Energistyrelsen

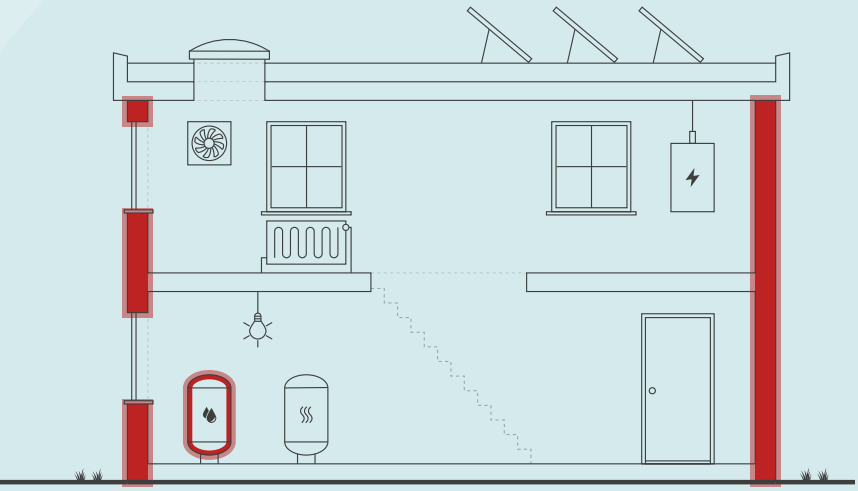
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Søndergyden 15, Bygning 2
6630 Rødding

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **B**

**Du betaler hvert år 19.700 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** **Indvendig efterisolering af massive ydervægge i idrætshal med 75 mm**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 15.800 kr. |
| Investering: | 300.100 kr. |

**2** **Efterisolering af væg mod uopvarmet depotum med 75 mm**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.100 kr. |
| Investering: | 20.600 kr. |

**3** **Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, i kælder under svømmehal**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 200 kr. |
| Investering: | 2.800 kr. |

Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 283.800 kr. | 264.100 kr. | 19.700 kr. |
| El til andet | 338.700 kr. | 338.700 kr. | 0 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | 0 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 622.500 kr. | 602.800 kr. | 19.700 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 47,41 ton | 45,87 ton | 1,54 ton |

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

## BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

A 2020 | A 2015 | A 2010 | **B** | C | D | E | F | G

**Adresse**
Søndergyden 15, Bygning 2
6630 Rødding

**Energimærkningsnummer**
311713627

**Gyldighedsperiode**
9. oktober 2023 - 9. oktober 2033

**Udarbejdet af**
OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

## INDVENDIG EFTERISOLERING AF MASSIVE YDERVÆGGE I IDRÆTSHAL MED 75 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
15.800 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.235 kg./årligt

**Investering**
300.100 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## EFTERISOLERING AF VÆG MOD UOPVARMET DEPOTUM MED 75 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
1.100 kr./årligt

**CO2-reduktion**
85 kg./årligt

**Investering**
20.600 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER, I KÆLDER UNDER SVØMMEHAL

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
200 kr./årligt

**CO2-reduktion**
14 kg./årligt

**Investering**
2.800 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

### RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

# ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER



På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG | | | |
|---|---|---|---|
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE*** | **INVESTERING** | **REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2** |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Indvendig efterisolering af massive ydervægge i idrætshal med 75 mm | 15.800 kr. | 300.100 kr. | 1.235 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering af massive ydervægge i omklædningsrum med 100 mm PIR isolering, afsluttende facadepuds. | 2.600 kr. | 98.900 kr. | 201 kg $CO_2$ |
| MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Efterisolering af væg mod uopvarmet depotum med 75 mm | 1.100 kr. | 20.600 kr. | 85 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, i kælder under svømmehal | 200 kr. | 2.800 kr. | 14 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 60 mm | 200 kr. | 3.400 kr. | 10 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FLADT TAG<br>Efterisolering af fladt tag, over omklædningsrum, med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm | 4.600 kr. | | 359 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Indvendig efterisolering af skrå lofter i idrætshal med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 30.600 kr. | | 2.398 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Ophugning af eksisterende terrændæk i idrætshal og støbning af nyt med 300 mm isolering | 21.000 kr. | | 1.647 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Ophugning af eksisterende terrændæk i omklædningsrum og støbning af nyt med 300 mm isolering | 2.900 kr. | | 220 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Bygning 2: Isolering af varmerør op til 60 mm | 100 kr. | | 5 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlægget | 300 kr. | | 18 kg $CO_2$ |

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

**BEDRE INDEKLIMA**
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

**VARMERE OVERFLADER**
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

**ØGET KOMFORT**
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

**MINDRE TRÆK**
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

## FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

**BRUG AF BYGNINGEN**
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

**INDENDØRSTEMPERATUR**
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

**VARMTVANDSFORBRUG**
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

**VEJRFORHOLD**
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Søndergyden 15, 6630 Rødding

ADRESSE
Søndergyden 15, Bygning 2, 6630 Rødding

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (klubhus, idrætshal, svømmehal o. lign.) (530)

