem, enten som gulvvarme eller radiatorer. I tillegg gir det varmtvann. Pumpen plasseres utenfor huset, og en stillegående vifte tar inn ute-luften. Pumpen kan helt erstatte din nåværende fyrkjele. Luft-til-vann varmepumpen fungerer ned til ca -10 °C. De dagene det er kaldere, regulerer en styringssentral slik at tilskuddsvarmekilden tar over oppvarmingen. Egner seg svært godt i mindre boliger eller i nye boliger med høy isolasjonsstandard.



Illustrasjon: IVT

Luft-til-luft varmepumpe

En luft-til-luft varmepumpe henter varme fra uteluften og fordeler den i boligen med en vifte. Luft-til-luft pumpene som selges i Norge er tilpasset det nordiske klimaet, og vil ha en brukbar effekt ned til -10 – 15 °C.

Luft-til-luft varmepumper er et glimrende alternativ for eksisterende boliger uten vannbårene anlegg. Siden effekten svekkes på de kaldeste dagene, bør du supplere med en annen varmekilde, som vedovn eller panelovner.



Illustrasjon: IVT

Kostnad og lønnsomhet

Med en varmepumpe kan du spare inntil 60% av strømforbruket som går til oppvarming og varmtvann i boligen. På sikt vil du kunne spare inn kostnadene på installasjon av anlegget avhengig av størrelse og type. I tillegg kan det komme utgifter til varmedistribusjon inne i huset. Har du allerede vannbåren varme i huset, blir innsparingspotensialet mye større.

Varmepumpeinstallasjonskostnad

Bergvarme	ca 60.000 – 120.000 kr
Jordvarme	ca 60.000 – 110.000 kr
Sjøvarme	ca 50.000 – 110.000 kr
Luft-til-vann	ca 50.000 – 90.000 kr
Luft-til-luft*	ca 20.000 – 35.000 kr

* Pris er inkl. montering. Årlig besparelse i en vanlig enebolig på en luft-til-luft varmepumpe er mellom 20 – 50% av elektrisiteten som brukes til oppvarming.

Tips for deg som skal kjøpe varmepumpe:

1. Definér behovet! Husets størrelse, energi- og effektbehov, varmesystem og hvilke forutsetninger naturen rundt tilbyr er viktige faktorer for valg av varmepumpe.

2. Sjekk at leverandøren/importøren er varmesertifisert og medlem av NOVAP (Norsk Varmepumpeforening). Dette gir garanti for kvalitet. Varme&Bads leverandører er selvsagt medlem i NOVAP.

3. Be leverandøren lage en enkel systembeskrivelse av varmepumpe/energikilde, etter at han har anbefalt den mest hensiktsmessige varmekilden.

4. Be leverandøren beregne energisparing, totalinvestering, inntjenings-tid og årlig økonomi sammenlignet med andre aktuelle oppvarmings-systemer. Det er viktig at beregningene også gjenspeiler inntjenings-tiden ved endring (økning) av prisen på elkraft og eventuelt olje. Ta også med eventuelle støtteordninger, dersom de finnes.

5. Det vil i de fleste tilfeller være riktig å dimensjonere varmepumpene slik at den dekker 40-60 prosent av effektbehovet de kaldeste dagene. Om el-forbruket for oppvarming og varmtvann er 20.000 kilowattimer pr år, er det maksimale effektbehovet ca 8 kilowatt, og varmepumpen bør ha en effekt på 3-5 kW. En varmepumpe dimensjonert på denne måten vil dekke 75-90 % av det årlige energibehovet til romoppvarming og varmt vann.

6. Blir varmepumpen dimensjonert slik, vil det være nødvendig med tilleggsfyring i den korte, kalde perioden da varmepumpen ikke dekker hele oppvarmingsbehovet. Be din varmepumpeleverandør om hjelp til å velge hvordan du bør skaffe denne tilleggsvarmen (elektrisitet, ved, olje, pellets, gass).

7. En forutsetning for installasjon av vann-til-vann varmepumpe er at bygget har vannbåren varme. Et lavtemperert anlegg vil gi den beste lønnsomheten.

Like hus – ulike oppvarmingskostnader

Det er faktisk mulig at 13 like boliger med likt antall innboere kan få helt ulike oppvarmingskostnader. Det hele kommer an på hva slags oppvarmingsløsninger hver enhet velger. Dette er et svært realistisk eksempel på hvor mye du på sikt kan spare ved å installere varmepumpe.

Velkommen til Skyttertunet bofellesskap!

I Skyttertunet bofellesskap på Kongsberg lever 23 driftige seniorer fra 50+ side om side. Allerede i 1998 fant gjengen ut at de sammen ville bygge et tun med 13 hus, samt et felleshus i midten, for å sikre en trygg alderdom. Her finnes det alltid noen som er hjemme, som man kan slå av en prat med eller som kan gi en hjelpende hånd. På Skyttertunet er det ingen som behøver å føle seg ensom.

