

## Bilag 9: Bygningsanalysens grundlag

### Bygningssyn og energiscreeninger

Forud for udarbejdelsen af denne rapport er der gennemført opdateret bygningssyn på kommunens ca. 243.678 m<sup>2</sup> som skal vedligeholdes af kommunen. I bilag 1 fremgår det, hvilke ejendomme, der indgår i analysen og hvilke, der ikke gør. På den baggrund er aktiviteter af vedligeholdelsesmæssig karakter prissat til udførelse inden for en 10-årig periode (2023-2032).

Forvaltningen udfører grundige bygningssyn på ejendommene hvert fjerde år (2018 og nu i 2022), hvor en tekniker gennemgår hver bygning for at vurdere vedligeholdelsestilstanden på de enkelte bygningsdele. I de mellemliggende år gennemføres minisyn med dialogmøder med brugerne af de enkelte ejendomme og bygningssyn på konkrete observationer. Bygningssynene er bygget op omkring tilstandsbaseret vedligehold, hvor vedligeholdelsesaktiviteterne prioriteres og fastlægges på grundlag af de tilbagevendende tilstandsvurderinger.

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af denne rapport gennemført en ajourføring af alle data samt en samlet prisindeksering svarende til 2021K4/ 127,3.

### Definition af prioriteter

Ved oprettelse af vedligeholdelsesaktiviteter for en bygning har forvaltningen angivet en prioritet for den pågældende aktivitet. Nedenfor ses hvilke kriterier, der lægges til grund for valg af den tekniske prioritet.

#### **Prioritet 1: Sikkerhed/Myndighedskrav**

Myndighedskrav, lovpligtige serviceaftaler (på fx elevatorer), personsikkerhed, akutte opgaver (omfatter fx brandkrav eller påbud fra arbejdstilsynet), akutte opgaver og opgaver, hvor der vurderes stor sandsynlighed for svigt med personskade til følge.

#### **Prioritet 2: Meget slidt/Kritisk tilstand**

Arbejder, der skal udføres, idet der er risiko for væsentlige følgeskader på bygningsdelen eller andre bygningsdele, væsentlige forringelser eller "umuliggørelse" af bygningen, såfremt arbejderne ikke udføres i det anførte år, eller som forårsager væsentlige forøgede omkostninger til vedligehold. Derudover opgaver, hvor der allerede er opstået følgeskader.

#### **Prioritet 3: Noget slidt**

Aktivitet, der skal udføres for at opretholde en funktion eller på anden måde er nødvendig for anvendelsen. Vedligehold af bygningsdele og tekniske installationer inden der er sket skader eller nedbrud. Servicekontrakter, der ikke er lovpligtige, prioriteres her.

#### **Prioritet 4: Forbedringer, komfort og hygiejne**

Komfort eller hygiejne omfatter opgaver/aktiviteter af æstetisk karakter. F.eks. bygningsdele der skal overfladebehandles for at fremtræde i pæn stand, men hvor manglende vedligehold ikke er med til at nedbryde bygningsdelen.

#### Definition af vedligeholdelsesgrupper

Det samlede behov for vedligehold er opdelt i tre grupper:

**Afhjælpende vedligehold.** Vedligehold som udføres for at afhjælpe akut skade eller svigt. Denne form for vedligehold omfatter reparation eller udskiftning af defekte komponenter.

**Forebyggende vedligehold.** Vedligehold som udføres inden ejendommens ydeevne er oppe på et brugsmæssigt utilfredsstillende niveau eller for at forhindre følgeskader. Denne form for vedligehold omfatter typiske lovpligtige eftersyn og arbejder, der udføres med faste intervaller for at forebygge nedslidning eller for at minimere risikoen for driftstop eller ulykker.

**Genoprettende vedligehold.** Vedligehold som medfører et kvalitetsspring. Der helt eller delvis bringer ejendommen (eller dele heraf) op på "kvalitetsniveau som bygget" eller et tidssvarende niveau. Denne form for vedligehold omfatter typisk samlet renovering og/eller udskiftning af bygningsdele, f.eks. hele tagbelægningen, hele facadeoverfladen, alle vinduer, hele installationssystemet eller væsentlige dele heraf.

#### Definition af bygningsdele

Behovene for vedligehold er opdelt i fire kategorier:

**Bygning udvendig (klimaskærm),** dvs. alle udvendige bygningsdele som tag, facader, vinduer, døre, tagrender og nedløb. Alle bygningsdele, der er udsat for påvirkning fra vind og vejr, er omfattet af denne kategori.

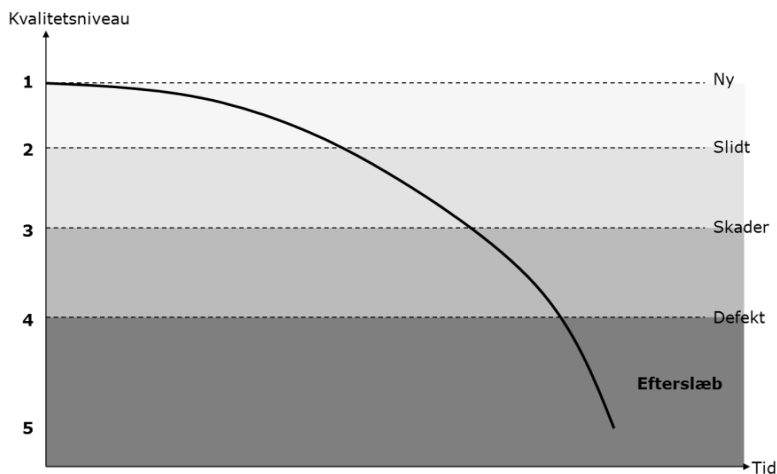
**Bygning indvendig,** dvs. alle overflader og alt nagelfast inventar som gulve, lofter, vægge, døre og andre overflader indvendigt. Nagelfast inventar kan være køkkener, faglokaler på skoler, skabe og andet inventar der er fastmonteret eller opbygget på stedet. Kategorien omfatter også overflader og fastmonteret udstyr i toiletter og baderum (bænke, spejle, knager m.m.).

