byggesagkyndig.nu

JYLLAND / FYN / SJÆLLAND

# Indhold i denne Vedligeholdelsesplan


Indhold i denne Vedligeholdelsesplan ..... 2

Om denne Vedligeholdelsesplan fra Byggesagkyndig.nu ..... 4

Hvad er en Vedligeholdelsesplan ..... 4

Baggrunden for Vedligeholdelsesplanen ..... 4

Vurderingsdato og rapport udarbejdelse ..... 4

Udleveret materiale og dokumenter ..... 4

Rapportens konklusioner ..... 5

Ejendommen som helhed ..... 5

Ejendommens bygningsdel. ..... 7

Generel Vedligeholdelse af Sokler ..... 7

Generel vedligeholdelse af udvendige trapper: ..... 9

Generel Vedligeholdelse af indvendig kælder vægoverflader ..... 11

Generel Vedligeholdelse af kælder gulvoverflader ..... 13

Generel Vedligeholdelse af installationer i kælder ..... 15

Generelt om krybekældere 1. Indvendig sokkel overflade ..... 17

Generelt om krybekældere 2. Terrændæk overflade ..... 19

Generel Vedligeholdelse af blankt murværk ..... 21

Generel Vedligeholdelse af let Altan/ Stål/ Fransk ..... 23

Generel Vedligeholdelse af døre og vinduer træ-træ Thermo/energi glas ..... 25

Generel Vedligeholdelse af døre og vinduer træ-alu Thermo/energi glas ..... 27

Generel Vedligeholdelse af Tagvinduer / ovenlys ..... 29

Generel Vedligeholdelse af Mørtel fuger ..... 31

Generel Vedligeholdelse af bløde fuger(elastiske) ..... 32

Generel Vedligeholdelse af Skiffer ..... 34

Generel Vedligeholdelse af tagsten ..... 36

Generel Vedligeholdelse af Inddækninger ..... 38

Generel Vedligeholdelse af tagrender og nedløb ..... 39

Generel Vedligeholdelse af undertags banevare i plast ..... 40

Generel Vedligeholdelse af undertags banevare tekstil ..... 42

Indeklima ..... 44

Bedømmelse samlet set ..... 47

Ejendom ..... 48

Udbedring de vigtigste, i prioriteret rækkefølge: ..... 48

Vedligeholdelse de vigtigste, i prioriteret rækkefølge: 48
Forbedringer de vigtigste, i prioriteret rækkefølge: 48
Ejendom Anslået levetider for udvendige bygningsdele (klimaskærm) 49
Ejendom, budget overblik 0-15år. 50
Generel information 51
Vedligeholdelsesarbejdet 51
Besigtigelsen og forbehold 52
Ejendom, budget poster 0-15år 53
Om Vedligeholdelsesplanen 54
Hvad kan en vedligeholdelsesplan bruges til? 54
Ansvar 54
Byggesagkyndig.nu 54

# Om denne Vedligeholdelsesplan fra Byggesagkyndig.nu

## Hvad er en Vedligeholdelsesplan

En vedligeholdelsesplan fra Byggesagkyndig.nu hjælper bolig- og bygningsejere med at skabe overblik over deres bygnings behov for vedligeholdelse og renovering. Der er fokus på bygningens stand set ud fra en byggeteknisk og arkitektonisk betragtning.
Jeres rådgiver gennemgår bygningen fra kælder til kvist, og altid i god dialog og sparring med Jer.

## Baggrunden for Vedligeholdelsesplanen

**Denne rapport er bestilt af:**

## Vurderingsdato og rapport udarbejdelse

Nærværende rapport er udarbejdet efter besigtigelse på ovenstående adresser 08-09-2025
Rapporten er udarbejdet 09-09-2025 samt 10-09-2025

Deltagende på Gennemgangen var repræsentant fra Ejendommen Kasser Louise, der med kyndig hed favnede foreningens interesser.

## Udleveret materiale og dokumenter

Følgende materialer og dokumenter var til rådighed for rådgiveren:

Plan 1 vedligeholdelses plan over blik og bygningsdele

Vedligeholdelsesplanen er udarbejdet af:

Byggesagkyndig:

# Rapportens konklusioner

## Ejendommen som helhed

Ejendommen består af en sammenhængende bygningsmasse på , ejendommen er opført for sin tid traditionelle bygningsmaterialer over flere perioder som afspejles i facadeudtrykket hvor det blanke murværk afspejler tiden udtryk.

Ejendommen har fået renoveret taget i nyere tid over flere omgange hvor der i loftrum kan observeres forskellige typer undertags materiale. Der ses også at loftrum er sammenbyggede mellem to af opførelsesblokkene, dette giver to loftrum i ejendommen hvor det største der strækker sig fra nr. 19 til 31 og den andet fra 33 til 37.

Det store loftrum er tilsvarende etagearealer jf. BBR 1066 m2 hvilke betyder at der er plads til forbedring vedr. brandsikkerhed. Læs neden for.

Ejendommen har opgange fra gadesiden hvor ikoniske røde døre invitere beboerne ind i stilfulde opgange med maler behandlede overflader, velholdte opgangstrapper, de velplacerede vinduespartier giver opgangen et behageligt og naturligt lysmiljø.

Der er næsten fuld kælder under ejendommen, hvor kun fælleslokalet er med krybekælderrum, som indeholder opbevaring, vaskerum samt varmecentral. Varmecentralen og instillationer generelt fremstår i gode stand med kun mindre forhold til forbedringer. Her henvises til overløb fra trykvandsventilen på toppen af varmtvandsbeholderen som er ført til en spand i stæder for kondensafløbet ved væggen, samt mindre skrammer og skader på rør isoleringen

Overordnet set fremstår bygningen i fornuftig stand alderen taget i betragtning med et nyere tag, der ses dog større åbenlyse skader som der skal adresseres, her henvises til sætninger i det bærende, stabiliserende og brandadskillende bygningsdele, naturligvis præges en gammel og kompleks bygning af tidens tand og der vil altid være løbende vedligehold at tage hensyn til. Herudover er det min vurdering at visse allerede renoverede bygningsdele også vil kræve som min. øget opsyn periodisk (da kvaliteten på det udførte arbejde varierer)

Der er foretaget stikprøvevis besigtigelse af følgende lejligheder:

(her er installationer i køkken/bad samt tilgængelige områder kort besigtiget)
Der ses generelt for ejendommen problemer med luftfugtigheden i boligerne.

**Særligt fokus for ejendommen:**

På Formødet med repræsentant for ejendommen blev det oplyst at ejendomme ønskede en særlig fokus på:

1.Skralderum

2.Brandsikkerhed vedr. opgang 27-36 i loftrum areal

3.Generel for brandsikkerheden. Alarmer og dørpumper.

4.Faldstammer tag og gennembrydninger

Skraldeskur og resterende træværk i terræn er af en sådan forfatning at det er uden teknisk værdi og bør erstattes med nye bygning og hegn.

Brandsikkerhed ved loftrums areal kan nemt forbedres ved at videre bygge den eksisterede mur ved opgang 25 til 27 op til undersiden af tagstenene. Dette opdeler loftrummene i 3 med individuelle loftrums med, en skjult brandkarms erstatning, arealer på under 600m2 som er nuværende gældende regler.

Ejendommen har allerede igangsat generelle forbedring vedr. brandsikkerhed ved at montere dørpumper på branddøre og opsætte røgalarmer i opgangene. Et forslag til forbedring her af kunne være at installere røg vinduer i opgangene samt sikre at der er fast strømforsyning til røgalarmer. I mellemtiden anbefales det at der bliver monterede dørpumpe på den sidste branddør i kælder samt at røgalarmer genmonteres hvor de er nedtaget i opgang 29 og 31.

I loftrum kan der observeres at faldstamme udluftningen er med en trykventil så der ikke opstår ubehagelige lugtgener hos beboerne, gennembrydningerne i tagfladen er fra ventilationssystemet hvor der i loftrum er placerede aktivt sug til badeværelser. Det er i den forbindelse vigtigt at der ikke bliver opsat yderligere sug i de enkelte badeværelser så der ikke sker tilbageblæsning til underliggende etager og andre fejl på ventilationen.

Gennembrydningerne i tagfladen nævnes i vedligeholdelsesplanen.

# Ejendommens bygningsdel.

## Generel Vedligeholdelse af Sokler

Soklen på et hus er en vigtig del af konstruktionen, da den beskytter mod fugt, frost og mekaniske påvirkninger. Regelmæssig vedligeholdelse forlænger soklens levetid og forhindrer skader på husets fundament og ydervægge.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Sokkel efterses for nyopståede revner eller afskallet puds / samt for udvikling i eksisterende mindre skader.

**1. Inspektion og kontrol**

Det anbefales at inspicere soklen mindst én gang om året, gerne om foråret eller efter en hård vinter.

- **Tegn på skader**: Revner, afskalning, misfarvning, fugt eller algevækst.
- **Fugtproblemer**: Hvis soklen virker fugtig over længere tid, kan det skyldes dårlig dræning eller opstigende fugt.
- **Løse materialer**: Hvis puds eller maling skaller af, bør det udbedres hurtigt.

**2. Rengøring af soklen**

- **Fjernelse af alger og skidt**:
  - Brug en blød børste, vand og mildt rengøringsmiddel.
  - Til genstridige alger kan en blanding af vand og eddike eller en specialrens anvendes.
  - Højtryksrenser bør undgås på pudsede sokler, da det kan beskadige overfladen.
- **Forebyggelse af algevækst**:

- Sikre god dræning omkring soklen.
- Brug en sokkelmaling med skimmelhæmmende egenskaber.
- Overvej at behandle soklen med alge- og skimmelbeskyttelse.

