Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

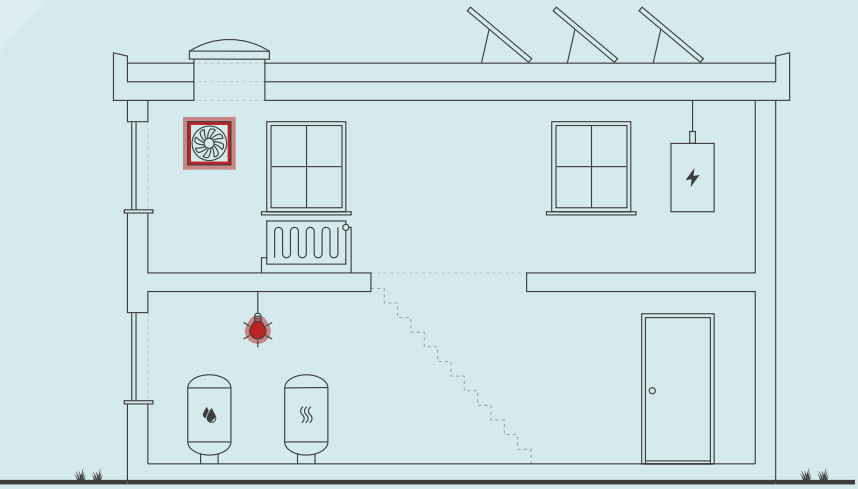
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

A-Huset §104 - bygning A
Københavnsvej 5
4800 Nykøbing F

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**D**

**Du betaler hvert år 37.200 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



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

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

### 1 Udskiftning til nyt ventilationsanlæg

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 28.000 kr. |
| Investering: | 250.000 kr. |

### 2 Udskiftning til LED i toiletter og øvrige sanitære rum

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 2.000 kr. |
| Investering: | 26.000 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 117.200 kr. | 106.000 kr. | 11.200 kr. |
| El til andet | 77.000 kr. | 50.300 kr. | 26.700 kr. |
| El fra solceller | 0 kr. | 700 kr. | -700 kr. |
| Samlet energiudgift | 194.200 kr. | 157.000 kr. | 37.200 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 19,52 ton | 14,35 ton | 5,17 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**
Københavnsvej 5
4800 Nykøbing F

**Energimærkningsnummer**
311565973

**Gyldighedsperiode**
3. december 2021 - 3. december 2031

**Udarbejdet af**
SEAS-NVE Strømmen A/S
CVR-nr.: 24213528

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.

## UDSKIFTNING TIL NYT VENTILATIONSANLÆG

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

**Besparelse**
28.000 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
3.429 kg./årligt

**Investering**
250.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## UDSKIFTNING TIL LED I TOILETTER OG ØVRIGE SANITÆRE RUM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning til LED i toiletter og øvrige sanitære rum
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**
2.000 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
236 kg./årligt

**Investering**
26.000 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 $CO_2$ |
| VENTILATION<br>Udskiftning til nyt ventilationsanlæg | 28.000 kr. | 250.000 kr. | 3.429 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning til LED i toiletter og øvrige sanitære rum | 2.000 kr. | 26.000 kr. | 236 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller | 7.300 kr. | 125.000 kr. | 1.507 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FLADT TAG<br>Efterisolering af tag | 12.600 kr. | | 1.523 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Indvendig efterisolering af tunge og lette ydervægge | 14.300 kr. | | 1.736 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termorude | 4.800 kr. | | 575 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende yderdør med tolags termorude | 300 kr. | | 30 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning til LED i gangarealer | 2.600 kr. | | 312 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning til LED i opholds- og aktivitetsrum | 3.900 kr. | | 478 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning til LED i kantine og køkken | 600 kr. | | 62 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning til LED i vaskeri | 100 kr. | | 12 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 / Bygning A

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Københavnsvej 5, 4800 Nykøbing F | | | 376-4006-1 | 5431330 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Daginstitution (441) | | | | 1964 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| 2004 | Fjernvarme | Ingen | 0 m² | 1210 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 1210 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

| D | B | A 2010 |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 154.660 | 154,66 MWh fjernvarme |

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El | 48.075 |

*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
534 kr. pr. MWh
Fast afgift: 34.468 kr. pr. år

---

Elektricitet til andet end opvarmning
1,60 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

## 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: 600087
CVR-nummer: 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36
4520 Svinninge

www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Jesper Hau

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 3. december 2021 til den 3. december 2031

## 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

OVERORDNET:

Dette energimærke omfatter bygning A ved A-Huset §104 (Den sociale virksomhed).
Ejendommen er beliggende Københavnsvej 5, 4800 Nykøbing F.

