Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Seminarievej 27
Postnr./by: 9681 Ranum
BBR-nr.: 820-021399-001
Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 143.610 kr./år
- **Forbrug:** 196,63 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-05-2010 - 30-04-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Montering af 180 m² solceller på taget	26.753 kWh el	50.900 kr.	576.000 kr.	11,3 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 50.831 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 50.831 kr./år
- **Investeringsbehov** 576.000 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A2**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2	Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til brugsvand	-96 kWh el 7,04 MWh fjernvarme	2.900 kr.
3	Montering af nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	369 kWh el	800 kr.



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter: Ranum Multikulturhus, Seminarievej 27, 9681 Ranum.

Projekteringsnummer hos Grontmij A/S: 12.8590.26.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter 2008 af 1. oktober 2009, version 3.

Ejendommen er en idrætshal. Den energimærkede bygningen omfatter bygning 001 på ejendomsnummer 820-21399. Bygningen er i 1 etage.

Bygningen er opført i 2008.

Den ugentlige brugstid er oplyst til 84 timer, svarende til en daglig brugstid fra kl. 8 til 22 i 6 dage om ugen. Endvidere er der i energimærkningen regnet med en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året.

Der er foretaget et tillæg til energirammen på 19,6 kWh/m² på grund af bygningens brugstid på 84 timer om ugen og en ventileret luftmængde over 1,2 l/s pr. m².

Der er indhentet kopi af bygningstegninger med plan, snit og facade. Tegningerne er kontrolleret ved opmåling på ejendommen og lagt til grund for energimærkningen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt.

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud.

Ejendommens vand-, varme- og elforbrug er oplyst som kopi af afregning fra forsyningsselskaberne. Kopier er udleveret af bygningsejer.

Isoleringsgraden på vand- og varmeledninger overholder ikke den nuværende isoleringsstandard i DS 452.

Det opvarmede areal er opmålt til 1.965 m².

Energimærket omfatter en bygning.

Det beregnede fjernvarmeforbrug er på 74,40 MWh pr. år mod det graddagekorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 196,63 MWh pr. år. Det oplyste forbrug dækker dog også forbruget for bygning 002 (bygning fra 1964), der ikke er dækket af dette energimærke. Det beregnede forbrug for bygning 002 er på 161,57 MWh pr. år. Dermed er der en forskel på 39,34 MWh, svarende til 20 %, mellem det samlede beregnede forbrug for ejendommen og det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag er vurderet isoleret med 350 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: I hal og redskabsrum består vægge mod jord under bygning af 19 cm letbeton. Væggene er isoleret udvendig med 200 mm mineraluld.

I redskabsrum er ydervægge mod jord udenfor bygning udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af letbetonblokke og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 120 mm mineraluld.

Den nederste del af ydervæggene i hallen består af 150 mm beton, udvendigt isoleret med 150 mm mineraluld afsluttet med let beklædning.

Ydervægge i hallen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.

Ydervægge i omklædningsrum mv. er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 175 mm mineraluld.

Ydervægge i vindfang er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er monteret med energiruder i alu- og træ/alu-rammer.

Ovenlys/brandventilation vurderes monteret med 2 lags energirude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og klinke- eller linoleumsgulv, i hallen er der sportsgulv. Gulvet er isoleret med 270 mm Sundolitt under betonen i omklædningsrum og foyer. Det antages at terrændæk i den resterende del af bygningen er tilsvarende isoleret.



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Omklædningsrum ventileres ved et balanceret mekanisk ventilationsanlæg. Aggregatet er fabrikat Exhausto VEX 140 med krydsveksler og vandvarmeflade. Luftmængden er på tegningsmateriale angivet til 2.000 m³/h. Driftstiden er fastsat til 45 timer om ugen.

Der er udsugning fra toiletter, dommeromklædning og rengøringsrum i form af en tagventilator af fabrikat Exhausto DTH 200.

Der er manuelt styret mekanisk udsugning fra hallen i form af to tagventilatorer af fabrikat Exhausto DTH 315. Der er frisklufttilførsel via to ventiler placeret i taget.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Det antages, at det naturlige luftskifte i bygningen er ca. 1,0 gange i timen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, der forsynes fra teknikrum i bygning 002 på BBR-ejermeddelelsen for ejendommen. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Der er i energimærkningen regnet med et årligt varmtvandsforbrug på 39 liter pr. m² svarende til 79 m³. Varmtvandsforbruget er vurderet ud fra et årligt vandforbrug på 379 m³ for hele ejendommen.

Varmt brugsvand produceres i 1.700 liter varmtvandsbeholder isoleret med 100 mm mineraluld.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN 40 stålrør. Rørene er isoleret med 35 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15-42 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 25 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum ved omklædningsrum er der monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15. Pumpen er i drift mellem kl. 6 og kl. 22.



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikskab på kontor er der monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40. Pumpen er i drift mellem kl. 6 og kl. 22.

Forslag 3: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i omklædningsrum og foyer.

Varmefordelingsrør er udført som DN 15 - DN 50 stålrør. DN 40 - DN 50 rørene er isoleret med 35 mm isolering. De resterende rør forudsættes isoleret med 20 mm isolering.

Varmerør til ventilationsvarmeflade er forudsat udført som DN 15 stålrør. Rørene er forudsat isoleret med 40 mm isolering.

På gulvvarmefordelingsanlæggene er monteret tre automatisk trinstyrede pumper med en effekt på 80 W. Pumperne er af fabrikat Alpha+ 15-60.

- **Automatik**

Status: Bygningens varmeanlæg er forsynet med udekompenserende automatik.

Til styring af korrekt rumtemperatur er der monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 1: Montering af 330 m² solceller. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystalinsk silicium eller polykrystalinsk silicium med et areal på 330 m².

- **Varmepumper**

Status: Ved en eventuel installation af varmepumper skal bygningens varmeanlæg ombygges til lavtemperaturanlæg; bl.a. kan varmeafgivelsen ske ved gulvvarme. En ombygning til lavtemperaturanlæg vil være meget omkostningstung, hvorfor installation af varmepumper ikke vil være økonomisk rentabel.



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

- **Solvarme**

Forslag 2: Montering af solfanger på taget af hallen som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas og solvarmebeholder, der placeres i teknikrum ved omklædningsrum. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med fjernvarme til opvarmning af brugsvand i kolde perioder.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlægget i hallen består af 4-rørs lysstofarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er opdelt i tre uafhængige sektioner med 17, 11 og 11 armaturer. Der er i energimærkningen regnet med tænding af 28 armaturer i 42 timer om ugen.

I omklædningsrum består belysningen af 1- og 2-rørs lysstofarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.

Belysningen i depoter, mødelokale, kontor mv. består af 1- og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. I visse af disse rum styres belysningen af bevægelsesmeldere.

På gangarealer består belysningen af 1- og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er 2-skyls.

- **Armaturer**

Status: Der er 1-grebs armaturer ved håndvaske. Brusere er med forblandet vand.



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2008
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1970 m²
- **Opvarmet areal:** 1965 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	437,50 kr. pr. MWh
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	62.530,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200058263
Gyldigt 10 år fra: 22-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Louise M Jensen	**Firma:**	Grontmij A/S
Adresse:	Sofiendalsvej 94 9200 Aalborg SV	**Telefon:**	98799800
E-mail:	lou@grontmij.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-02-2012

Energikonsulent nr.: 252194

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.