### 3. Reparation af skader

**Revner i soklen**

- Små revner (< 1 mm):
  - Kan ofte forsegles med fleksibel cementbaseret fugemasse.
- Større revner (> 1 mm):
  - Rens revnen grundigt, påfør primer og fyld op med reparationsmørtel.
  - Undersøg om revnen skyldes sætninger i bygningen.

**Afskallet puds**

- Fjern løs puds med en spartel eller hammer og mejsel.
- Påfør ny puds i et tyndt lag, lad det tørre og mal eventuelt med en vejrbestandig sokkelmaling.

**Fugtsikring**

- Sørg for korrekt dræn omkring huset, så regnvand ledes væk fra soklen.
- Brug vandafvisende behandlinger eller maling for ekstra beskyttelse.
- Kontroller om tagrender og nedløbsrør leder vand væk fra huset.

### 4. Maling og overfladebehandling

Hvis soklen er malet, bør den vedligeholdes ca. hvert 5.-10. år afhængigt af vejrforholdene.

- **Sokkelmaling**: Brug en diffusionsåben maling, så fugt kan slippe ud.
- **Grunder**: Anvend en primer før maling for bedre vedhæftning.
- **Flise- eller pladebeklædning**: Hvis soklen er beklædt med fliser eller plader, bør fuger og samlinger efterses for skader.

### 5. Dræn og terræn omkring soklen

- Sørg for, at jorden omkring huset hælder væk fra soklen (min. 2-3 cm pr. meter).
- Hold området fri for bevoksning, der kan fastholde fugt tæt på soklen.
- Hvis der er problemer med fugt, kan et omfangsdræn være nødvendigt.

# Generel vedligeholdelse af udvendige trapper:

Med den udsatte beliggenhed og de hårde påvirkninger er det af største betydning for trappens levetid, at den løbende vedligeholdes. Når små revne- og frostskader ikke udbedres i tide, accelererer de med en selvforstærkende effekt. En større reparation eller en egentlig omsætning eller fornyelse vil relativt hurtigt blive nødvendig.

Udvendige trapper vedligeholdes som indvendige trapper. Dog med den tilføjelse, at der ikke må anvendes salt på udvendige trapper. Er det nødvendigt at udføre glatførebekæmpelse må der kun anvendes tø midler der er godkendte til betonoverflader.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | ■ | |

Der er ingen kommentarer til trappen, den fremstår generelt i fin vedligeholdelsesstand.

**1: Inspektion og kontrol**

Bygherren bør dog sikre sig, at der ikke over tid opstår skader i betonen, der kan have betydning for betonens holdbarhed. Det kan fx være afskalling, rustudslag eller andre synlige forandringer Det er derfor en god ide at inspicere betonen hvert 2. eller 3. år, evt. sammen med en byggesagkyndig. Hvis der konstateres skader bør disse repareres. Reparation af betonskader bør kun udføres af fagfolk der har viden og erfaring i udbedring af betonskader.

Man skal være særlig opmærksom på fugningerne, på overgangen mellem trappe og facadeplan.

**2: Rengøring af udvendige trapper**

Anvend rent vand og evt. skurebørste.

Mild opløsning af sæbespåner eller universalt rengøringsmiddel kan anvendes ved særligt snavsede tilfælde.

Der må ikke anvendes syreholdige rengøringsmidler på betonoverflader.

### 3. Reparation af skader

Hvor fundamentet under trappen i sig selv er utilstrækkeligt, vil de typiske skader være, at trinene indbyrdes sætter sig eller skrider ud.

Forskelle i funderingen af trappe og bygning vil medføre revnedannelse, hvor trappe og hus er sammenbygget.

Selv om funderingsforholdene er i orden, kan der trænge vand ned i trappekroppen gennem fugerne imellem de enkelte trin eller repossten. Det er især tilfældet, hvis trappen er slidt og der har dannet sig hulheder, hvor vand kan blive stående.

Et særligt problem kan være rødder fra større træer.

# Generel Vedligeholdelse af indvendig kælder vægoverflader

Problemerne i en kælder er oftest af fugtmæssig karakter. De fleste eksisterende kældre er i større eller mindre udstrækning udsat fra opfugtning fra det omgivende terræn samt nedefra. Hvis fugten ikke ventileres væk, men ophobes i kælderkonstruktionen, vil der typisk opstå problemer såsom afskallinger af puds og maling og i slemme tilfælde svampeangreb.

Endelig kan der (oftest i mindre omfang) være tale om fugtpåvirkning fra brug af kælderen – såsom tøjtørring.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Ifm. undersøgelse af kælderen er der konstateret almindelig forekommende fugt i bunden af væggen samt afskallende puds, særligt i cykel rum.

Det er almindelig forventeligt at der kan ses fugt i kælder af denne årgang og byggestil, og omfanget vurderes at være mindre.

Fugt i kælderen giver anledning til et usundt indeklima med risiko for udblomstringer af skimmel

Udbedring skal ske som sikring af åndbare overflader og bortskaffelse af den fugtige inde luft ved alm ventilering.

**1: Inspektion og kontrol**

Tjek om der er mørke skjolder, mærk om der er fugtigt.

Tjek om overfladen er løs og porøs, så puds og maling skaller af. (Dette stammer fra vand gennemtrængning gennem kældervæggene)

Tjek om der er saltudtræk. Dette tyder på, at der er et højt fugtniveau i kældervæg.

Tjek om der er opfugtet træværk. Mål fugtigheden i karme i kælderdøre og –vinduer og bjælker i murkontakt.

Tjek, at der ikke står møbler, reoler, flyttekasser eller andet lige op ad ydermuren. Dels er det vigtigt, at ydermuren kan få ventileret evt. fugt væk, dels skal du kunne tjekke, om der er fugt og eventuelle fugtskader.

**2: Rengøring**

Selv om der oftest er begrænset brug af kælder skal der også rengøres for støv og skidt, da der over tid kan samle sig tilstrækkelige mængder organisk materiale til at skimmel kan næres i støv laget. En del af det forebyggende arbejder er altså et støvsuge årlig.

**3: Reparation af skader**

- Fjern løs puds med en spartel eller hammer og mejsel.
- Påfør ny puds i et tyndt lag og lad det tørre.

**4. Maling og overfladebehandling**

- Mal eventuelt med en silikatbaserede maling (ikke plastholdig)

# Generel Vedligeholdelse af kælder gulvoverflader

Til daglig vedligeholdelse anbefales regelmæssig fejning og overfladevask for at forhindre ophobning af snavs og skadelige stoffer. Dette enkle skridt kan forlænge betonens levetid og sikre, at den forbliver både funktionel og æstetisk tiltalende. I under grunden forefindes der Radon. Radon er en radioaktiv luftart i jorden, der udløser en sundhedsskadelig stråling, hvorfor det ikke skal trænge ind i boliger. Siden 1998 har der i Bygningsreglementet været krav om, at alt nybyggeri skal sikres mod indtrængning af den radioaktive luftart. Huse opført før 1998 er derfor ekstra udsate over for Radon påvirkninger. Radonindholdet i jorden varierer betydeligt over tid og er forskelligt, alt efter hvor i landet ejendommen ligger. Forekomsten af radon i danskernes bolig er størst ved klippe- og kalkgrunde samt ved fed lerjord. Sandjord har den laveste koncentration af radon. Problematikken vedr. manglende radonsikring medtages i tilstandsrapporten, da der er risiko for, at personer påvirkes af for stor mængde af radon.

En tommelfinger regel er at så længe at Beton dækket/gulvet er 10 cm tykt er dette at betragte som radon tæt, derfor er det vigtigt at der ikke er for store skader på dette.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | ■ | |

Der er ingen kommentarer til gulvene i kælderen, de fremstår generelt i fin vedligeholdelsesstand.

**1: Inspektion og kontrol**

- Små revner (< 3 mm):
  - Kan ofte forsegles med fleksibel cementbaseret fugemasse.
- Større revner (> 3 mm):
  - Rens revnen grundigt, påfør primer og fyld op med reparationsmørtel.
  - Undersøg om revnen skyldes sætninger i bygningen.

**2: Rengøring**

- **Fjern løst snavs:**Brug en kost eller en støvsuger til at fjerne støv, snavs og løse partikler fra gulvet.
- **Forbered rengøringsmiddel:**Bland en opløsning af varmt vand og et mildt rengøringsmiddel, som er egnet til betonoverflader.
- **Påfør opløsningen:**Brug en moppe eller en blød børste til at påføre rengøringsopløsningen jævnt over hele gulvet.
- **Skur gulvet:**Skur gulvet grundigt med en stiv børste for at fjerne indgroet snavs og pletter.
- **Skyl med rent vand:**Skyl gulvet med rent vand for at fjerne rester af rengøringsmiddel. Brug en moppe eller en våd-tør støvsuger til at fjerne overskydende vand.
- **Tør gulvet:**Lad gulvet tørre helt, før du bruger kælderen igen. Brug eventuelt en ventilator for at fremskynde tørringsprocessen.

**3: Reparation af skader**

rans området for løse beton rester og snavs, udfræsning af revner efterfulgt at lokal udstødning.