Bygning A er opført i 1964 med til-/ombygning i 2004.
Bygningen er i 1 etage uden kælder.
Bygningen benyttes primært til lettere aktivitet.

Bygningen ejes af Guldborgsund Kommune.

Bygningen generelle vedligeholdelsesstand er nogenlunde tilfredsstillende.
Dog er en del af vinduerne i ringe stand, hvilket kan kræve en relativ snarlig udskiftning.

Ruder i vinduer/døre er primært 2 lags energiruder.
I bygningen forefindes også 2 lags termoruder.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmecentral er placeret i denne bygning.

Der er mekanisk ventilation i hele bygningen.

Der er LED belysning enkelte lokaler.
Øvrige lokaler har ældre 1-/3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt kompaktlysrør.
Der er styring efter bevægelse i enkelte toiletter.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2021)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 441 Daginstitution.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Guldborgsund Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med personalet.
Det tilgængelige tegningsmateriale har været nogenlunde dækkende.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer, og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

BBR-arealet omfatter et samlet erhvervsareal på 1.210 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 1.210 m², og det er dette areal, der ligger til grund for energimærket.

Brugstid i energimærket er sat til 45 timer / uge (5 dage à 9 timer).

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle rum.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
Forslag med TBT > 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Solceller

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Varmepumpe: Der anbefales ikke varmepumpeanlæg ved fjernvarmeforsyning.
Solvarme: Der anbefales ikke solvarmeanlæg ved fjernvarmeforsyning.

Der er følgende forslag til energimæssigt rentable forbedringer:
- Udskiftning af ventilationsanlæg
- Udskiftning til LED i toiletter og andre sanitære rum
- Etablering af solceller

Det skal pointeres, at nogle forslag - ud over energibesparelse - også kan medvirke til en øget komfort / indeklima, hvorfor disse forslag kan være relevante i anden sammenhæng.

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE FORBRUG:

Det oplyste årsforbrug for ejendommen i 2019 er 262,9 MWh fjernvarme.
Dette er fordelt på hver af bygningerne ud fra fordelingsnøgle baseret på det beregnede energiforbrug
Denne bygnings forbrug er ca. 77 % af det samlede forbrug - svarende til 176,1 MWh fjernvarme.
Korrigeret for graddage svarer det til 184,6 MWh fjernvarme.
Det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 154,7 MWh - svarende til en afvigelse på 19 %.

Der er ikke nogen umiddelbar specifik årsag til differencen, så forskellen kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer eller driftstider.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**
Ingen bemærkninger.

# 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**

Tag er letbetonplader isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 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. | 12.600 kr. | |

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Gavl mod nordøst samt ved hovedindgang er udført som 30 cm hulmur.
Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue.

## MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Søjler i ydervægge mod nordvest og sydøst består af 30 cm massive og uisolerede betonsøjler.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret i forbindelse med besigtigelsen.

Ydervægge mod sydøst og nordvest består primært af 19 cm massiv og uisoleret letbetonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på<br>- massive betonsøjler<br>- massive ydervægge af 19 cm letbeton<br>- lette ydervægge<br><br>Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. | 14.300 kr. | |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Gavl mod sydvest samt enkelte partier mod nordvest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Ca. halvdelen af vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant eller kold kant.

Øvrige vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende vinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 4.800 kr. | |

## OVENLYS

**STATUS**

Ovenlys er kuppelovenlys, der består af 2 lags mat akryl, monteret på isoleret karm.

## YDERDØRE

**STATUS**

3 yderdøre er monteret med tolags energirude med kold kant.

1 yderdør er monteret med tolags termorude med kold kant.

