Energistyrelsen

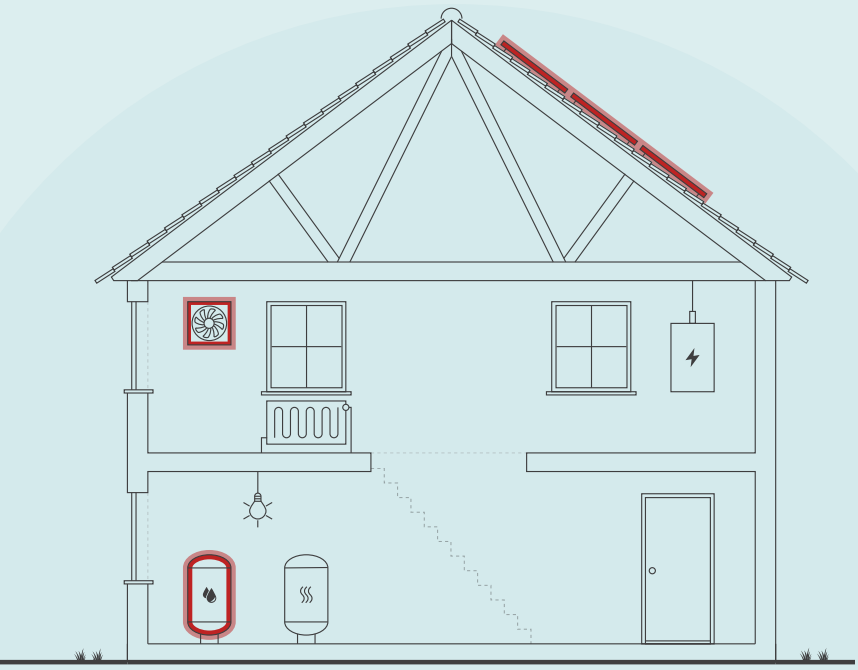
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

109 Farum Genbrugsstation
Gammelgårdsvej 77
3520 Farum

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 71.700 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montering af solcelleanlæg.

Årlig besparelse:	15.200 kr.
Investering:	150.000 kr.

2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm isolering.

Årlig besparelse:	11.000 kr.
Investering:	8.000 kr.

3 Eksisterende ventilationsanlæg neddrosles med ny styring.

Årlig besparelse:	31.900 kr.
Investering:	40.000 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
Naturgas	91.100 kr.	55.900 kr.	35.200 kr.
El til andet	86.900 kr.	50.400 kr.	36.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	178.000 kr.	106.300 kr.	71.700 kr.
Samlet CO_2-udledning	16,13 ton	9,61 ton	6,52 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Gammelgårdsvej 77
3520 Farum

Energimærkningsnummer
311654946

Gyldighedsperiode
19. januar 2023 - 19. januar 2033

Udarbejdet af
LKH Rådgivning
CVR-nr.: 27837743

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.

MONTERING AF SOLCELLEANLÆG.

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 "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
15.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
951 kg./årligt

Investering
150.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING MED 30 MM ISOLERING.

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
11.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.371 kg./årligt

Investering
8.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EKSISTERENDE VENTILATIONSANLÆG NEDDROSLES MED NY STYRING.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Eksisterende ventilationsanlæg neddrosles med ny styring.
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
31.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
3.281 kg./årligt

Investering
40.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

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 CO_2
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum med 200 mm papiruldsgranulat.	3.600 kr.	50.000 kr.	447 kg CO_2
VENTILATION Eksisterende ventilationsanlæg neddrosles med ny styring.	31.900 kr.	40.000 kr.	3.281 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm isolering.	11.000 kr.	8.000 kr.	1.371 kg CO_2
BELYSNING Bygning til affaldssortering under halvtag, BBR nr. 4: Installation af styring med bevægelsesmelder.	2.300 kr.	7.500 kr.	119 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af udebelysning kompaktrør til LED 4,5 W. Udebelysning ved indgangsparti monteres således det er styret efter skumringsrelæ.	400 kr.	2.000 kr.	18 kg CO_2
BELYSNING Kontrolrum, kontorer og gang: Installation af LED belysning med styring med bevægelsesmelder.	5.900 kr.	41.300 kr.	231 kg CO_2
BELYSNING Møde/kantinelokale: Installation af LED belysning med styring med bevægelsesmelder.	1.400 kr.	13.800 kr.	55 kg CO_2
SOLCELLER Montering af solcelleanlæg.	15.200 kr.	150.000 kr.	951 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER

HULE YDERVÆGGE Klimamål 2050: Udvendig efterisolering af ydervægge mod det fri med 100-125 mm isolering kl. 18-22.	8.800 kr.		1.104 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder maks U-værdi 0,8 W/m² K. Eksisterende tolags energiruder kan evt. sælges og genanvendes i fritidshuse, sommerhuse og lignende.	7.000 kr.		869 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 400 mm isolering.	6.700 kr.		837 kg CO_2
KEDLER Konvertering til varmepumpe luft/vand.	7.300 kr.		6.897 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 / Gammelgårdsvej 77, 3520 Farum

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Gammelgårdsvej 77, 3520 Farum			190-10802-3	2263149
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til kontor, handel og lager (329)				1988
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Kedel	Ingen	0 m²	317 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
317 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

D	A 2010	A 2020
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	56.040	5.094,5 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	11.656
El til forbrug	12.201

*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:

Naturgas
17,9 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
3,64 kr. pr. kWh

Priser svinger alt efter markedsværdien.

Gaspris er beregnet som gennemsnit af variable priser fundet på gasprisguiden.dk
Forudsætninger for angivelse af priser er der valgt forbrug på 2.400 m³ samt gennemsnit for Aalborg (HMN), Esbjerg København, Odense og Århus. Prisen er sidst opdateret d. 04-01-2023

Der er anvendt gennemsnitlig oplyst elpris fra bygherre. På elpris.dk kan billigeste el-leverandør findes, det anbefales at læse aftalegrundlaget nøje inden aftalen laves.

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.

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 variere 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 bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600414
CVR-nummer: 27837743

LKH Rådgivning
Vesterbrogade 172
1800 Frederiksberg C

www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 19. januar 2023 til den 19. januar 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.

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

Energimærkningen vedrører 109 Farum Genbrugsstation på Gammelgårdsvej 77 i Farum

Energimærkningen dækker over bygning 3 i BBR-meddelelsen, som er mandskabsbygning til personalet på genbrugsstationen og servicevagten. Bygningsnr. 4 er ikke opvarmet og kan således ikke energimærkes.

Bygningens samlede beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Servicevagten har adgang til bygningen alle 24 timer i døgnet. Personalet til genbrugsstationen er i bygningen fra 9:30 til 18:30 alle dage, derudover er der rengøring i morgentimerne ca. 5 timer om ugen. Der er anvendt en driftstid på 16 timers anvendelse i døgnet.

Der har været adgang til alle rum i bygningen. Loftsrum er besigtiget fra området ved loftlem. Således blev ventilationsanlæg visuelt besigtiget derfra.

Bygningen forsynes af varme og varmtvand via teknikrum/bryggers mod nord.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster. Derudover er forslag forudsat at bygningen er fuldt opvarmet dagligt i opvarmningssæsonen.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Andre forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer" med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og som sagt renovering. I rapporten er medtaget realistiske forslag. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Bekendtgørelse BEK nr. 939 af 19/05/2021.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og fra tegningsmateriale. Energikonsulenten har fremskaffet tegningsmaterialet på weblager. Der er anvendt plan og snittegning, tegninger er ikke som byggede, da der ikke er bygget til kip i dele af bygningen.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes, er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på plantegninger.

TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Der må dog være byttet om på Bygningsnr. 3 og 4 på luftfotoet i BBR. Derudover er Bygningsnr. 4 uden varmekilde.

Det er ejers pligt, at BBR-oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register. Det er kun et landinspektørfirma eller kommunen selv, der kan udføre en gyldig opmåling.