# Generel Vedligeholdelse af installationer

Installationer i boligen er husets hjerte og korrekt indstillede sikre de laveste drift omkostninger. det er derfor også vigtige at der ikke er skader på installationerne som kan lede til større forsikrings udgifter. installationer skal serviceres årligt for at have optimal drift. Med undtagelse af afløb og teknisk isolering er det ikke muligt at foretage alm vedligeholdelse af installationer og føringsrør, så sker der en skade skal der foretages en udskiftning. Asbestholdige materialer er anvendt i danske huse frem til ca. 1986, hvor de sidste forbud mod anvendelsen trådte i kraft. Materialer, der kan være anvendt asbest i:

Beklædningsplader frem til (facader etc.) 1986

Bølgetagplader frem til 1986

Fiberarmeret skifer frem til 1986

Rørisolering og gamle kedler og beholdere med asbestholdig kiselgur frem til 1979

Vinyler frem til 1980

Fliselim frem til 1980

Magnesit frem til 1980

El-kabler frem til 1979

Indvendige vægplader eternit, karlit m.fl. frem til 1986

Aftrækskanaler frem til 1986

Varmekanaler/kaloriferer frem til1986

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | ■ | |

Der er ingen kommentarer til installationerne, de fremstår generelt i fin vedligeholdelsesstand.

**1: Inspektion og kontrol**

kontrol årligt for tæringer og skadet isoleringsmateriale

**3: Reparation af skader**

udskiftning af den skadet del.

gamle afløbs rør kan renses og fores

# Generelt om krybekældere 1. Indvendig sokkel overflade

Krybekældre er betegnelsen for lave, ventilerede rum mellem bunddækket (terræn /kryberummets bund) og krybekælderdækket (husets nederste etageadskillelse). Betegnelsen krybekælder anvendes også, når hulrummet er ganske lavt, fx 100 mm, og utilgængeligt. Under punktet krybekældre indgår vægge og bund samt søjler og støttemure i krybekælderen. Formålet med krybekældre er at skabe et hulrum mellem terræn og dæk, som hindrer, at dækket kommer i direkte kontakt med fugten i jorden. Ventilationen fjerner fugt, der kan komme fra jorden under huset, eller som fra huset trænger ned i krybekælderen.

Ventilationen skal ske gennem riste på mindst 150 cm2, der skal være anbragt højt over terræn, jf. anvisninger i SBI-anvisning 7, Fugt og isolering, P. Becher og V. Korsgaard, 1951. Siden 1966 har BR og gældende anvisninger foreskrevet, at underkanten af risten skulle være mindst 100 mm over terræn. Der skal være riste på alle sider af huset, herunder ved alle hjørner, og ventilationen skal sikre, at der ikke er uventilerede områder. Maksimal afstand mellem riste er 6 m

Der skal også være fugtspærre mellem træbjælker og deres understøtning, fx murpiller og vederlag i mur.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

I forhold til besigtigelse kan der ved krybekælderen observeres at der er omfattende sætninger i indvendigt murværk ved fælleslokalet. Selve sokkelopbygningen ved krybekælderen ses fornuftig ud dog kan der ved en af ventilationsristen observeres at denne er placerede i terrænhøjde og giver dermed risiko for indtrængende vand i krybekælderen.

Krybekælderen er besigtiget i rimeligt omfang, men ikke hele krybekælderen.

**1: Inspektion og kontrol**

Tjek om der er tilstrækkelig med ventilering

Tjek om der er ophobninger af vand/fugtrelaterede skader

Tjek om der er revner i soklen indvendigt

Tjek for svampearter

**3: Reparation af skader**

Afhængig af dybden af kryberummet kan der være arbejdsmiljø hensyn der skal tages højde for.

Som tommelfinder regel skal der være en fri højde på 60cm.

# Generelt om krybekældere 2. Terrændæk overflade

Siden 1951, jf. anvisninger i SBI-anvisning 7, Fugt og isolering, P. Becher og V. Korsgaard, 1951, har det været god praksis at anvende et bunddæk af beton eller afdækning af jorden med en effektiv fugtspærre for at hindre opfugtning fra jorden. Det blev også anvist, at terræget skulle have godt fald væk fra huset. Med BR61 blev der krav om fald på terræn væk fra huset og om reduktion af fugttilførsel fra jorden ved bunddæk af beton eller afdækning.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | ■ | |

Ifm. undersøgelse af krybekælderen ses der god ventilering og indeklimaet vurderes fornuftigt.
Det er almindelig forventeligt at der kan forekomme fugt i krybekælder af denne årgang og byggestil, og omfanget vurderes normalt.

Fugt i kælderen giver anledning til et usundt indeklima med risiko for udblomstringer af skimmel

Udbedring skal ske som sikring af åndbare overflader og bortskaffelse af den fugtige inde luft ved alm ventilering.

Krybekælderen er besigtiget i rimeligt omfang, men ikke hele krybekælderen.

**1: Inspektion og kontrol**

Tjek om bundpladen er intakt

Tjek om afdækning er intakt

Tjek for skadedyr

Tjek for svampearter

### 3: Reparation af skader

Skadet bunddæk/afdækning udbedres lokalt

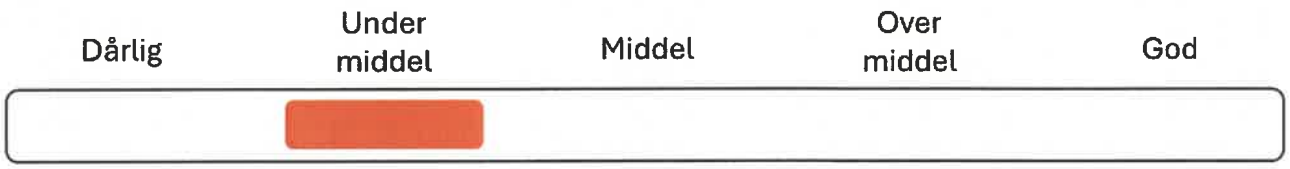
# Generel Vedligeholdelse af blankt murværk

Med ydervægge menes hele væggen, der adskiller mellem ude og inde. Ved tunge konstruktioner omfatter ydervæggen typisk formur, bagmur og isolering - både isolering anbragt i hulmuren og på yder- og indersiden af væggen. Dertil kommer beklædninger, fx brædder, puds og plader.

Ydervægge skal overføre belastningerne fra huset til fundamentet, være varme- og lydisolerende, hindre fugttransport og hæmme brand. På grund af de mange forskellige krav anvendes ofte sammensatte konstruktioner, hvor lagene har hver deres funktion. I tunge konstruktioner har bagmuren således ofte en bærende funktion. Bagmuren er forbundet til formuren med tråd- eller stenbindere, og formuren fungerer som regnskærm. Da alle ydervægge kan suge fugt fra fundamentet, skal der være en fugtspærre, fx af murpap, mellem fundament og væg, uanset materialevalg.

Blandt de ældre konstruktioner, dvs. opført før 1920, er der mange, der er udført massive med samme type materialer hele vejen gennem ydervæggen, fx tegl og senere porebeton. Men allerede i slutningen af 1800-tallet blev det almindeligt at anvende hulmure, hvor der var et isolerende luftlag i konstruktionen. Bygninger i 2 etager (ca. 1870-1920) blev ofte udført med massiv mur i facader, der skulle bære bjælker, og med kanalmurede gavle. Hulmuren blev i begyndelsen udført med faste bindere (mursten), men binderne blev fra ca. 1920 gradvist afløst af trådbindere, dog stadig med udmuring omkring vinduer og døre. Kuldebroen omkring vinduer og døre har først været afbrudt fra ca. 1990.

**Tilstands vurdering:**



Manglende / porrøse / revnede mørtelfuger udkradses i nødvendigt omfang og der omfuges med mørtel afstemt eksisterende forhold.
Ved bevægelser/sætninger armeres i nødvendigt omfang.
Der må forventes farveafvigelser ved lokale reparationer.
Principielle byggetekniske anvisninger, Murerhåndbogen gældende udgave.

**1. Inspektion og kontrol**

3-5 år afhængigt af miljøpåvirkningerne.

Visuel besigtigelse af alt murværk.
Af murværk med skadessymptomer foretages der en nærmere undersøgelse.

**Tykke afskalninger**
Det undersøges, om der er utætheder i murværket, der kan bevirke et ekstraordinært stort vandindhold. Desuden bør det undersøges, om der er andre former for utætheder - f.eks. ved afdækninger og tagnedløb.

Afskalningerne forekommer oftest under frostpåvirkning på tidspunkter, hvor der er stort vandindhold i murværket.

Tykke afskalninger kan også opstå før opmuringen ved uhensigtsmæssig transport af murstenene. Denne form for afskalninger forekommer hovedsageligt langs stenenes kanter.

**Murværksrevner**
Herved forstås revner, der løber over flere skifter eller vandret over flere stenlængder.

**Porøs Mørtel**

Her forstås mørtelfuge som har mistede sin styrke og som tillader insekter at grave sig i gennem og bygge bo i hulmuren. porøs mørtel kan let udkradses med et stumpt objekt

**2. Reparation af skader**

Skadede sten udskiftes.

Skadede fuger udkradses i fuld bredde til mindst 15 mm dybde fra den færdige fugeoverflade og efterfuges.

porøse mørtelfuger kradses ud ca.15-30mm i dybden og genfuges. Efter fugning trykkes mørtelfugen og murværket afvaskes med rent vand.

**3. Rengøring af murværk**

salt og jord fra op sprøjt børstes væk med en stiv kost

# Generel Vedligeholdelse af let Altan/ Stål/ Fransk

Det er svært at finde et bedre sted at nyde solen, kaffen eller en god middag, end på altanen. Altanen er indbegrebet af hygge og frihed, men kun hvis du føler dig 100% sikker når du sidder på den.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ■ |

Lette altaner er typisk eftermonteret uden på boligen facade og har dermed ikke den store betydning for den resterende bolig, altanen fremstår i god vedligeholdelses stand.

