

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Østhallen

Skolevænget 5

7620 Lemvig



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 25. november 2013
Til den 25. november 2023.

Energimærkningsnummer 311028315


STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Kim Roesgaard Møller

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Mulighederne for Skolevænget 5, 7620 Lemvig

EL

	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Østhallen 2007 - Multihal rum 1.21 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Østhallen 2007 - Multihal rum 1.21 - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring Flemming Bertelsen oplyste at han havde købt dagslysstyring til Multihallen, det skulle bare installers.	5.000 kr.	5.800 kr. 2,42 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 2007 - Motionscenter rum 1.06 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Østhallen 2007 - Motionscenter rum 1.06 - Installation af bevægelsesmelder + dagslysstyring	5.000 kr.	5.600 kr. 2,41 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 1.sal - Halinspektør Kontor - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Østhallen 1.sal - Halinspektør Kontor - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	1.300 kr.	500 kr. 0,17 ton CO ₂

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de 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.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug 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 har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Beregnet varmekonsum pr. år

298.380 kWh Fjernvarme

317.299 kr.

42,07 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Hal - Det flade tag vurderes isoleret med 75 mm mineraluld. Oplysninger iht. Snit A.		
FORBEDRING Hal - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 375 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 efterisoleringen udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler. Det skal undersøges om eksisterende tagkonstruktion har den fornødne statiske ydeevne til den ekstra vægt.	2.096.900 kr.	82.200 kr. 11,04 ton CO ₂
FLADT TAG Oprindelig sidebygning - Det flade tag vurderes isoleret med 75 mm mineraluld. Oplysninger iht. Snit A.		
FORBEDRING Oprindelig sidebygning - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 375 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 efterisoleringen udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler. Det skal undersøges om eksisterende tagkonstruktion har den fornødne statiske ydeevne til den ekstra vægt.	288.800 kr.	11.300 kr. 1,51 ton CO ₂

FLADT TAG

Tilbygning 1988 - Omklædning 1,2 & 3 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. Tværsnit gennem omklædningsafd.

FORBEDRING VED RENOVERING

Tilbygning 1988 - Omklædning 1,2 & 3 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 efterisoleringen udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler. Det skal undersøges om eksisterende tagkonstruktion har den fornødne statiske ydeevne til den ekstra vægt.

1.800 kr.
0,24 ton CO₂

FLADT TAG

Tilbygning 1999 - Depotrum - Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. Principsnit.

Om-/tilbygning 2007 - Multisal, motionscenter, 1.sal osv. - Det flade tag er isoleret med 245 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 20.01A.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Hal - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts. Oplysninger iht. Snit A.

Oprindelig sidebygning - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Oplysninger iht. Snit A.

Tilbygning 1988 - Omklædning 1,2 & 3 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. Tværsnit gennem omklædningsafd.

Tilbygning 1999 - Depotrum - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts. Oplysninger iht. tegn. Principsnit.

Om-/tilbygning 2007 - Del af motionscenter - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, og der er bygget 145 mm isoleringsvæg på udvendigt. Oplysninger iht. tegn. 10.01L & 20.02A.

MASSIVE YDERVÆGGE

Om-/tilbygning 2007 - Omklædningsrum - Ydervægge består af 11 cm massiv teglvæg med 200 mm udvendig isoleringsvæg.

LETTE YDERVÆGGE

Om-/tilbygning 2007 - Multisal, del af motionscenter, aktivitetsrum & 1.sal - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 10.01L & 20.01A.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Hal - Øveste del af hallen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

FORBEDRING

Hal - Efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Det skal sikres at eksisterende dampspærre er tæt.

465.600 kr.

19.400 kr.
2,60 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Oprindelig sidebygning - Vinduer & døre er monteret med 2 lags termorude.

FORBEDRING

Oprindelig sidebygning - Udskiftning af vinduer & yderdøre til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant.

74.300 kr.

3.000 kr.
0,39 ton CO₂**VINDUER**

Tilbygning 1988 - Omklædning 1,2 & 3 - Yderdøre er monteret med 2 lags termorude.

FORBEDRING

Tilbygning 1988 - Omklædning 1,2 & 3 - Udskiftning af yderdøre til nye yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant.

18.800 kr.

700 kr.
0,09 ton CO₂**VINDUER**

Om-/tilbygning 2007 - Multisal, motionscenter, 1.sal osv. - Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude.