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

LOFTRUM

STATUS

Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelsen er målt ved loftlemme. Isoleringsforholdene er skønnet herfra.

Loftslem er isoleret med 45 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum med 200 mm papiruldsgranulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret svarende til 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller den eksisterende skal hæves til de nye isoleringsforhold. Isolatør skal godkende at der kan anvendes granulat-løsning. Papiruldsgranulat er den mest bæredygtige løsning.	3.600 kr.	50.000 kr.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm A-batts.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Klimamål 2050: Udvendig efterisolering af ydervægge mod det fri med 100-125 mm isolering kl. 18-22. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller anden løsning, som f.eks. teglskal. Fundamentet isoleres samtidig.	8.800 kr.	

Vinduerne og yderdøre vuderes om de skal flyttes med ud i isoleringen og hvis de ikke er udskiftet til trelags energiruder udføres dette samtidig. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Ydervæggenes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Selvom ydervæggene evt. er bevaringsværdige, bør de efterisoleres i almenvellets interesse, så klimamål 2050 kan indfries. Der bør derfor tilknyttes en dygtig arkitekt for at sikre en fremtidssikret arkitektur f.eks. i kombination med at nuværende udtryk bevares, og dermed mulighed for en merværdi for ejerne af ejendommen, der endvidere fremadrettet vil gøre bygningen mere bevaringsværdi end bygningens nuværende udtryk.		

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er generelt monteret med både tolags termoruder, vinduer i kontrolrum og enkelte andre steder er udskiftet til tolags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder maks U-værdi 0,8 W/m² K. Vinduer med tolags energiruder kan passende genanvendes i fritids- og sommerhuse.	7.000 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre er monteret med tolags termoruder.
Yderdør i hovedindgang er udskiftet til nyere med tolags energirude med varm kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton Gulvet er isoleret med 50 mm batts under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Isoleringen anbringes mellem beton og et lag på minimum 75 mm tykt stenlag eller andet materiale med mindste kornstørrelse på 4 mm. 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. Da gulvene alligevel er brudt op, bør der installeres gulvvarme for at opnå en forbedret komfort i lokalerne. Som minimum skal alle rør i varmekanaler i gulvet efterisoleres, hvis der ikke installeres gulvvarme. Forslaget er udført med gulvvarme.	6.700 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Ventilationsarmaturer er med indblæsning og udsugning. Men kun udsugningsarmaturer fungerede ved bygningsgennemgang. Det er derfor vurderet, at der kun er mekanisk udsug. Det er monteret et anlæg på loftsrum.

Det er oplyst, at være tidsstyret, hvor der udsuges med højere luftmængder fra ca. kl. 11-13, hvor det føles koldt i kantinen.

Der er anvendt en luftmængder på ca. 2.300 m³/h og standard specifikt elforbrug i henhold til BEK nr 939 af 19/05/2021.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte..

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at undersøge om eksisterende anlæg kan neddrosles. Således monteres der CO2 følere i hver zone. Der skal evt. installeres spjæld i eksisterende kanalsystem, så ventilationstabet kan mindskes. Alternativt udskiftes hele anlægget til nyt ventilationsaggregat med modstrømsveksler med indblæsning og udsugning. Investeringen er betydelig dyrere.	31.900 kr.	40.000 kr.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Bygningen opvarmes med en 23,8 kW Gastech Geminox THI 5/25 M75 - GE 5/2. Gaskedlen er placeret i bryggers. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Varmtvandsbeholder er integreret i kedelunit.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i bryggers.	7.300 kr.	

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en integreret fordelingspumpe fabrikat Grundfos UPER 15-50 180. Pumpen har en maksimal effekt på 80 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er kedel med styring efter udeføler, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Denne styrer også fremløbstemperaturen på det varme vand.