**1. Inspektion og kontrol**

tjek for:

- Begyndende afskalninger
- Hvide og/eller rødbrune udfældninger på altanens underside
- Afskallende eller udbulende maling på altanens underside
- Revner i murværket omkring altanpladen
- Forvitrede fuger i murværket omkring altanpladen
- Utætte elastiske fuger, f.eks. under altandør eller langs evt. hulkehl
- Revner og rust omkring evt. rækværks fastgørelser

## 2. Reparation af skader

Rækværk i stål:

Børst lokalt på skaden med en stålbørste eller en metalskuresvamp for at fjerne løse partikler . Påfør 2-3 lag zinkmaling med en pensel, f.eks. Galvafroid fra Fosroc. Husk at lade det tørre ud, inden du påfører det næste lag. Det er svært at undgå en farveforskel mellem de påførte lag og det oprindelige zinklag. Der findes dog zink- og aluminiumsspray, som du kan påføre efter, hvis du ønsker et mere ensartet udtryk. Brug evt. et stykke pap med en lille åbning i, for at undgå at sprayen kommer ud over det hele.

## 3. Rengøring af

Mindst én gang om året skal din altan rengøres grundigt. Derved får du fjernet det skidt, som med tiden kan sætte sig uhjælpeligt fast på altanen, og som i værste fald kan reducere altanens levetid.

Her er en tjekliste til din årlige hovedrengøring af altanen:

Fjern alle møbler og andre genstande fra altanen, og fej den grundigt med en kost. Brug to baljer:

En balje med lunkent vand og autoshampoo uden voks samt en balje med lunkent rent vand. Gelænder, værn og stålramme aftørres med opvredet klud med autoshampoo. Påfør efterfølgende rigeligt med rent vand på de rengjorte områder for at vaske sæben af igen. Undersiden af altanen (underplade) skal ligeledes rengøres på samme måde. Dørens karme, bundstykker og gummifuger rengøres udvendigt og indvendigt med en opvredet klud med autoshampoo.

Tør efterfølgende af med rent vand for at fjerne alle sæberester. Glasset i døren rengøres med almindelig glasrens både udvendigt og indvendigt. Har du glasværn på din altan, skal dette ligeledes rengøres med almindelig glasrens. Alle bevægelige dele på din dør skal smøres mindst én gang om året med syrefri olie. Vi anbefaler , at du gør dette i forbindelse med din hovedrengøring af altanen. Eventuelle glasflader på din altan rengøres med almindelig glasrens og en køkkenrulle.

## 4. Maling og overfladebehandling

Specielt på altaner hvor der ikke altid er direkte sollys, kan der gro alger.

Alger elsker fugt, skygge og varme, og de spreder sig ret nemt ved at fordele deres sporer på lidt samme måde som svampe gør det.

Man kan mindske alger ret meget ved at vedligeholde sin altan og jævnligt oliere den, men de kan faktisk godt opstå alligevel, specielt i løbet af sensommeren og efteråret.

Det kan derfor være en god idé at vaske altanens træværk med en algefjerner inden man olierer. Nogle produkter skal smørres på, sidde i et stykke tid, og derefter vaskes af, andre skal blandes op med vand, og bruges så til at skure træet med en børste. Følg produktets anvisninger.

# Generel Vedligeholdelse af døre og vinduer træ-træ Thermo/energi glas

Trævinduer og -døre kræver vedligehold, men ikke meget, hvis blot arbejdet bliver gjort i tide. Hold regelmæssigt øje med, om der er ved at opstå revnedannelser i den udvendige overfladebehandling. Det gælder især syd- og vestvendte facader, karnappartier o.lign., hvor solens stråler er hårde ved træværk af alle slags. Huse uden udhæng er også i højere grad udsatte.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Vinduer og døre efterses efter behov, der kan være behov for mindre renoveringer på vinduer og døre.
Her vurderes følgende: Tætningsbånd, overfladebehandling samt justering af hængsler og beslag.
Udskiftning af vinduer og døre må forventes på sigt.

*Gælder for opgangs døre og kælder vinduer.*

**1. Inspektion og kontrol**

Opstår der først en revne i malingen, har man inviteret fugten indenfor, og nedbrydningen af træet er begyndt. Derfor skal vinduer og døre efterses en gang årligt, og udbedringer af overfladen skal foretages på de steder, hvor det er tiltrængt.

Vær opmærksom på at slibning af malede flader kan frigive propiconazol og titanium dioxid. Vi anbefaler derfor at bruge åndedrætsværn. Slibestøv skal opsamles og bortskaffes på forsvarlig vis.

Tætningslister kræver ingen vedligehold ud over almindelig rengøring efter behov. Brug en klud med lidt siliconeplejemiddel så forbliver listerne bløde. Det er alt. Hvis du på et tidspunkt ønsker at give dine vinduer en ny farve, skal du passe på ikke at få maling på tætningslisterne. Hvis det sker, vil de nemlig miste den fleksibilitet, der er nødvendig, for at vinduet eller døren kan lukke tæt.

Beslagdelene kræver ikke megen pleje. Det vil dog være fornuftigt at smøre de bevægelige dele med olie mindst én gang om året, så de fortsat bevæger sig ubesværet. Brug syrefri olie som eksempelvis symaskine-olie. På sidestyret/sidevendevinduer skal smøres med Interflon Finelube (teflonspray).

For elementer placeret på udsatte steder, fx kystnære områder, må det forventes, at du skal smøre beslagene flere gange årligt. Under ekstreme forhold kan en udskiftning af udsatte besalgdele blive nødvendig efter en årrække.

Vær opmærksom på, at daglig brug og slitage med tiden kræver justering af beslagene i dine vinduer og døre. Derfor bør oplukkelige elementer efterses årligt og justeres efter behov for at sikre, at rammen er korrekt placeret i karmen, og at den lukker tæt.

## 2. Rengøring af

**Sådan rengør du dine vindueselementer**

1. Falsen skal rengøres for snavs og spindelvæv fx med en lille kost.
2. Ruderne skal rengøres med sæbevand og en vinduesskraber som kan fjerne vand og snavs.
3. Slut altid af med at aftørre elementet med en tør klud

# Generel Vedligeholdelse af døre og vinduer træ-alu Thermo/energi glas

Den danske vinter kan være en hård omgang for din bolig, som skal udholde både hård frost, snevejr og masser af regn. Efter en lang og grå vinter, er det en god idé at bruge lidt tid på vedligehold. Det er nemlig vigtigt, at du passer godt på vinduerne, så du sikrer, at de holder i mange år.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | ■ | |

Der er ingen kommentarer til vinduer og døre, de fremstår generelt i fin vedligeholdelsesstand.
Udskiftning af vinduer og døre må forventes på sigt. *Gælder for boliger og opgang.*

**1. Inspektion og kontrol**

Har du valgt vinduer og døre af træ/alu, er vedligehold meget begrænset. Du kan nøjes med at vaske det udvendige aluminum et par gange om året – gerne oftere. Du kan med fordel bruge autoshampoo med voks – det både rengør og beskytter alu'en.

Tætningslister kræver ingen vedligehold ud over almindelig rengøring efter behov. Brug en klud med lidt siliconeplejemiddel så forbliver listerne bløde. Det er alt. Hvis du på et tidspunkt ønsker at give dine vinduer en ny farve, skal du passe på ikke at få maling på tætningslisterne. Hvis det sker, vil de nemlig miste den fleksibilitet, der er nødvendig, for at vinduet eller døren kan lukke tæt.

Beslagdelene kræver ikke megen pleje. Det vil dog være fornuftigt at smøre de bevægelige dele med olie mindst én gang om året, så de fortsat bevæger sig ubesværet. Brug syrefri olie som eksempelvis symaskine-olie. På sidestyret/sidevendevinduer skal smøres med Interflon Finelube (teflonspray).

For elementer placeret på udsatte steder, fx kystnære områder, må det forventes, at du skal smøre beslagene flere gange årligt. Under ekstreme forhold kan en udskiftning af udsatte besalgdele blive nødvendig efter en årrække.

Desuden skal du sørge for at holde snavs væk fra de forskellige glideskinner, som nogle vinduestyper er forsynet med. Så vil du altid have vinduer, der er fuldt funktionsdygtige.

Vær opmærksom på, at daglig brug og slitage med tiden kræver justering af beslagene i dine vinduer og døre. Derfor bør oplukkelige elementer efterses årligt og justeres efter behov for at sikre, at rammen er korrekt placeret i karmen, og at den lukker tæt.

**2. Reparation af skader**

Foretages af en fagperson tilknyttede producenten

**3. Rengøring af**

**Sådan rengør du dine vindueselementer**

1. Falsen skal rengøres for snavs og spindelvæv fx med en lille kost.
2. Ruderne skal rengøres med sæbevand og en vinduesskraber som kan fjerne vand og snavs.
3. Slut altid af med at aftørre elementet med en tør klud

# Generel Vedligeholdelse af Tagvinduer / ovenlys

Den danske vinter kan være en hård omgang for din bolig, som skal udholde både hård frost, snevejr og masser af regn. Efter en lang og grå vinter, er det en god idé at bruge lidt tid på vedligehold. Det er nemlig vigtigt, at du passer godt på vinduerne, så du sikrer, at de holder i mange år.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Tagvinduer efterses efter behov, der kan være behov for mindre renoveringer på vinduets xxxx.
Her vurderes følgende: Tætningsbånd, overfladebehandling samt justering af hængsler og beslag.
Udskiftning af vindue må forventes på længere sigt.