God planlegging ga gode løsninger

Beboerne av Skyttertunet brukte fem år på planleggingen av bofellesskapet. Ved siden av en aktiv korrespondanse med kommunen, gjaldt det å finne de

mest optimale løsningene for beboerne. Boligene skulle selvsagt ha livsløpstandard, og ble bygget så små som mulig (117 kvadratmeter). Like viktig var valg av oppvarmingskilde. De pensjonerte sivilingeniørene John L. Cotton og Jon Erik Saugen brukte mye tid og energi på å finne en oppvarmingsmåte som brukte minst mulig energi – og som i tillegg ville gi en miljømessig gevinst. Det skulle vise seg at de forskjellige husene endte opp med ulike varmeløsninger.

Bergvarme eller elektrisitet?

Vannbåren varme fremsto som mest interessant, fordi dette ga en fleksibilitet i forhold til energikilde. De vurderte olje, gass og pellets, men konkluderte med at disse brennstoffene ble for kostbare og

vedlikeholdskrevende. Valget sto til slutt mellom bergvarme og elektrisitet. Prosjektgruppa lagde så et avansert regneark, der de kunne legge inn ulike forutsetninger knyttet til de to alternativene. La de også inn ekstrainvesteringen knyttet til bergvarme, fikk de se hvilken avkastning investeringen ville gi i form av spart strømforbruk. Regnestykkene viste at investeringen ville være tilbakebetalt i løpet av 10-12 år, inklusive avdrag på lån. Med dagens lave renter og høye strømpriser vil tilbakebetalingstiden bli kortere.

Likt utgangspunkt – ulikt valg

Det var opp til hver og en beboer hva slags oppvarmingsløsning man ønsket. Fire beboere valgte bergvarme med en

borehulldybde på 100 meter, syv hus har vannbåren varme med elektrisk varmekolbe og to hus har elektrisk gulvvarme eller panelovner. De fleste husene har også balansert mekanisk ventilasjon, som både gir lavere energiforbruk og bedre inneklima. For å se forskjellene mellom de ulike oppvarmingsløsningene, har Skyttertunet ført nøye energiregnskap. Det viser at boliger med bergvarme i 2003 hadde et gjennomsnittlig strømforbruk som lå nesten 9000 kWh lavere enn boliger med elektrisitet som eneste energikilde, en forskjell på ca 40 prosent! Dette er initiativtakerne svært fornøyd med, og kan fortelle at bergvarmeanlegget har fungert godt, uten tekniske problemer av noe art.

Vedlikeholdskostnader

Bruk av varmepumpe er foreløpig mye mer utbredt i Sverige enn i Norge. Varme&Bad leverer varmepumper fra den svenske varmepumpeprodusenten IVT. De har hatt over 300 000 installasjoner, og anleggene som er montert på Skyttertunet er en kompakt enhet på størrelse med et kjøleskap. Det må påregnes et kompressorbytte hvert 20. år til ca 10 000 kroner, med andre ord en vedlikeholdskostnad på kr 500,- pr år. Og det er til å leve med, mener de fornøyde beboerne i Skyttertunet bofellesskap.



Jon Erik Saugen viser gjerne fram varmepumpeanlegget som sørger for at bergvarmen blir utnyttet til boligvarme.



John L. Cotton og Jon Erik Saugen i Skyttertunet bofellesskap kan gå en ny vinter trygt i møte med varme fra fjellet de bor på.

Gass - et langsiktig energialternativ

Vi jakter stadig på nye energikilder, men tenker ofte ikke på den mest nærliggende: Gass! I Europa har man lange tradisjoner med å bruke gass til oppvarming. Norge er verdens tredje største eksportør av gass i rør, men det er foreløpig et fåtall privatpersoner som virkelig har tatt i bruk denne fantastiske energikilden.

Hva er egentlig gass?

Gass er en svært effektiv energiform og en energikilde for fremtiden. Boliggass (propan) er et rent, miljøvennlig og rimelig oppvarmingsalternativ. Boliggassen er giftfri, fargeløs og inneholder verken svovel, nitrogen eller tungmetaller. Gassen er i utgangspunktet luktfri, men er av sikkerhetshensyn tilsatt et luktestoff (ethylmerkapthan). Som oftest blir gassen levert av en tankbil til en nedgravd gasstank, på samme måte som parafin og fyringsolje. Hvis forbruket er lavt, er det også mulig å bruke gassflasker. Gass benyttes i dag i de fleste sektorer innenfor norsk industri, bygg og anlegg, landbruk, storhusholdning, sykehus, undervisning og i forskning. Men potensialet er mye større, blant annet som gassfyrte strålevarmer for oppvarming av produksjons- og lagerhaller, og ikke minst store idrettshaller. Med stadig økende strømpriser, hvorfor ikke tenke gass hjemme i din egen bolig også? Beregninger viser at hvis du erstatter 70% av energibehovet i boligen din med gass, er det store beløp å spare på å velge gass som oppvarmingsløsning.