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

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK nr 939 af 19/05/2021

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som ca. 15-28 mm kobberrør. Alle synlige rør og ventiler er uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	11.000 kr.	8.000 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos Comfort 15-14BA PM med maksimal effekt på 7 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i ca. 60 liter integreret præisoleret varmtvandsbeholder uden mærkeplade. Denne blev opmålt og volumen er skønnet derudfra.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningen på kontrolrum, kontorer, kantine/mødelokale, lager og gangareal er med et-rørs lysstofarmaturer 28 W uden styring.
Belysningen på toiletter, bade- og omklædningsrum er med armaturer med kompaktrør og to-rørs lysstofarmaturer uden styring.

Det er vurderet, at belysningen i kontrolrum, kontorer og gangen er tændt 90 % af driftstiden.

Møde/kantine 60 % af tiden.
Øvrige områder 5-30 %

Udebelysning er styret med skumringsrelæ. Armaturerne er skotlamper som er skønnet at være med kompaktrør 18 W. Derudover er der energipærer samt LED belysning ved indgangspartiet, som er vurderet konstant tændt. Ligesom belysningen under halvtag er vurderet med LED uden styring, som er konstant tændt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning til affaldssortering under halvtag, nabobygningen, i BBR nr. 4: Installation af styring med bevægelsesmelder. iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	2.300 kr.	7.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksempel på udskiftning af udebelysning fra et stk. kompaktrør 26 W til et stk LED 4,5 W. Udebelysning ved indgangsparti monteres således det er styret efter skumringsrelæ iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	400 kr.	2.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Installation LED belysning med styring med bevægelsesmelder på kontrolrum, kontorer og gangareal iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	5.900 kr.	41.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Installation LED belysning med styring med bevægelsesmelder i kantine/mødelokale iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	1.400 kr.	13.800 kr.

SOLCELLER

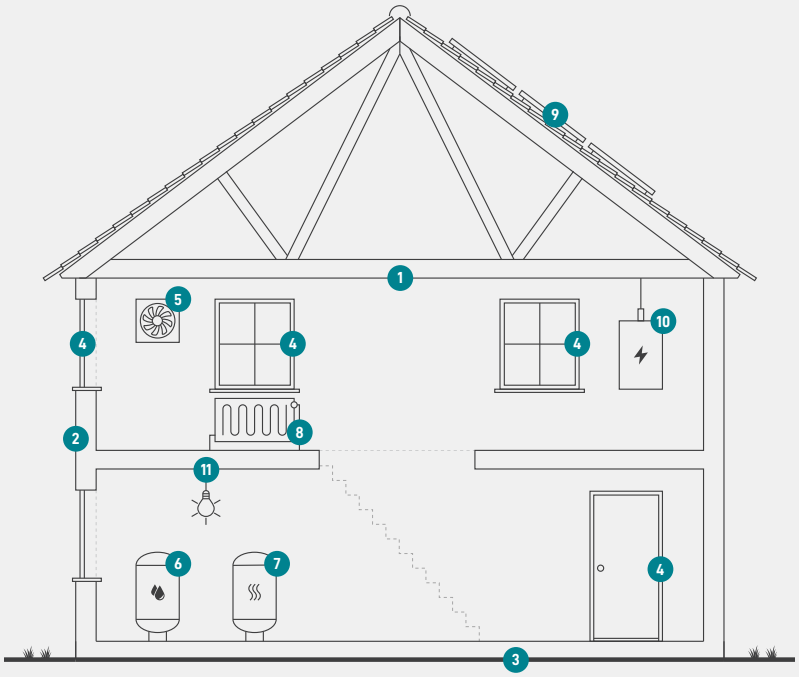
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tag mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium ca 5 kW anlæg med et areal på ca. 30 kvm. Derudover foreslås det at indhente pris på et lille batterilager, da de store pt. er for dyre i forhold til rentabiliteten. Batteriet indgår ikke i beregningen af energimærkets forslag, således kan forslaget reelt godt være endnu mere rentabelt. Der bør installeres en summationsmåler, således at den fulde elproduktion fratrækkes inden afregning. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor en evt. udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse samt det skal undersøges om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet.	15.200 kr.	150.000 kr.

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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

7
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

8
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

9
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

11
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

109 Farum Genbrugsstation
Gammelgårdsvej 77
3520 Farum

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 19. januar 2023 til den 19. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654946