### 1. Inspektion og kontrol

Blade og andet nedfald omkring vinduets inddækning bør fjernes én gang om året, så regnvand frit kan passere.

Luftfilteret kan afmonteres og vaskes med almindelige rengøringsmidler til husholdningsbrug. Roter vinduet, og fastlås det i rengøringsposition. Fjern derefter filteret fra filterholderen.

Vi anbefaler, at du smører hængsler og beslag minimum én gang om året.

### 2: Reparation af skader

I fremstillingsfasen har træet fået en grundlæggende behandling og en afsluttende overfladebehandling, som kan rengøres med almindelige rengøringsmidler til husholdningsbrug. Træet skal behandles yderligere mindst hvert fjerde år. Vinduer, der udsættes for ekstrem varme, kraftigt sollys og/eller høj luftfugtighed (f.eks. i køkkenet eller badeværelset), skal behandles mindst hvert andet år.

Fjern overfladebehandlingen (lak eller maling). Sørg for, at overfladen er ren og tør, og påfør grunder på træet. Når denne er tør, påføres et lag vandbaseret akryllak eller -maling (følg altid producentens anvisninger). Anvend den samme metode på de berørte områder, hvis lakken/malingen bliver beskadiget.

### 3. Rengøring af

Rengør ruden med en blød, ren, fnugfri klud/vaskeskind/ikke-slibende svamp eller en ren vinduesskraber uden metal. Rent vand er som regel nok til rengøring af ruden. Der kan også anvendes almindelige ikke-slibende rengøringsmidler til husholdningsbrug. Blødt vand er bedst til rengøring af ruder. I områder med hårdt vand tilsættes derfor en lille mængde rengøringsmiddel for at blødgøre vandet – eller du kan vælge at tørre alt overskydende vand væk efter rengøringen. Ruden må ikke komme i kontakt med skarpe eller slibende genstande, heller ikke smykker.

# Generel Vedligeholdelse af Mørtel fuger

Udvendige fuger omkring døre og vinduer skal være intakte, så de kan modstå fugtindtrængning i omkringliggende konstruktioner.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Der ses større skader og udfald af fuger, der kan medføre opfugtning af bagvedliggende bygningsdele.
Eksisterende fuger udkradses og erstattes med nye fuger afstemt eksisterende forhold.
Det anbefales at det afklares om der evt. er mulighed for anvendelse af anden fugetype end mørtelfuger.
Murerhåndbogen gældende udgave kan anvendes til genanvendelse af mørtelfuger.

**1. Inspektion og kontrol**

tjek at:

fugen er intakt, der må godt være lidt luft mellem mørtelfugen og vinduet ca.2mm

**2: Reparation af skader**

er fugen udfaldene eller revner over 3mm skal den udskiften.

**3. Rengøring af**

børst med en blød kost for at fjerne snavs

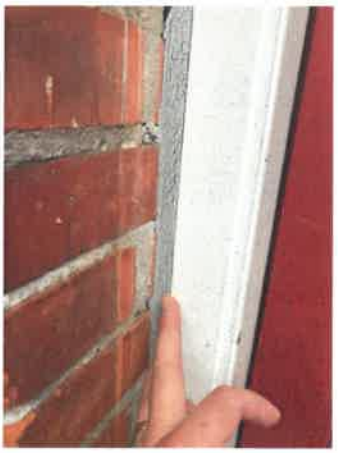
# Generel Vedligeholdelse af bløde fuger(elastiske)

Udvendige fuger omkring døre og vinduer skal være intakte, så de kan modstå fugtindtrængning i omkringliggende konstruktioner.

Elastiske fuger og komprimerede fugebånd har en forventet levetid på ca. 5 år. Levetiden er meget afhængig af kvaliteten af det udførte arbejde og i høj grad af, hvilket verdenshjørne facaderne vender mod. Udvendige temperaturforskelle påvirker levetiden, og derfor holder fugerne mod nord ofte længere end dem mod syd.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |



Der ses kun mindre skader/revnedannelser som bør udbedres, og der kan ikke forventes meget længere levetid på de beskadigede fuger.
Fuger efterses efter behov for revner, fuge udfald samt mørning.
Der må forventes udskiftning af fuger generelt inden for de næstkommende år.
Der henvises til fugegiuden fra Dansk Industri.

**1. Inspektion og kontrol**

Tjek at

fugen er intakt og elastisk.

**2: Reparation af skader**

er fugen revnede eller hård skal den udskiftes

### 3. Rengøring af

Brug en klud med lidt siliconeplejemiddel

### 4. Maling og overfladebehandling

Det er forbudt at male på den elastisk fuge da denne vil miste sin elasticitet

# Generel Vedligeholdelse af Skiffer Sålbænke

At få sålbænke i skiffer til at se pæne ud igen handler først og fremmest om en grundig rengøring og efterfølgende korrekt behandling. Skiffer er et naturmateriale, der kræver særlig opmærksomhed for at opretholde sin skønhed og holdbarhed.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Der ses mindre skader/revnedannelser ved sålbænke som over tid vil forsage vandindtrængen til de bagvedliggende konstruktioner.
Udbedring af skaderne bør ske for at der ikke over tid skal ske skade på bygningen.
Der henvises til Tolerancer.dk

**1: Forsigtig rengøring**

- Start med støvsugning for at fjerne løs snavs og støv.
- Anvend en blid sæbeopløsning eller et ph-neutralt rengøringsmiddel fortyndet i vand. Undgå stærke kemikalier, der kan skade skifferens naturlige finish.
- Brug en blød klud eller svamp til at aftørre overfladerne. Undgå skurepuder eller hårde børster, som kan ridse.
- Tør overfladerne af med en ren, tør klud for at undgå vandpletter.

**2: Fjern pletter**

Skulle der være genstridige pletter, kan du lave en plettefjerner specifikt til skiffer ved at blande bagepulver og vand til en pasta. Påfør pastaen på pletten, lad det sidde et stykke tid og skyl derefter forsigtigt. Husk altid at teste enhver behandling på et diskret område først.

**3: Beskyttelse og forsegling**

- For at beskytte skifferen og gøre den mere modstandsdygtig over for pletter, kan du anvende en skifferforsegler. Vælg en forsegler designet til netop skiffer for optimal effekt.
- Påfør forsegleren i overensstemmelse med producentens anvisninger. Dette trin kan hjælpe med at forlænge din sålbænks levetid og gøre fremtidig rengøring lettere.
- Overvej gentagne behandlinger, da forseglerens levetid kan variere baseret på brug og slitage

# Generel Vedligeholdelse af tagsten

Husets tag er nok den mest udsatte del på hele bygningen. Det er udsat for storm, blæst og sol samt al nedbør udefra, mens det også bliver påvirket af den varme, der stiger ud fra huset indefra.

Ved vedligehold er det typisk selve tagstenene, der skal tjekkes. Derudover kan der være vedligehold af rygningen eller af et eventuelt undertag, hvis det er understrøget. Tagstenene kan være lavet af tegl eller beton, og der kan være et undertag.

Det er vigtigt at vedligeholde taget, så du undgår, at der trænger vand og fugt ind i huset, hvilket kan give store skader.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | ■ | |

Tagfladen fremstår generelt fin.
Taget alder taget i betragtning gør at det bør holdes under opsyn, særligt forår og efterår
Taget vil forventeligt skulle skiftes på sigt, men har en god levetid i sig endnu, hvis det holdes vedlige.

**1. Inspektion og kontrol**

- **Tjek for manglende, løse eller revnede tagsten.** Kan du ikke nå taget med en stige, kan du benytte en kikkert eller et kamera med kraftig zoom. Du bør tjekke taget en gang om året og evt. yderligere efter stormvejr.
- **Udskiftning af tagsten.** Hvis der mangler en tagsten, eller du finder en knækket sten, bør du udskifte med det samme.
- **Gennemgå tæthed ved rygningen.** Der kan opstå utætheder ved rygningen, hvilket giver risiko for, at fygesne eller slagregn kommer ind i tagrummet. Tjek, om der er tæt, og montér evt. nye skumbaner langs rygningen.

## 2. Rengøring af

Teglsten kan med tiden få mos og alger på overfladen. Der er ingen dokumentation for, at tagrensning eller maling forlænger levetiden på taget, så fjern kun mos, hvis der er meget store mængder.

Nedfald fra træer o.l. på tag, ved skotrender, tagrender og nedløb skal fjernes. Blade og smågrene skal ligeledes fjernes fra ventilationsåbninger ved tagfod og rygninger således, at der er passage for ventilation

# Generel Vedligeholdelse af Inddækninger

Husets tag er nok den mest udsatte del på hele bygningen. Det er udsat for storm, blæst og sol samt al nedbør udefra, mens det også bliver påvirket af den varme, der stiger ud fra huset indefra.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Inddækninger fremstår stedvis med mindre skader el. mangler og skal udbedres.
Udbedring er vigtig da det ellers kan medfører at vand trænger forkert ind i konstruktionen med opfugtning til følge.
Inddækninger skal løbende holdes under opsyn, da de grundet termiske bevægelser kan blive utætte.
Inddækninger er kun besigtiget i det omfang det var forsvarligt muligt.

**1. Inspektion og kontrol**

**Hætter, skorsten mv.**
Hætter, skorsten, ovenlysvinduer mv. efterses. Undersøg også, at inddækningen og fugen er hel og ubeskadiget.
Flangeinddækninger skal efterses med fugemasse hvert 5. år.