Facadeparti er monteret med tolags energirude med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende yderdør med tolags termorude foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk er udført i beton og med strøgulve, der er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer.
Under betonen er gulvet uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Zone: Hele bygningen
Anlæg VE01 – fabrikat og type: Nordisk Ventilator Co., type ZGT 5 fra 1986
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i ventilationsrummet
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der stilles forslag om udskiftning af det eksisterende ventilationsanlæg til et nyt anlæg med modstrømsveksler. | 28.000 kr. | 250.000 kr. |

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Varmecentral er placeret i denne bygning
Bygning B forsynes fra denne bygning via rør i jord.

## 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 alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180 fra 2014.
Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Pumpen er placeret i varmecentralen.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er uisoleret.

I varmeanlægget til ventilationsvarmefladen er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180 fra 2014.
Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Pumpen er placeret i ventilationsrummet.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er uisoleret.

## AUTOMATIK

**STATUS**

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

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS-anlæg, ukendt fabrikat.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

Ejendommens forbrug af vand var i 2019 i alt 458 m3, hvoraf ca. 1/3 regnes som varmt brugsvand - svarende til ca. 153 m3.
Dette fordeles med 95 % til bygning A og 5 % til bygning B på baggrund af antal tapsteder samt bygningernes anvendelse.

I beregningen er der derfor indregnet et varmtvandsforbrug på 120 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er udført som 3/4" stålrør.
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation antages udført som gennemsnitligt 3/4" stålrør.
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180 far 2014.
Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.
Pumpen er placeret i ventilationsrummet.
Pumpen styres af CTS.
Pumpen er isoleret.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 200 l varmtvandsbeholdere, fabrikat Metro 20020 fra 2008.
Beholdere er isoleret med 50 mm skumisolering.
Beholdere er placeret i ventilationsrummet.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning består primært af ældre 1- eller 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er enkelte armaturer med LED belysning
Der er styring med bevægelsesmelder i 1 toilet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i toiletter og andre sanitære rum.<br>Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende, da dette ikke vurderes egnet med den aktuelle brug af bygningen. | 2.000 kr. | 26.000 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i gangarealer.<br>Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende, da dette ikke vurderes egnet med den aktuelle brug af bygningen. | 2.600 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i opholds- og aktivitetsrum.<br>Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende, da dette ikke vurderes egnet med den aktuelle brug af bygningen. | 3.900 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i kantine og køkken.<br>Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende, da dette ikke vurderes egnet med den aktuelle brug af bygningen. | 600 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i vaskeri.<br>Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | 100 kr. | |

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på tag.<br>Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 m².<br>Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til forstærkning er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 7.300 kr. | 125.000 kr. |

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Københavnsvej 5, 4800 Nykøbing F | 376-4006-1 | 5431330 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 94.090 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 34.468 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 176,10 MWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2019 - 31. december 2019 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

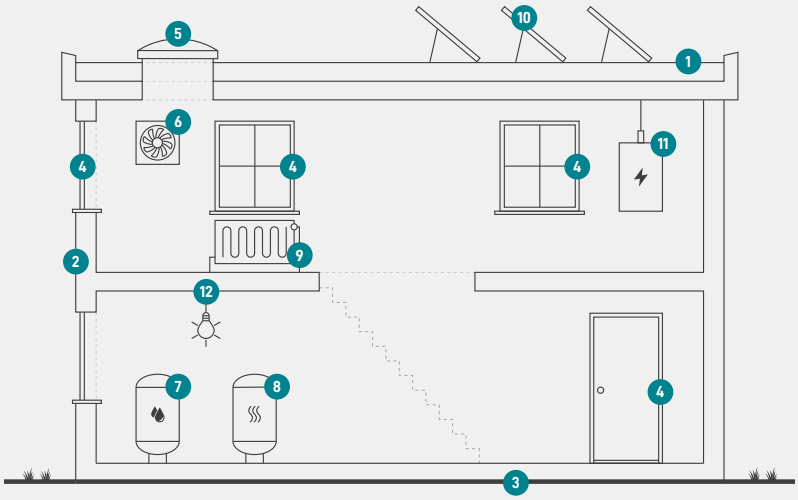
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 98.604 pr. år |
| Fast afgift | 34.468 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 133.072 pr. år |
| Varmeforbrug | 184,55 MWh fjernvarme |
| $CO_2$ udledning | 12,00 ton $CO_2$ pr. år |

# 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

**A-Huset §104 - bygning A**
**Københavnsvej 5**
**4800 Nykøbing F**

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

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. december 2021 til den 3. december 2031
Energimærkningsnummer: 311565973