OVENLYS

Hal - Ovenlys er monteret med 2 lags glas/acryl.

YDERDØRE

Hal - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Tilbygning 1999 - Depotrum - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Hal - Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der vurderes isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolaret. Oplysninger iht. Snit A.

Oprindelig sidebygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Oplysninger iht. Snit A.

Tilbygning 1988 - Omklædning 1,2 & 3 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen (dog 100mm mineraluld i yderste meter fra ydervæg). Oplysninger iht. tegn. Tværsnit gennem omklædningsafd.

Tilbygning 1999 - Depotrum - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyrenplader under betonen. Oplysninger iht. tegn. Principsnit.

Om-/tilbygning 2007 - Multisal, omklædning, aktivitetsrum & del af motionscenter - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 250 mm polystyrenplader under betonen.

Om-/tilbygning 2007 - Del af motionscenter & trapperum - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm leca under betonen. Oplysninger iht. tegn. 20.01A & 20.02A.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Hal

Naturlig ventilation

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012

Zone: Udsugning fra gamle omklædningsrum

Anlæg: S&P EBB 250

Mekanisk udsugning

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Driftstid: 55 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m²

EL-varmefflade: Nej
 SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
 Automatik: Tænder med lys
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012

Zone: Dommeromklædning
 Naturlig ventilation med aftrækskanaler
 Luftskefte: 1,2 l/s/m²
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012

Zone: Nye omklædningsrum, køkken og depotrum
 Anlæg: Novenco PTX400
 Varmegenvinding: Krydsveksler
 Anlægstype: CAV
 Driftstid: 55 timer/uge
 Luftskefte: 1,8 l/s/m²
 EL-varmefflade: Nej
 SEL-værdi: 1,6 kJ/m³ jf. mærkeplade
 Automatik: Lokalt betjeningspanel med tidsstyring
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012

Zone: Opholdsrum
 Naturlig ventilation
 Luftskefte: 0,9 l/s/m²
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012

Zone: Kontor
 Naturlig ventilation
 Luftskefte: 0,6 l/s/m²
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012

Zone: Motionscenter
 Anlæg: 2 stk. Airmaster
 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
 Varmegenvinding: Modstrømsveksler
 Driftstid: 55 timer/uge (ca. 2900 timer om året)
 Luftskefte: 2,4 l/s/m²
 EL-varmefflade: Nej
 SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
 Automatik: Betjeningspanel med urstyring i depot
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012

Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign
 Naturlig ventilation
 Luftskefte: 0,3 l/s/m²
 Bygningens tæthed: Normal tæt
 Kilde til data: Data fastsat iht. Håndbog for Energikonsulenter 2012

VENTILATIONSKANALER

Ventilationsaggregat placeret i udendørs kasse

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet til varme i hal og radiatorkreds. Dog er der indirekte anlæg med veksler til gulvvarmekreds.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nedrivning af varmeveksler for gulvvarme. Der etableres direkte fjernvarmeanlæg for gulvvarmekredsen		100 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker med radiatorer, gulvvarme og strålevarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er strålevarme i multihal, gulvvarme i omklædningsrum, spinningrum og foyer.		
VARMERØR Varmefordelingsrør til ventilationsanlæg for køkken mm. vurderes i gns. udført som 3/4" stålør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i teknikrum vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfedelingsanlægget er der til varmeanlæg i hal monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 40-120. På varmfedelingsanlægget er der til gulvvarme monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-60.		

AUTOMATIK

Der er monteret Danfoss ECL Comfort til styring af radiatorkreds. Styringen indeholder udetemperaturkompensering.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til styring af korrekt rumtemperatur er der i de tilbyggede lokaler med gulvvarme monteret rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Antaget gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand. Forbruget består til dels af forblandet vand til brusere i omklædningsrum.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning til forblandet bruservand vurderes i gns. udført som 1" stålør. Rørene vurderes isoleret med ca. 10 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ved renovering: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		0 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er til cirkulation af forblandet bruservand monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 190 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 25-80 B.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af cirkulationspumpe til forblandet bruservand. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en automatisk modulerende pumpe, f.eks. Grundfos Magna 25-80 N.		500 kr. 0,15 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Til forblandet bruservand er der bufferbeholder, som anslås at være på 110 l. Beholderen er præisolert og af fabrikat Metro.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Østhallen 2007 - Multihal rum 1.21 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Østhallen 2007 - Multihal rum 1.21 - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring Flemming Bertelsen oplyste at han havde købt dagslysstyring til Multihallen, det skulle bare installeres.	5.000 kr.	5.800 kr. 2,42 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 2007 - Motionscenter rum 1.06 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Østhallen 2007 - Motionscenter rum 1.06 - Installation af bevægelsesmelder + dagslysstyring	5.000 kr.	5.600 kr. 2,41 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 1.sal - Halinspektør Kontor - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Østhallen 1.sal - Halinspektør Kontor - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	1.300 kr.	500 kr. 0,17 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 1.sal - Trappe - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Østhallen 1.sal - Trappe - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	300 kr. 0,10 ton CO ₂