**Tagets kanter**
Tagets kanter efterses for revner i inddækningen. Kontrollér
også, at aluminiumskapslen sidder godt fast – hvis ikke, kan den eftersømmes med aluminiumssøm.

# Generel Vedligeholdelse af tagrender og nedløb

Tagrander og nedløb sikre at overflade vand og smelte vand føres sikkert væk fra huset så der ikke kommer en utilsigtede opfugtning af grunden omkring huset som kan ledet til fugtproblemer.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Tagrender og nedløb fremstår generelt fine og der ses kun mindre skader/utætheder som bør repareres.
Tagrender bør renses min. 1 gang årligt, og samtidigt skal sandfangsbrønde hvortil tagnedløb ledes til, kontrolleres og evt. tømmes.

**1. Inspektion og kontrol**

**Tagnedløb og tagrender**
Rens tagnedløb og tagrender for blade mv. Samtidig bør du tjekke, at der er et bladfang i hvert tag nedløb. Bladfanget forhindrer at blade, grene mv. kommer ned i afløbsrøret og tilstopper systemet. Du kan selv sætte nye bladfang i. Hvis der er træer tæt på bygningen, kan det være nødvendigt at rense tagbrønde mere end to gange årligt.

**2: Reparation af skader**

samlinger på tagranden eftergås hvert 5 år for at sikre tæthed

skadet rander og randejern udskiftes efter behov

# Generel Vedligeholdelse af undertags banevare i plast

Tagbelægninger af teglsten og betontagsten er ikke tætte, og derfor skal tagbelægningen enten tætnes imellem samlingerne eller konstruktionen skal udføres med et undertag. Alt efter hvor i landet huset er bygget, hvornår og hvilken type af tagbelægning der er, kan der være store forskelle og traditioner for byggeskikken og udførelsen.

I takt med, at nye og forskellige tagbelægninger kommer på markedet, bliver det mere og mere normalt, at montere et undertag under tagbelægningen som alternativ til under- og overstrygningen.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | ■ | |

Undertaget i loftrum er udført i banevare i plast, og ses generel i fin stand.
Denne type undertage har ofte en begrænset levetid, særligt hvis de udsættes for sollys.
Det er derfor yderst vigtigt at der holdes opsyn med tagfladen, og løbende foretages opsyn med undertaget for at sikre længst mulige levetid.
Loftsrummet er besigtiget i det omfang adgangsforhold tillod dette, hvormed ikke alle områder er fuld ud besigtiget.

**1. Inspektion og kontrol**

Visuel besigtigelse 1-5 år afhængigt af miljøpåvirkningerne.

Tjek at

undertaget er intakt

undertaget er fleksibelt

**2: Reparation af skader**

mindre revner og skader kan udbedres lokalt med undertages tape eller lokalt nyt overlæg imellem spærfagene

stører skader vil typisk kræv en udskiftning.

# Generel Vedligeholdelse af undertags banevare tekstil

Tagbelægninger af teglsten og betontagsten er ikke tætte, og derfor skal tagbelægningen enten tætnes imellem samlingerne eller konstruktionen skal udføres med et undertag. Alt efter hvor i landet huset er bygget, hvornår og hvilken type af tagbelægning der er, kan der være store forskelle og traditioner for byggeskikken og udførelsen.

I takt med, at nye og forskellige tagbelægninger kommer på markedet, bliver det mere og mere normalt, at montere et undertag under tagbelægningen som alternativ til under- og overstrygningen.

**Tilstands vurdering:**

| Dårlig | Under middel | Middel | Over middel | God |
|---|---|---|---|---|
| | | | ■ | |

Undertaget i loftrum er udført i banevare af typen xXXx, og ses generel i fin stand.
Denne type undertage har ofte en begrænset levetid, særligt hvis de udsættes for sollys.
Det er derfor yderst vigtigt at der holdes opsyn med tagfladen, og løbende foretages opsyn med undertaget for at sikre længst mulige levetid.
Loftsrummet er besigtiget i det omgang adgangsforhold tillod dette, hvormed ikke alle områder er fuld ud besigtiget.

**1. Inspektion og kontrol**

Visuel besigtigelse 1-5 år afhængigt af miljøpåvirkningerne.

Tjek at

undertaget er intakt

undertaget er fleksibelt

**2: Reparation af skader**

mindre revner og skader kan udbedres lokalt med undertages tape eller lokalt nyt overlæg imellem spærfagene

stører skader vil typisk kræv en udskiftning.

# Indeklima

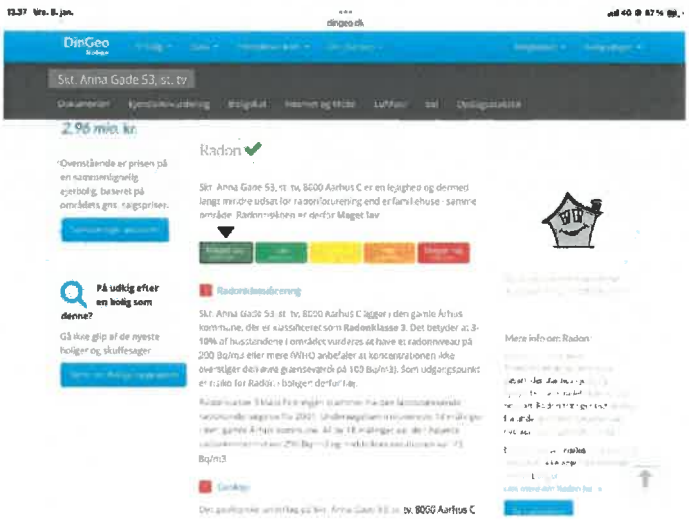
De steder der som oftest ses skimmelvækst er på dårligt isolerede steder (kuldebroer) i bygningerne, hvor der i de kolde måneder er risiko for kondensdannelse, hvis den relative luftfugtighed (RH) i boligen er høj. Dannes der gennem vinteren kondens på disse kolde overflader, så giver det gode vækstbetingelser for skimmel.

Fugt i bygninger kan komme af to grunde – konstruktionsbetingede- eller adfærdsbetingede årsager. Konstruktionsbetingede årsager kan være et sprunget vandrør, hul i taget, opstigende grundfugt, utæt facade, manglende fugtisolering af bygningsdele eller mange andre grunde.

Idet vi ikke kan ændre på bygningernes konstruktioner (i dette tilfælde kan der dog efterisoleres på loftet), så må vi holde en lav RH i boligen, hvilket gøres ved at lufte korrekt ud 3 gange dagligt – morgen, eftermiddag og ved sengetid. Den bedste måde at lufte ud på er ved at åbne alle vinduer og yderdøre i huset, så der dannes gennemtræk i ca. 5 minutter, så fugtholdig og varm indeluft udskiftes med tør og kold udeluft så hurtigt og effektivt som muligt. Hvis det er blæsevejr, så kan tiden forkortes til 2-3 minutter. Ved kort tids udluftning bliver huset tunge konstruktioner (vægge, klinkegulv, tunge møbler mm) ikke nedkølet og da disse er dyre at genopvarme, så bliver varmeudgiften ikke mærkbart højere ved udluftningen og stuetemperaturen vil som regel være den samme nogle minutter efter udluftningen. Luft ud så effektivt som muligt og i så kort tid som muligt, for så ses det ikke på varmeregningen.

Hvis der er dug på ruderne, så er det et sikkert tegn på, at du skal have luftet ud, da din luftfugtighed i så fald er for høj. Man kan sige, at dine ruder fortæller dig noget vigtigt om dit indeklima – luft ud nu, hvis der er dug på ruderne. Dug på ruderne giver skimmelvækst langs rudens kanter.

Desuden vil man samtidig borventilere radon, som er en kræftfremkaldende (største årsag til lungekræft for ikke-rygere) gasart i vores undergrund – der er meget højt radonniveau i jeres bebyggelse. Se billede herunder (kilde: DinGeo):



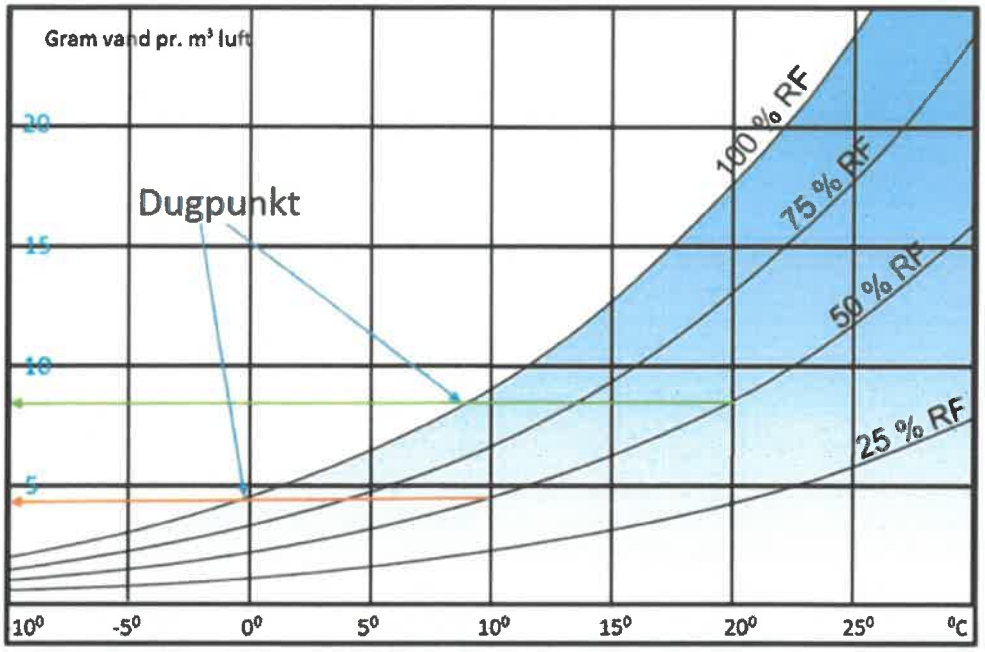

## Dugpunkt

På kurven herunder kan man se sammenhængen mellem høj RH og dugpunktet (overfladetemperatur hvor der vil dannes kondens og dermed gode betingelser for skimmel). Ved f.eks. 20 grader C inde og en RH på 35% vil dugpunktet være ca 4 grader C. Ved 20 grader C og en RH på 60% vil dugpunktet være ca 12 grader C. og luften vil indeholde 10,4 gram vanddamp pr. $m^3$.