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 575 | 5198364 | 2 | 0 m² | 2723 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1963 | 2738 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| 2021 | Fjernvarme | | Ingen | |

ENERGIMÆRKE

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 276.650 | 276,65 MWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 73.619 |
| El til forbrug | 76.212 |

| VE-PRODUKTION | kWh |
|---|---|
| Overskudsproduktion | 432 |

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

**Fjernvarme**
828 kr. pr. MWh
Fast afgift: 54.845 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,26 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Annette Hallgård Christensen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. oktober 2023 til den 9. oktober 2033

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

# ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 2.

Ved besigtigelsen forelå plan- og snittegning af ombygning af omklædningsrum til svømmehal fra 2006.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen skønnes at være 84 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen omfatter:
Idrætshal opført i 1963
Omklædningsrum til svømmehal renoveret i 2006.
Omklædningsrum til boldbaner opført 1973, delvis renoveret i 2006..
Tilbygning med opholdsrum, mødelokaler og teknikrum ved idrætshal, renoveret i 2021
Tilbygning med fitness-lokaler i to etager opført i 2021.

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND



På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

## TAG OG LOFT

### FLADT TAG

**STATUS**

Det flade tag over omklædningsrum til svømmehal og boldbaner er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag på renoverede og nye lokaler fra 2021 er isoleret med 350 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoverings-/opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende tag over omklædningsrum, efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | 4.600 kr. | |

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Skrå lofter i idrætshal er isoleret med ca. 75 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering af skrå lofter i idrætshal med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 30.600 kr. | |

# YDERVÆGGE

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge ved idrætshal er skønnet at bestå af 23 cm massiv og uisoleret gasbetonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge i omklædningsrum til svømmehal er skønnet at bestå af 29 cm massiv og uisoleret gasbetonvæg med udvendig pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering med 75 mm isolering på massive ydervægge i idrætshal. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, evt. tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 15.800 kr. | 300.100 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering med 100 mm PIR isolering på massive ydervægge i omklædningsrum. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 2.600 kr. | 98.900 kr. |

## MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Væg mod uopvarmet depotrum består af 23 cm massiv og uisoleret gasbetonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering med 75 mm isolering på væg mod uopvarmet depotrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der evt. udføres nye lysninger og bundstykker ved døre og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 1.100 kr. | 20.600 kr. |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge i renoverede og nye lokaler fra 2021 er skønnet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt renoverings-/opførelsestidspunkt.

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Vinduerne i bygninger fra 2021 er monteret med trelags energirude.

## OVENLYS

**STATUS**

Ovenlysvinduer i idrætshal er skønnet at bestå af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

Ovenlysvinduer i omklædning og gang er kuppelovenlys, skønnet at bestå af 3 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

Ovenlysvinduer i tilbygninger fra 2021 kuppelovenlys, skønnet at bestå af 3 lags mat akryl, monteret på isoleret karm

## YDERDØRE

**STATUS**

Yderdøre i tilbygninger fra 2021 er monteret med trelags energiruder.

Facadepartier med glasdør er monteret med trelags energirude.

Massiv dør mod uopvarmet depotrum er skønnet at være isoleret.

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Gulv i idrætshal er terrændæk udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulv i omklædningsrum til svømmehal er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen. Gulvet er renoveret i 2006.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Gulv i omklædningsrum til boldbaner, er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulve i renoverede og nye lokaler fra 2021 er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er

isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulv i teknikrum bag idrætshal er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Gulvet er skønnet renoveret i 2021.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende terrændæk, i idrætshal, og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | 21.000 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende terrændæk, i omklædning til boldbaner og gang, og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | 2.900 kr. | |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Bygningen er forsynet med 2 ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via aftræksventiler i loft og ydervæg.
Ventilationsanlæggenes driftstider er skønnet ud fra oplysninger fra ejer.

Zone: Tilbygning fra 2021 med fitnesslokaler, omklædning møderum m.m og tilbygning ved idrætshal.
Anlæg: VE01 – Systemair, Geniox Core 18, fra 2020
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 168 timer/uge med nedsat drift udenfor brugstid.
Luftskifte: 2,87 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS samt CO2-måler.
Anlægget er placeret i teknikrum bag idrætshal.

Bygningens tæthed: Normal tæt
Luftskifte er beregnet ud fra oplyst luftmænge. Øvrige data er standarddata iht. HB2023

Idrætshal og dele af omklædningsrum har naturlig ventilation.

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Omklædningsrum til svømmehal.
Anlæg: NB-ventilation fra 2006, placeret på tag.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 2,43 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Bygningens tæthed: Normal tæt.
Luftskifte er beregnet ud fra oplyst luftmænge. Øvrige data er standarddata iht. HB2023

## VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

Der er registreret ventlationskanaler på taget af bygninger fra 2021. Ventilationskanalerne er skønnet gennemsnitlig at være ø355 mm med 60 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsesår.