BELYSNING Østhallen 1.sal - Bixen + Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Østhallen 1.sal - Bixen + Depot - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye lysstofarmaturer med højfrekvente forkoblinger	5.000 kr.	900 kr. 0,39 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 2007 - Gang rum 1.11 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Østhallen 2007 - Gang rum 1.11 - Udskiftning af lysstofarmaturer med højfrekvente forkoblinger til nye lysstofarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Skifter armaturet fra 2x36W HF til 1x35W HF	5.000 kr.	800 kr. 0,35 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 1987 - Redskabsrum v. omk 1-3 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Østhallen 1987 - Redskabsrum v. omk 1-3 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 2007 - Teknik rum 1.08A - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Østhallen 2007 - Teknik rum 1.08A - Udskiftning af lysstofarmaturer med højfrekvente forkoblinger til nye lysstofarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Skifter armaturet fra en 2x58W HF til en 1x28W HF	2.500 kr.	200 kr. 0,09 ton CO ₂

BELYSNING Østhallen 1987 - Depot v. redskabsrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Østhallen 1987 - Depot v. redskabsrum - Udskiftning af ældre lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye lysstofrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger og installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	400 kr. 0,16 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 2007 - Fyrrum rum 1.09 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Østhallen 2007 - Fyrrum rum 1.09 - Udskiftning af lysstofrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger til nye lysstofrørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger.		300 kr. 0,11 ton CO ₂
BELYSNING Østhallen 1975 - Østhallen - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene består også af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Østhallen 1999 - Udedepot & Kridtrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Østhallen 1975 - Gang v. omk - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Østhallen 1975 - Omklædning 4-5 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Østhallen 1975 - Rum mellem omk 4-5 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Østhallen 1975 - Stor Redskabsrum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Østhallen 1987 - Gang v. omk 1-3 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Østhallen 1987 - Dommeromklædning - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Østhallen 1987 - Omklædning 1-3 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Østhallen 2007 - Depot rum 1.05 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs		

armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Østhallen 2007 - Foyer rum 1.02 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 2007 - Depot rum 1.07 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 2007 - Depot rum 1.08 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 2007 - Forrum & Toilet (2stk) - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 2007 - Vindfang rum 1.01 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 2007 - Aktivitetsrum rum 1.10 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 2007 - Depot rum 1.12 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 2007 - Omklædningsrum (2stk) rum 1.13-1.20 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 1.sal - GNIF Kontor - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 1.sal - Møderum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 1.sal - Aktivitetsrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 1.sal - Klublokale 2 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 1.sal - Kantine - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østhallen 1.sal - Klublokale 1 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

FORBEDRING

120.000 kr.

9.900 kr.
3,53 ton CO₂

Montering af solceller på stativer monteret på fladt tag over multihal, med paneler vendt mod sydøst. Forslaget tager udgangspunkt i et 6 kWp solcelleanlæg under den "nye" timebaserede nettomålerordning. Ved at anvende elforsyningsselskabets selvbetjeningshjemmeside kan timeforbruget i sommerdagtimerne findes. Solcelleanlægget bør, for at opnå bedste rentabilitet med den "nye" ordning, dimensioneres således at hallen til enhver tid selv kan aftage den producerede energi. I forslaget er beregningen foretaget med forudsætning at hallen selv aftager alt den producerede energi.

Det anbefales at der monteres solceller af typen Mono- eller Polykrystaliske silicium som ved denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne samt om der er særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.