Se billede herunder:

05.43 ons. 23. nov.

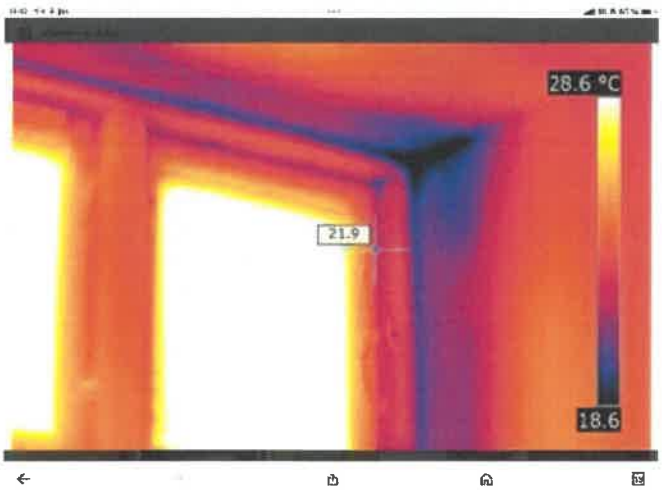
dimensionerende, og der vil så udfældes kondens som fine vanddråber i luften (tåge) eller som dug på d




Kilde: SBI 224 Dugpunkt eksempel: Er der et rum med 15 graders C og en RF på 50 % vil dugpur

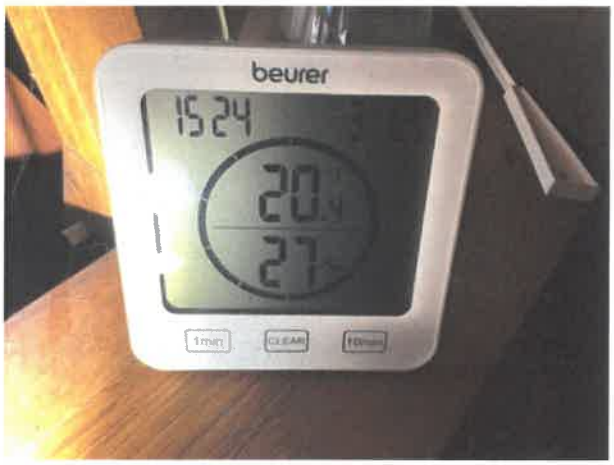
Kuldebroer er f.eks. omkring vinduer i falsen, hvor afstanden fra varm indvendig side til kold udvendig side ikke er ret lang og hvor falsen er dårligt isoleret. En anden kuldebro i disse huse er langs gulv/sokkel, hvor der står en massiv lecablok, som kan lede kulden ind til bunden af bagmuren og især i yderhjørner er dette et kritisk sted. Desuden udgør især ældre termovinduer med aluminimumskant mellem udvendig glas og indvendigt glad en kuldebro og der kan komme dug på vinduerne, hvor der da også ofte ses skimmelvækst. Hvis man har dug på ruderne, så er ens RH for høj og der bør udluftes straks.

Herunder er et eksempel på en kuldebro:



Ud over de nævnte fordele ved korrekt udluftning, så kan desuden nævnes, at indeluften som vi sover i bliver mere iltholdig, når vi lige har luftet ud inden sengetid, hvilket giver en sundere og bedre søvn for os. Desuden er der den fordel, at hvis man kan have en RH under 40% (hvilket sagtens burde kunne lade sig gøre i de kolde måneder), for så dør alle husstøvmider – der er flere mennesker som er allergiske overfor husstøvmider end der er skimmeallergikere. I vintermånederne bør man kunne holde en RH på 35 – 40%. Jo koldere det er udenfor jo vigtigere er det med en lav RH indvendigt i huset, da kuldebroerne på indvendig side bliver koldere ved -10 grader C end ved 0 grader C og derfor er der størst chance for kondens i rigtigt koldt vejr. Til gengæld er det også lettere at holde en lav RH, jo koldere det er udenfor, idet kold luft ikke kan indeholde så meget vanddamp, som varmere luft kan. Om sommeren kan vi ikke komme langt ned i RH, men det er også om vinteren det er vigtigst.

Det kan anbefales at købe et hygrometer til omkring 100-150 kr., så man løbende kan følge med i sin relative luftfugtighed og dermed kvaliteten af sit indeklima.




Her ses undertegnedes hygrometer i min stue. Der er lige blevet luftet ud i 3 minutter og temp. udenfor var -8 grader C. Jeg har aldrig dug på mine ruder, da jeg lufter ud som beskrevet og de fleste af mine ruder er dårligt isolerende, da det er termoruder fra 1982. Jeg har til gengæld heller ikke fugtskader på rammer og karme og ingen skimmelvækst langs gummilisten langs glasset.

Hvis du har et hygrometer i huset så kan din RH fortælle dig, om du har et sundt indeklima. Du bør kunne holde RH under 40%, når udetemperaturen kommer under 5 grader. Ved den udetemperatur kan det også betale sig at lufte ud i regnvejr, men det er langt mere effektivt, hvis der er klar frost udenfor. Om sommeren kan vi slet ikke komme ned på så lav RH, men det er heller ikke der vi får kondens og skimmelvækst, så det skal du ikke tage så tungt.

Nu kender du vejen til et sundt indeklima for dig, din familie og din bolig.

# Bedømmelse samlet set

De grundlæggende bygningsdele: murværk, tagkonstruktion og vinduer er af en fornuftig kvalitet, facader samt vinduer har en fornuftig restlevetid med kun alm. vedligehold (dog skal visse dele af facader ved eftergås/om fuges)

Installationer viser flere steder tegn på træthed, og varmesystemet bør efterses for korrekt funktion/indregulering.

**Styrken** ved bygningen, set fra et fagligt og vedligeholdelsesmæssigt synspunkt er at de grundlæggende konstruktioner er dokumenterede og afprøvede i praksis gennem generationers byggeri. Der er en god restlevetid i det meste af bygningens klimaskærm.

**Svagheden** ved huset, set fra et fagligt og vedligeholdelsesmæssigt synspunkt er imidlertid, er at løbende vedligehold ikke adresserer isoleringsgraden og evt. fremtidige krav til nedbringelse af energiforbrug mm. Det er således svært (udover at skifte vinduer) at mindske varmetabet yderligere på f.eks. facader uden væsentlige ombygninger. I det lys er det vigtigt at varmesystemet optimeres bedst muligt og at vinduer/døre slutter tæt mm.

# Ejendom

**Udbedring de vigtigste, i prioriteret rækkefølge:**

| | |
|---|---|
| • Sætninger | Opskæring, armering og lukning. |
| • Murværk | Udbedring af lokale skader samt om fugning sidst |
| • Tagsten | Udskiftning af skadet tagsten. |
| • Sålbænke | Skift af skade skiffer |

**Vedligeholdelse de vigtigste, i prioriteret rækkefølge:**

| | |
|---|---|
| • Mørtel fuger døre | Skift af defekte mørtelfuge |
| • Elastiske fuger | Skift af defekte fuger samt etablering af dilatations fuger ved 25-27 og 31-33 |
| • Døre og vinduer | Alm vedligehold af opgangsdøre og kældervinduer |
| • Tag vinduer | Løbende vedligehold (smøring/justering) |
| • Inddækninger | Periodisk eftersyn for utætheder samt op fugning af skorsten. |
| • Kældervægge | Løbende vedligehold |
| • Tagrender/nedløb | Årlig gennemgang af tagrender/nedløb samt sandfangs brønde |
| • Sokkel | Løbende vedligehold |
| • Opgange | Periodisk vedligehold. |
| • Installationer EL | Løbende vedligehold og udbedring |
| • Installationer VAND | Løbende vedligehold og udbedring |
| • Installationer VARME | Løbende vedligehold og udbedring |

**Forbedringer de vigtigste, i prioriteret rækkefølge:**

| | |
|---|---|
| • Brand | Etablering af brandkarmserstatning i loftrum. |

# Ejendom Anslået levetider for udvendige bygningsdele (klimaskærm)

Soklen er angivet som selvstændig bygningsdel 50 år, forudsat håndtering af sætninger og alm vedligehold.

Facader er angivet som murværk blankt, mursten forventede levetid 200 år, ude øget nedbrydnings faktorer.
Mørtel fuger i facade normal forventede levetid 50 år, uden øget nedbrydnings faktorer

Vinduer er angivet som selvstændig bygningsdel ca.15 år

Fuger i ved vinduer og døre normal levetid 5 år.