Bygge nytt eller pusse opp gammelt?

I nybygg har du egentlig alle muligheter til å få et gassdrevet hus, med gasskjel for vannbåren gulvvarme eller til radiatorer. En gasskjel under 50 kW krever ikke et eget fyrrom, men kan monteres fritt i boligen. Er kjelen montert under bakkeniva, må den imidlertid følge spesielle krav. Vegghengte modeller er de mest anvendte, men det finnes også frittstående gasskjeler med varmtvannsbereder. Det er stort sett propan eller butan som brukes i et privat gassanlegg, og dette leveres som gass i flasker eller som nedgravd tank i egen hage eller fellestank for et boligfelt. Skal du pusse opp, er

det nok enklest å installere en gasspeis eller varmeovn, i tillegg til at du kan ha gass på kjøkken og terrasse. Rørøpplagg føres inn fra en nedgravd tank ute og kobles til de ulike elementene. Gasspeis installeres uten pipe, men med en direkte ventilasjonsløsning gjennom et dobbelt rørør til tak eller vegg. Løsningen gir god varmeeffekt og lavt energiforbruk.

Den smarte varmen

Med en gasspeis eller gassovn får du en lettvinnt, lun og god oppvarming. Begge varmekildene er lette å tenne, og varmeeffekten er ca 4 kW i en lukket peis med glassdør. En gasspeis gir hyggen med flammebildet. Du unngår røyk, avgasser og sot, og ikke minst er det deilig å slippe å tømme asken og å bære ved. Hurtig oppnår du den temperaturen du ønsker i boligen. En gasspeis styrer du via en bryter på veggen eller med en fjernkontroll. Med termostatstyring kan du programmere inn nattsenkning og lavere temperatur mens du f.eks. er på jobb. En halv time før du kommer hjem slår anlegget seg på igjen. Kostnadene ved å installere gass som boligvarme, er på sikt lavere enn ved å fortsette med strøm, nettleie inkludert.

Kokker foretrekker gass!

Med en gasskomfyr har du fullstendig kontroll på varmen, og det er lett å finjustere underveis. Tilberedningen går også mye raskere fordi du opp-

når ønsket temperatur øyeblikkelig. Råvarene beholder næringsstoffene, og forblir spenstige og saftige siden du hele tiden har en optimal varme når du bruker gass. Det er ingen overraskelse at gasskomfyrer er foretrukket på alle gode restaurantkjøkken – og en del av kokkens hemmelighet bak god mat!

Trekker tørketrommelen mye strøm?

Også her kan du bruke gass. Hittil har tørketromler på gass stort sett vært benyttet av vaskerier, men kommer nå også for vanlige husstander. En slik tørketrommel bruker bare halvparten av tiden som en elektrisk tørketrommel, og tøyet blir faktisk mye mykere.