**Tekniske installationer,** dvs. alle former for komponenter der indgår i ejendommens installationssystem som varmeanlæg, brugsvandsanlæg, afløbsinstallationer, stærk- og svagstrømsanlæg, ventilationsanlæg, CTS-anlæg m.m. Alle former for sanitetsudstyr placeret i toilettrum og baderum er typisk placeret i denne kategori.

**Terrænforhold,** dvs. befæstede og ubefæstede arealer inden for den pågældende ejendoms matrikel. Derudover er der træer og anden form for beplantning samt hegn i skel og andre steder på matriklen. Overfladeriste og brønddæksler er typisk placeret i denne kategori sammen med kloaker og dræn.

## Vigtigheden af løbende vedligeholdelse

Alle bygninger forfalder og slides over tid, hvorved den oprindelige kvalitet og ydeevne reduceres. Ved normalt brug og uden vedligehold vil forfaldet accelerere over tid, hvorved kvalitetsniveauet for de enkelte bygningsdele falder for til sidst at være defekt. Hermed kan der opstå risiko for et vedligeholdelsefterslæb – jævnfør skema 1 nedenfor.



Skema 1

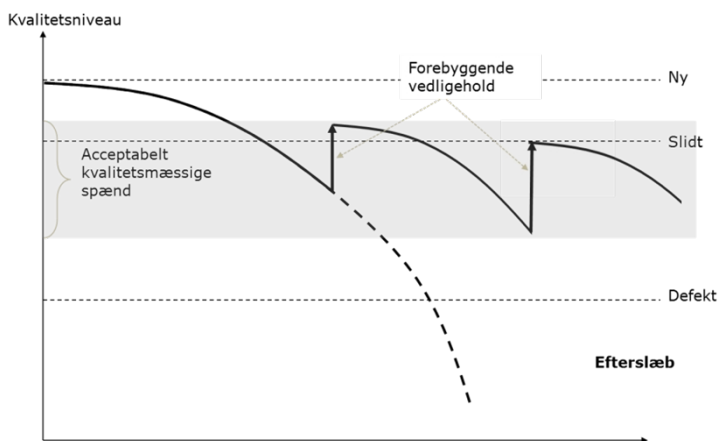
Mellem kvalitetsbåndene - Ny, slidt, skader og defekt er der typisk hver gang en fire-dobling af udgifterne, da slid og skader bliver større og større ved hver skift i kvalitetsbåndene.

Hastigheden af forfaldet er afhængig af en række faktorer, bl.a. materialer, klimatiske forhold, konstruktionsmetode, udførelse og brugerbetingsbeting. For at bevare bygningens ydeevne er det derfor nødvendigt med mellemrum at foretage vedligehold af alle bygningsdele

og løbende drift af især de tekniske/mekaniske bygningsdele såsom ventilations- og varmeanlæg.

Ud fra såvel en anvendelsesmæssig som økonomisk betragtning er det billigst at vedligeholde bygninger ved at opretholde et rimeligt kvalitetsniveau, da omkostningerne til afhjælpende/akut vedligehold samt genopretning af efterslæb og følgeskader langt overgår omkostningerne til forebyggende vedligehold.

Den optimale økonomi (laveste udgift og bedste værdibevarelse) opnås, hvis man holder bygningens samlede kvalitetsniveau indenfor et acceptabelt spænd primært gennem forebyggende vedligehold. At holde bygningen



Skema 2

indenfor et kvalitetsmæssigt spænd betyder også, at man på den ene side sætter et nedre niveau, men på den anden side også accepterer et øvre kvalitetsniveau.

Herved har det forebyggende vedligehold ikke som mål, at bygningen nødvendigvis altid skal fremstå som ny, men at der kan ske små reparationer eller partielle fornyelser – se skema 2.

## Lovgivning

Der er meget få lovkrav, der fastlægger forbruget af midler i forbindelse med drift og vedligeholdelse af de kommunale ejendomme, hvorfor Byrådet i teorien har meget store frihedsgrader ved tildeling af midler til området inden for rammerne af de overordnede anlægsrammer, der fastlægges i økonomiaftalen mellem KL og regeringen – og inden for den generelle prioritering af det kommunale budget.

Området styres via den lovgivning, som fremgår af skema 3 nedenfor.

Skema 3

Lovgivning
<ul style="list-style-type: none"><li>• Byggelovgivningen</li><li>• Beredskabslovgivningen</li><li>• Arbejdslovgivningen</li><li>• Miljølovgivningen</li><li>• Offentlige udbudsregler</li></ul>
Eksempliceres ved
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bygningsreglementet 2018</li><li>• Danske Standarder</li><li>• EMO-ordning</li><li>• Byggetilladelser</li><li>• Energibestemmelser</li><li>• Brandbestemmelser</li><li>• Installationsbestemmelser</li><li>• Indeklimabestemmelser</li><li>• Bygningskonstruktioner</li><li>• Måling af el, gas, vand og varme</li><li>• Standardaftaler: <b>Almindelige Betingelser</b> for arbejder og leverancer i bygge og anlægsvirksomhed AB18, <b>Almindelige Betingelser</b> for Rådgivning ABR18 og <b>Almindelige Betingelser</b> for Totalentrepriser ABT18</li><li>• Aftale om håndværksarbejder</li><li>• Tilbudsloven</li><li>• EU-tjenesteydelsesdirektivet</li><li>• SBI-ansvisninger</li></ul>