Der er registreret ventlationskanaler på taget over omklædning til svømmehal. Ventilationskanalerne er skønnet gennemsnitlig at være ø315 mm med 30 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringsår.

Der er registreret et ventilationsaggregat af typen NB-Ventilation placeret på tag over omklædningsrum. Agregatet er skønnet med 30 mm isolering.

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Varmeinstallationen til lokaler fra 2021 er placeret i teknikrum bag idrætshal.
Varmeinstallation til idrætshal, og omklædningsrum er placeret i kælder under svømmehal.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i lokaler fra 2021 samt omklædningsrum til svømmehal. Varmefordelingsrør er ført dels under loft og dels i gulv over isoleringen.

## VARMERØR

**STATUS**

Bygning 2: Varmerør i kælder under svømmehal er udført som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Bygning 2: Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 100 kr. | |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

På gulvvarmeanlægget, i bygninger fra 2021, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-80. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

Ved ventilationsanlægget VE01, i teknikrum bag idrætshal, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

På gulvvarmeanlægget i omklædningsrum er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i depotrum ved omklædningsrum.

På varmefordelingen til ventilationsanlæg på taget over omklædningsrum, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i depotrum ved omklædningsrum.

På varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt. Pumpen er placeret i kælder under svømmehal. Pumpen er fælles med de øvrige bygninger.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret automatiske rumfølere/termostaventiler til styring af rumtemperaturen.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, i teknikrum bag idrætshal, er udført som 1 1/2" stålrør med 60 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation, i bygning fra 2021, er udført som 1/2" stålrør med 10 mm isolering. Rørene er ført i gulv.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, i kælder under svømmehal, er udført som 2" stålrør med 40 mm isolering og som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation, fra varmtvandsbeholder i kælder under svømmehal, er skønnet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rørene er skønnet ført i gulv over isoleringen.

Brugsvandsrør med cirkulation i kælder under svømmehal, er udført som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, i kælder under svømmehal, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 200 kr. | 2.800 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder under svømmehal, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 200 kr. | 3.400 kr. |

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget, til bygninger fra 2021, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Der er skønnet at være en pumpe på anlæggets ladekreds, i teknikrum bag idrætshal, af fabrikat Wilo , skønnet med en maksimal effekt på 50 W.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i kælder under svømmehal og er fælles med bygning 2, 4 og 6.

På anlæggets ladekreds, i kælder under svømmehal, er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslåes montage af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlægget. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 300 kr. | |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand, til omklædning ved fitnessafdelingen, produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering samt supplerende isoleret veksler. Beholderen og veksler er placeret i teknikrum bag idrætshal. Varmtvandsbeholder og veksler er af fabrikat Viessmann.

Varmt brugsvand, til omklædningsrum til svømmehal og boldbaner, produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm isolering. Beholderen er placeret i kælder under svømmehal. Varmtvandsbeholderen er fælles med bygning 4, 5 og 6.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning i idrætshallen består af armaturer med LED-belysning med dioder, skønnet på 80 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i bygning fra 2021 består af armaturer med LED belysning skønnet på 16 W. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning, skønnet på 16 W. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i omklædningsrum består af armaturer med LED-belysning på 10 W. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

## SOLCELLER

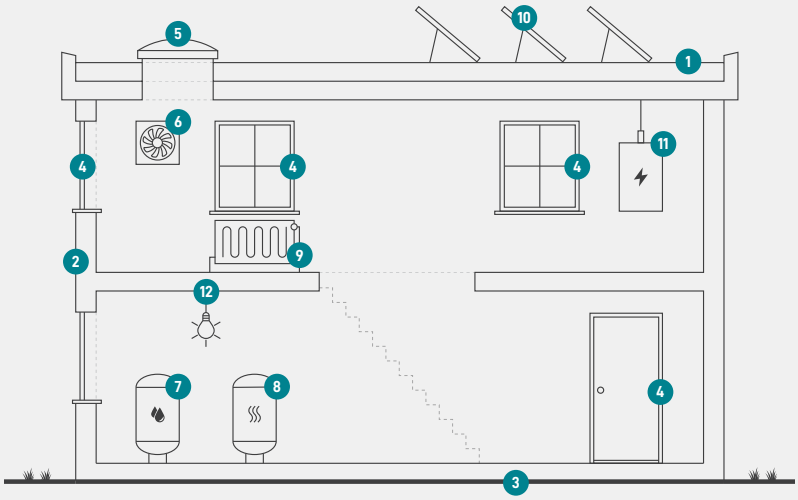
**STATUS**

På bygning 4 er der er monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 120 m2.

# IKONFORKLARING



En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.




**1**
**Tag og loft**
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

**2**
**Ydervægge**
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

**3**
**Etageadskillelse og gulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

**4**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**5**
**Ovenlys**
Bygningens ovenlysvinduer.

**6**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**7**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**8**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**9**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**10**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**11**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**12**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Søndergyden 15, Bygning 2**
**6630 Rødding**

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. oktober 2023 til den 9. oktober 2033
Energimærkningsnummer: 311713627