Tagbeklædning røde tegl 50 år

Udhængsspær og udhængsbrædder foreskrives typisk overflade behandling hver 5-7 år

***Alle ovennævnte forventede levetider, er betinget af løbende vedligeholdelse***

Statistiske levetidsberegninger på bygningsdele se f.eks.
https://levetider.dk/

# Ejendom, budget overblik 0-15år.

| | 0-12 mdr. | 1-2 år | 2-3 år | 4-5 år | 6-10 år | 11-15 år | I alt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I alt | I alt | I alt | I alt | I alt | I alt | I alt |
| Samlede omkostninger | 525.000 | 185.000 | 155.000 | 245.000 | 895.000 | 5.850.000 | 7.855.000 |
| Heraf udbedring | 270.000 | 50.000 | 50.000 | 50.000 | 200.000 | 5.200.000 | 5.820.000 |
| Heraf vedligeholdelse | 255.000 | 135.000 | 105.000 | 195.000 | 695.000 | 650.000 | 2.035.000 |

Omkostninger pr. år i gennemsnit 523.667 kr./år

# Generel information

## Vedligeholdelsesarbejdet

Det anbefales at gennemføre de kommende års vedligehold som anført i vedligeholdelsesplan og budget, hvor det står angivet hvilke tiltag der anbefales udført ved de enkelte bygningsdele.
Hvis finansiering af dette samlet ikke er mulig, rådgives gerne om ændret prioritering idet arbejdet i praksis kan gennemføres på mange måder. Man skal dog være opmærksom på, at en række arbejder er indbyrdes afhængige og/eller afhængige af stillads eller lign. hjælpemidler.

**Prioritering**
Det er i tidsplansforslaget tilstræbt, at alle arbejder kan gennemføres så rationelt som muligt, under hensyntagen til de enkeltes arbejders karakter og indbyrdes afhængighed. Men det må påregnes, at der kan ændres en del på dette i forbindelse med en detailplanlægning, og/eller ved kontrahering med den udførende håndværkervirksomhed, afhængigt af disse aktuelle muligheder på opførelsestidspunktet.

**Udførelse, styring og tilsyn**
Det vil utvivlsomt være til økonomisk fordel for bygningsejere, at nogle af de anførte arbejder udføres i regning, med en stram styring og løbende kontrol af såvel omfang som kvaliteten af det udførte.
Inden arbejder udføres, kan det også være relevant at konsultere rådgiver eller lignende vedr. gældende anvisninger og særlig opmærksomhedsforhold.

**Planlægning**
Det er væsentligt, at der forud for gennemførelsen af **større** vedligeholdelsesarbejder, udføres en grundig planlægning og koordinering af de enkelte aktørers indsats, således at spildtid i størst muligt omfang undgås og muligheden for et godt samarbejde parterne imellem øges.

Desuden er det nødvendigt at en kompetent byggeledelse styrer, koordinerer og kontrollerer forløbet af arbejdsprocessen indenfor de rammer der aftalt med jer, foreningens bestyrelse.

**Systematik**
Det anbefales desuden ultimo hvert år, at det kommende års anbefalede vedligehold gennemgås og vurderes, samt at alle relevante bygningsdele hvert 5. år systematisk gennemgås, og synes med henblik på revision af vedligeholdelsesplan og budget.

# Besigtigelsen og forbehold

Der er i begrænset omfang givet mundtlig rådgivning på adresse, men nærværende rapport indeholder ikke nødvendigvis alle de berørte emner.

Ejendommenes klimaskærm er besigtiget fra terræn samt fra vinduer og altaner. Tagflade og kviste er i begrænset omfang besigtiget fra altaner samt fra tagvinduer.

Indvendige overflader er besigtiget fra trapperum, kælderrum, loftrum samt tilgængelige lejligheder.

Enkelte områder har ikke været tilgængelige, dog vurderes at de besigtigede områder er fyldestgørende for det generelle overblik.

**Mængder**
I forbindelse med prisfastsættelsen er omtrentlige mængder skønnet for de væsentligste bygningsdele, og der er ikke opført en præcis opmåling.

# Ejendom, budget poster 0-15år

**Denne vedligeholdelsesplan er bestilt af:**

**Kommentarer**
Nedenstående oversigt viser udbedringer og vedligeholdelses, der bør ske på ejendommen over de næste 15 år.

**Generelle betingelser**
Tallene i nedenstående skemaer er baseret på vores erfaringer.
Bindende priser kan kun opnås ved indhentning af egentlige tilbud. Tidspunkter for udførelse er baseret på almindelige forældelse af de pågældende materialer, og bør kontrolleres årligt.

| Akt. nr.: | Bygningsdel: | Aktivitet: | Type: | Stillads / lift: | 0-12 mdr. 2025 I alt | 1-2 år 2026 I alt | 2-3 år 2027 I alt | 4-5 år 2028 I alt | 6-10 år 2029-2034 I alt | 11-15 år 2035-2040 I alt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U01 | Sætninger | udskæring og anmæring | Udb. | (☒) | 150.000 | 50.000 | 50.000 | 50.000 | 200.000 | 200.000 |
| U02 | Murværk | Udbedring af lokale skader nu, sidst omfugning af facader | Udb. | (☒) | 35.000 | | | | | 5.000.000 |
| U03 | Tagsten | Skift af skadet tagsten | Udb. | (☒) | 50.000 | | | | | |
| U04 | Sålbænke | Skift af skadet sålbænke | Udb. | (☒) | 35.000 | | | | | |
| V01 | Fuger Mortel og elastiske | Skift af fuger i facaden ved vinduer og døre | Vedl. | (☒) | 150.000 | | | | 150.000 | 150.000 |
| V02 | Døre og vinduer | Alm vedligehold af opgangsdøre og kældervinduer | Vedl. | | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 30.000 | 120.000 | 120.000 |
| V03 | Tagvinduer | Løbende vedligehold (smøring/justering) | Vedl. | | | | 35.000 | | 35.000 | 35.000 |
| V04 | Inddækninger | Periodisk eftersyn for utætheder samt op fugning af skorsten | Vedl. | (☒) | | | 5.000 | | 50.000 | 5.000 |
| V05 | Kældervægge | Løbende vedligehold | Vedl. | | | 45.000 | | 45.000 | 90.000 | 90.000 |
| V06 | Tagrænder og nedløb | Årlig gennemgang af tagrænder/nedløb samt sandfangs brønde | Vedl. | (☒) | 65.000 | 25.000 | 25.000 | 25.000 | 100.000 | 100.000 |
| V07 | Sokkel | Løbende vedligehold | Vedl. | | | 10.000 | | 10.000 | 20.000 | 20.000 |
| V08 | opgange | Periodisk vedligehold | Vedl. | | | | | 60.000 | 60.000 | 60.000 |
| V09 | Installationer EL | løbenden eftersyn og service | Vedl. | | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 40.000 | 40.000 |
| V10 | Installationer Vand og Varme | Løbende eftersyn og service | Vedl. | | | 15.000 | | 15.000 | 30.000 | 30.000 |
| | | | | | | | | | | |
| F01 | Brand sikkerhed | Etablering af brandkarms erstatning i loftrum | | | 120.000 | | | | | |
| **Samlet estimerede omkostninger i alt:** | | | **kr.** | | **615.000** | **155.000** | **125.000** | **215.000** | **775.000** | **5.730.000** |
| | Heraf Udbedring | 5.820.000 kr. | | | 270.000 | 50.000 | 50.000 | 50.000 | 200.000 | 5.200.000 |
| | Heraf vedligeholdelse | 2.035.000 kr. | | | 255.000 | 135.000 | 105.000 | 195.000 | 695.000 | 650.000 |
| | Forbedringer | 120.000 kr. | | | 120.000 | | | | | |

(☒)
*Arbejdet er i højden, men kan muligvis klares med lift.*

# Om Vedligeholdelsesplanen

## Hvad kan en vedligeholdelsesplan bruges til?

Byggesagkyndig.nu yder rådgivning om ejendommens fysiske bygningsmæssige tilstand. En vedligeholdelsesplan fra Byggesagkyndig.nu beskæftiger sig med boligens håndværksmæssige kvaliteter, æstetiske fremtoning og funktionalitet. Jeres rådgiver foretager en byggeteknisk gennemgang af boligen, som munder ud i en rapport, der kan danne grundlag for overvejelser om udbedringer og vedligeholdelse af boligen.

En vedligeholdelsesplan agter ikke at give nøjagtige arbejdsbeskrivelser og projekteringsvejledning, som kan indgå i en udbudsrunde eller lign. Den kan dog bruges som udgangspunkt til håndværkeren, og dennes ydelser.

## Ansvar

Det skal bemærkes, at de i denne rapport anførte priser er skønnede priser, der kan vise sig at variere en del ved nærmere bearbejdning og udførelse.
Bl.a. fordi detaljerne ved de endelige løsninger og det korrekte omfang ikke kan fastlægges under de rammer der er aftalt for denne gennemgang og rapportering, derudover varierer prisen ofte meget alt efter situationen på markedet på det tidspunkt hvor tilbud indhentes.
De anførte beløb er tidsmæssigt placeret ud fra bygningens behov og kan til en vis udstrækning forskydes tidsmæssigt uden større bivirkninger.

Budgettet indeholder de væsentligste aktiviteter, men under udførelsen af arbejdet må det påregnes at der dukker uforudsete forhold op.

Ønsker du bindende priser, skal der indhentes tilbud fra håndværkere og materialeleverandører.

## Byggesagkyndig.nu

Hos byggesagkyndig.nu tilbyder vi mange forskellige former for uvildig rådgivning til private kunder, der har behov for byggeteknisk sparring og rådgivning.

Vores dygtige byggesagkyndige i dit lokalområde står klar til at hjælpe dig, og kaste lys over de spørgsmål og bekymringer du måtte have omkring din ejendom.