Såfremt solcelleanlægget kan tilmeldes under den gamle årsafregnede nettomålerordning kan solcelleanlægget istedet dimensioneres op til hallens samlede, årlige elforbrug.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1977 med seneste tilbygning i 2007, i betragtning af dette er bygningen i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Der er ikke solvarme eller varmepumpe. Etablering af disse former for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

Opmåling er udført efter tegningsmateriale og stikprøve målinger på stedet.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Fladt tag	Hal - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 375 mm.	2.096.900 kr.	78.150 kWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	82.200 kr.
Fladt tag	Oprindelig sidebygning - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 375 mm.	288.800 kr.	10.740 kWh Fjernvarme	11.300 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Hal - Efterisolering af lette ydervægge af træ til 300 mm isolering.	465.600 kr.	18.460 kWh Fjernvarme	19.400 kr.
Vinduer	Oprindelig sidebygning - Udskiftning af vinduer & yderdøre	74.300 kr.	2.790 kWh Fjernvarme	3.000 kr.
Vinduer	Tilbygning 1988 - Omklædning 1,2 & 3 - Udskiftning af yderdøre	18.800 kr.	650 kWh Fjernvarme	700 kr.

El

Belysning	Østhallen 2007 - Multihal rum 1.21 - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	5.000 kr.	-1.550 kWh Fjernvarme 3.987 kWh Elektricitet	5.800 kr.
Belysning	Østhallen 2007 - Motionscenter rum 1.06 - Installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	-1.770 kWh Fjernvarme 4.005 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Belysning	Østhallen 1.sal - Halinspektør Kontor - Installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	1.300 kr.	-120 kWh Fjernvarme 287 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Østhallen 1.sal - Trappe - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-90 kWh Fjernvarme 168 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Østhallen 1.sal - Bixen + Depot - Udskiftning af armaturer	5.000 kr.	-340 kWh Fjernvarme 658 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Østhallen 2007 - Gang rum 1.11 - Udskiftning af armaturer	5.000 kr.	-380 kWh Fjernvarme 612 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Østhallen 1987 - Redskabsrum v. omk 1-3 - Installation af bevægelsesmelder	1.300 kr.	-60 kWh Fjernvarme 106 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Østhallen 2007 - Teknik rum 1.08A - Udskiftning af armaturer.	2.500 kr.	-80 kWh Fjernvarme 153 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	Østhallen 1987 - Depot v. redskabsrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	5.000 kr.	-140 kWh Fjernvarme 274 kWh Elektricitet	400 kr.
Solceller	Montage af solcelleanlæg	120.000 kr.	5.318 kWh Elektricitet	9.900 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Tilbygning 1988 - Omklædning 1,2 & 3 - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm.	1.710 kWh Fjernvarme	1.800 kr.
Varmeanlæg			
Fjernvarme	Nedrivning af varmeveksler for gulvvarme	20 kWh Fjernvarme	100 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Ved renovering: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm		0 kr.
Varmtvandspumper	Udskiftning af varmt brugsvandspumpe	219 kWh Elektricitet	500 kr.
El			
Belysning	Østhallen 2007 - Fyrrum rum 1.09 - Udskiftning af armaturer	-100 kWh Fjernvarme 184 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevænget 5, 7620 Lemvig

Adresse	Skolevænget 5
BBR nr.....	665-89371-1
Bygningens anvendelse	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år.....	1977
År for væsentlig renovering.....	2007
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	3534 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	3534 m ²
Opvarmet areal i alt	3534 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 374 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	 C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	238.165 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	5.000 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	261.720 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-07-2012 til 30-06-2013

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	225.812 kr. pr. år
Fast afgift	5.000 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	230.812 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	248.146 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	34,99 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra ejers interne varmeregnskab.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste fjernvarmeforbrug. Forskellen vurderes at skyldes at hallerne ikke opvarmes til 20grader, som skal anvendes i energimærket.

Det samlede elforbrug i 2012 var ca. 126.000 kWh, der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste elforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	1,05 kr. per kWh
	4.000 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,85 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Elprisen er anvendt fra halinspektørens interne energiregnskab. Elprisen er inkl. moms og afgifter.

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller

KLAGEMULIGHEDER

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.maerkdinbygning.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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistylelsens adresse er:

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

Energimærke

Østhallen
Skolevænget 5
7620 Lemvig



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 25. november 2013 til den 25. november 2023

Energimærkningsnummer 311028315