Terrasse og uteområder

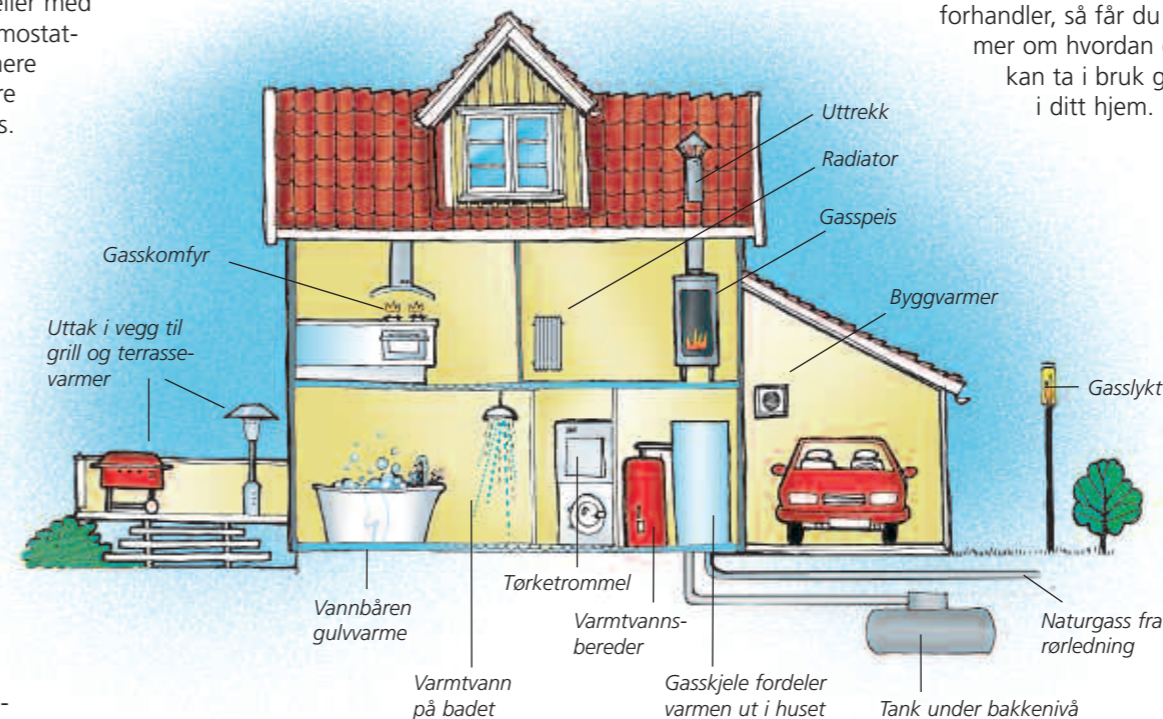
Du kan lyse opp hage og gårds plass med en utendørs gasslykt, og dermed skape flotte stemninger uten å måtte bekymre deg om høye strømregninger. Kobler du en terrassevarmer til gassanlegget eller har en gassflaske inne i sokkelen, kan du forlenge utesesongen vesentlig.

Byggvarme

Nå kan du jobbe i garasjen din vintertid, uten å fryse hendene av deg. En byggvarmer er velegnet til oppvarming av garasjer, verksteder o.l., og leveres i ulike størrelser fra 10 – 100 kW. Byggvarmere er enkle i bruk, har termostatstyring og er lett å transportere sammen med en gassflaske.

Men er gass sikkert?

Mange forbinder gass med noe skummelt som man ikke helt har kontroll over. Den kan ikke sees og nesten ikke luktes. Hva om det hele skulle eksplosjonere? Og hva med brannfaren? Gass er en trygg energibærer, og svært få branner kan relateres til bruk av gass. For produsentene av gassanlegg er sikkerhet første bud, og alle gassanlegg planlegges, prosjekteres og monteres etter strenge regelverk. Den nasjonale normen, Norsk Gassnorm, skal ivareta gassanleggs forhold til sikkerhet, utførelse og regelverk. Som kunde vil du få god opplæring i bruk av anlegget ditt, og etter kort tid vil du se at dette ikke er noe mer komplisert enn andre oppvarmingsystemer. Ta kontakt med din nærmeste Varme & Badforhandler, så får du vite mer om hvordan du kan ta i bruk gass i ditt hjem.



OSO GasOflex 11-24 kW er en kondenserende gasskjele som tar liten plass, er stillegående og har høy virkningsgrad. Kan leveres for drift med både natur- og propangass. OSO GasOflex passer spesielt for bruk med OSO RX-beredere og vil da gi et anlegg som både har en høykapasitets bereder og el i reserve. Kontakt din Varme&Badforhandler for mer info.



Gasspeis Jøtul S49



Naturlig oppvarming med naturgass

Naturgass er ubehandlet gass direkte fra Nordsjøen. Den er lettere enn luft, og stiger derfor opp og løser seg opp i luften som en naturlig del av atmosfæren. Naturgass fraktes i rørløsing, og for de som bor i f.eks. Stavanger- og Haugesundregionen er det mulig å koble seg til dette røret. Det er planlagt naturgassdistribusjon i rørløsing til store deler av landet, slik at flere kan benytte seg av dette. I første rekke gjelder det rør fra Kårstø til Grenlandsområdet og videre til Sverige. Satser du på et boliggassanlegg nå, kan det enkelt tilpasses naturgass når den tid kommer.

leverandører

oppvarming:

IVT Naturvarme

Representerer Europas ledende produsent av varmepumper.
www.ivt-naturvarme.no



OSO Hotwater

Markedsleder på varmtvannsberedere og boligvarmesentraler.
www.oso.no



Uponor Gulvvarme

Leverandør og produsent av systemer for vannbåren gulvvarme.
www.uponor.no



Roth Scandinavia

Utvikler og produserer komplette rørsystemer for vannbåren gulvvarme.
www.rothscandinavia.no



CTC Ferrofil

Komplett leverandør for VVS-bransjen innen områdene varmtvann og varme.
www.ctcferrofil.no



Ahlsell

En av Norges ledende grossister innen VVS, VA, industri, elektro, kulde, olje, gass, verktøy og arbeidsklær.
www.ahlsell.no



Din Varme&Bad-forhandler:

