



Hvornår er hensynsfuld renovering mulig?

Renoveringsprogrammet

Formål

Planlægge renoveringen af den ældre del af bygningsmassen ud fra programmets prioriteringsprincipper

- Kritikalitet (mindske antallet af driftsforstyrrelser)
- Mest for pengene
- Mindst mulig gene for klinikken

Organisering

Renoveringsprogrammet er en del af Center for Ejendomes planlægningsafdeling der er ansvarlig for udarbejdelsen af Masterplaner og Generalplaner



Christoffer Kyst
Sektionschef, CEJ Planlægning
Programchef



Niels Allan Christensen
Maskinmester, CEJ Planlægning
Renoveringsekspert



Lærke Jønck
Konsulent, CEJ planlægning
Planlægger

Indhold

Indledning

Renoveringsmodellen og bygningssyn

5 fokusområder

Renoveringsstrategi - Herlev Sengetårn

Spørgsmål

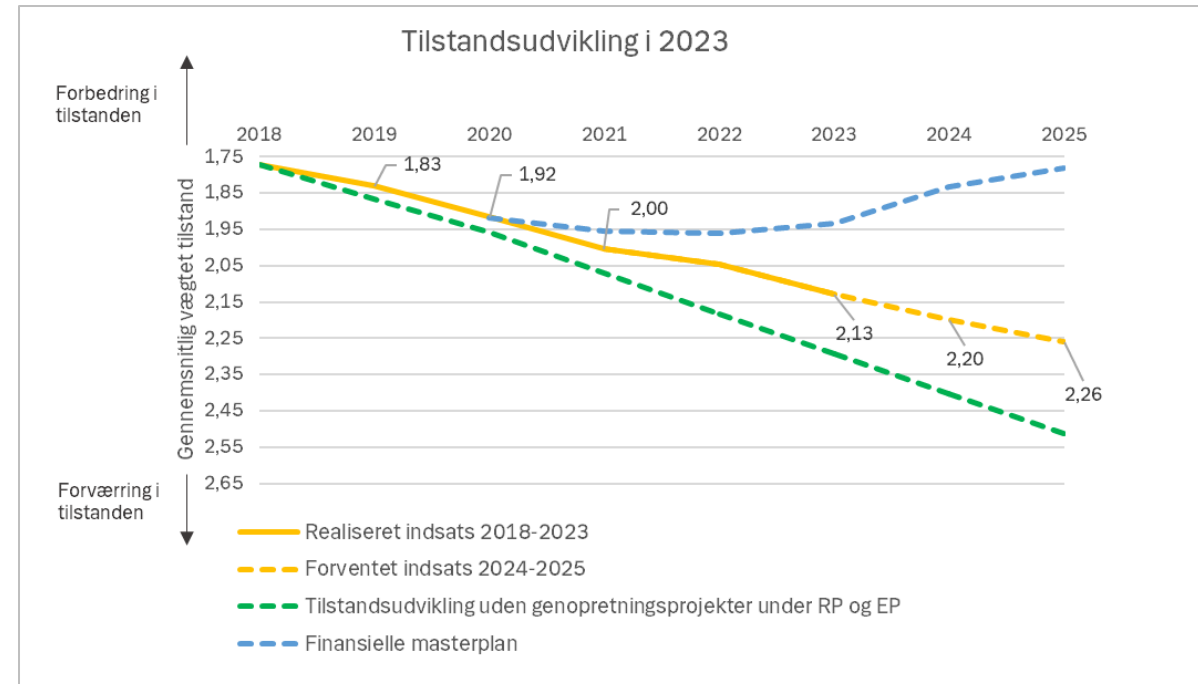


Renoveringsprogram (2018-2025)

Renoveringsprogrammet

- Tilstandsvurderet og kapitaliseret det tekniske efterslæb på den samlede bygningsmasse (renoveringsmodellen)
- Gennemført ca. 500 genopretningsprojekter (2019-2023), og har aktuelt ca. 140 igangværende genopretningsprojekter
- Konsolideret IT infrastrukturen så alle hospitalers ejendomsdata er i ét system
- Styrket CEJ eksekveringskraft og planlægningsgrundlag

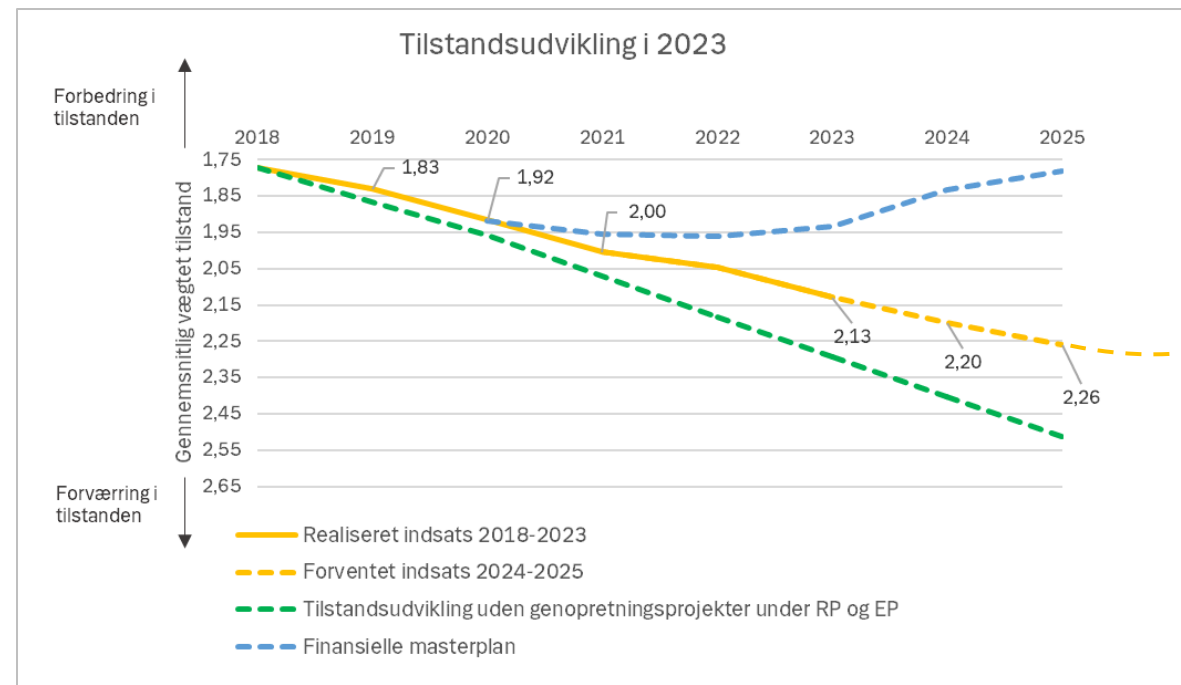
Men så gik renoveringsprogrammet i stå... og priserne steg



Genstart af renoveringsprogrammet

Renoveringsprogrammet (2025 - 2035)

- Forventning af om forøget finansiering i de næste 10 år
- Nyt bygningssyn på hele bygningsmassen og opdatering af renoveringsmodellen
- Formulering af handlingsanvisende renoveringsstrategi og udvælgelse af fokusprojekter for udvalgte bygninger
- Fortsættelse af proces for eksekvering af mindre renoveringsprojekter på hele bygningsmassen
- Fortsat styrkelse af IT, data, eksekveringskraft og planlægningsgrundlag



Indhold

Indledning

Renoveringsmodellen og bygningssyn

5 fokusområder

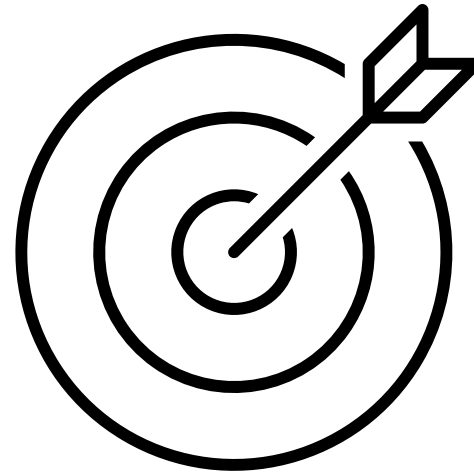
Renoveringsstrategi - Herlev Sengetårn

Spørgsmål

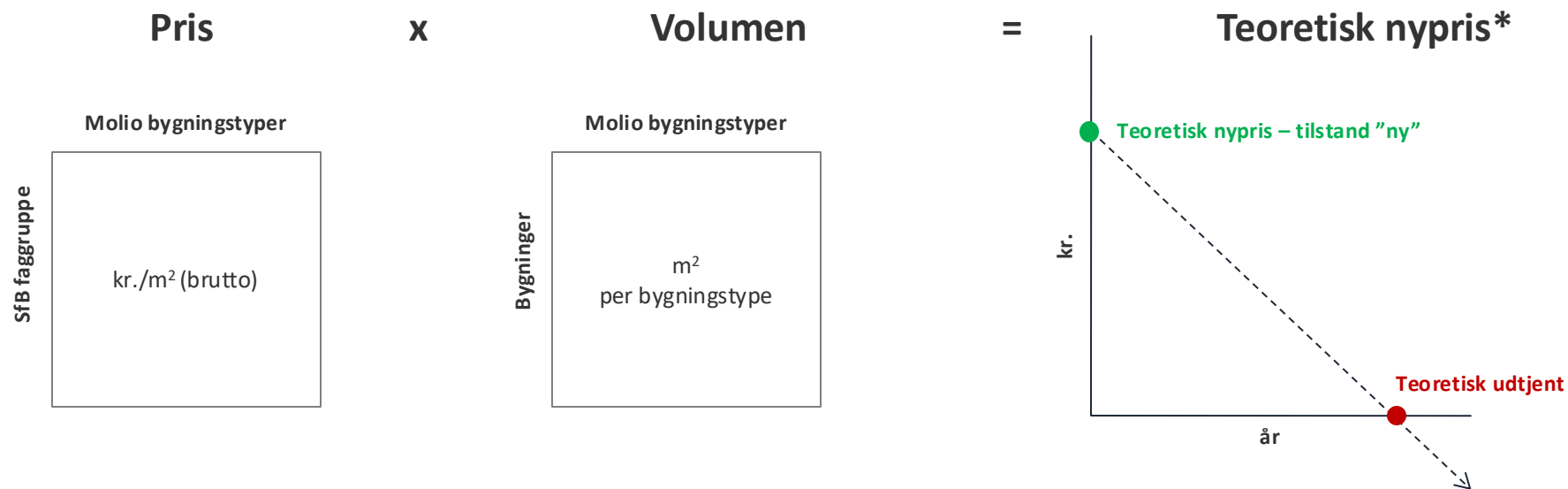
Renoveringsmodellen – *en simpel model der er til at forstå*

Mål for modellen

1. Kapitalisering af det bygningstekniske efterslæb
2. Prognosemodel – hvordan udvikler tilstanden sig alt andet lige under givne investeringsforudsætninger
3. Simpel model uden anvisning af rækkefølge på aktiviteter eller gruppering af aktiviteter i projekter



Modellen regner i håndværkerudgifter ekskl. overhead



SfB

- (19) Byg basisi
- (29) Prim. byg. del.
- (39) Kompl. byg. del.
- (49) Overflader
- (59) VVS
- (69) Stærkstrøm
- (69) Svagstrøm
- (69) Transport
- (40) Belægninger terræn
- (50) VVS terræn

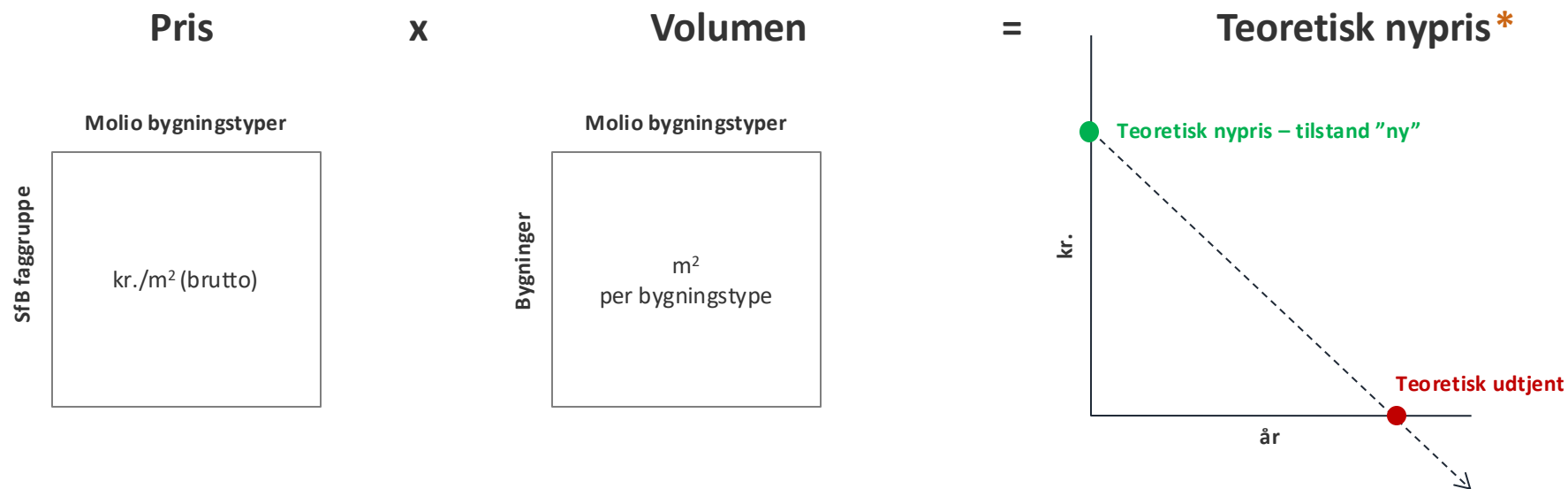
Molio bygningstyper

- a) Sygehuse, behandlingsafdelinger
- b) Sygehuse, sengeafdelinger
- c) Laboratorier, middel install
- d) Administrationsbygninger
- e) Række- og klyngehuse
- f) Værksteder
- g) Lagerhaller

Kr./m² (brutto)

- nypris
- anlæg
- håndværkerpriser
- ekskl. byggeplads etc.

Modellen regner i håndværkerudgifter ekskl. overhead



SfB

- (19) Byg basisi
- (29) Prim. byg. del.
- (39) Kompl. byg. del.
- (49) Overflader
- (59) VVS
- (69) Stærkstrøm
- (69) Svagstrøm
- (69) Transport
- (40) Belægninger terræn
- (50) VVS terræn

Molio bygningstyper

- a) Sygehuse, behandlingsafdelinger
- b) Sygehuse, sengeafdelinger
- c) Laboratorier, middel install
- d) Administrationsbygninger
- e) Række- og klyngehuse
- f) Værksteder
- g) Lagerhaller

Kr./m² (brutto)

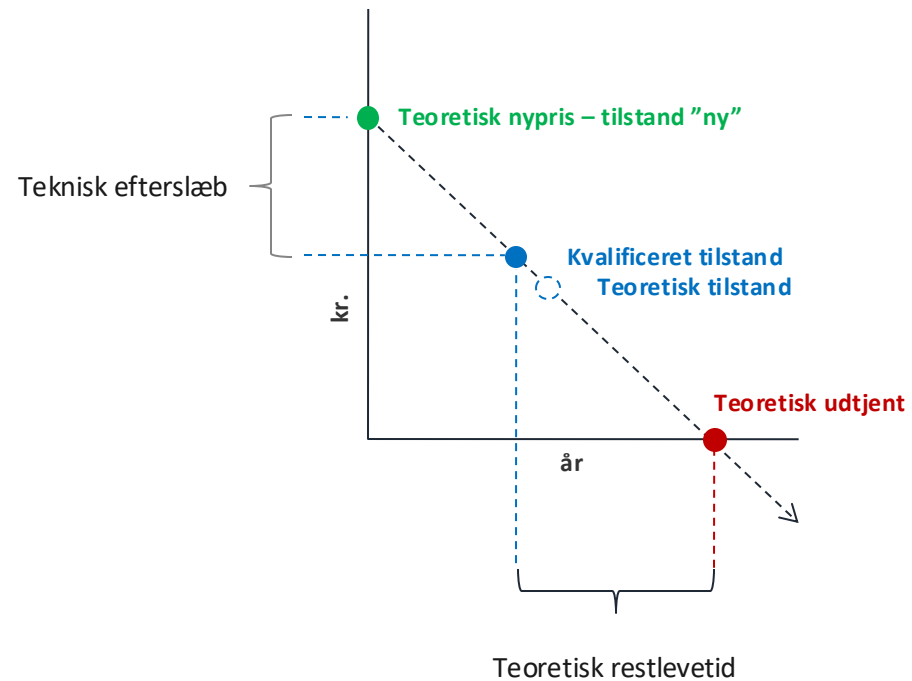
- nypris
- anlæg
- håndværkerpriser
- ekskl. byggeplads etc.

*Overhead/kalibrering

- Intern styring (Økonomi, projektledelse m.v.)
- Projektomkostninger (Rådgivning, udførelse, byggeplads)
- Risici (UFO, Miljø, kompleksitet)
- Molio priserne kalibreres efter regionens erfaringspriser

Tilstandsvurdering i tre trin og tre kvalitetsniveauer

- 1 Teoretisk tilstand ("naiv" beregnet)**
Beregnet tilstand pba. priser og ejendomsdata
- 2 Kvalificeret tilstand (desk study)**
Kvalificering af teoretisk tilstand pba. interviews med driften samt foreliggende dokumentation
- 3 Kvalificeret tilstand (bygningssyn)**
Yderligere kvalificering af tilstandsvurdering vha. bygningssyn



Tilstandsvurderingerne samles i en model

Renoveringsmodel

Region



- GVT (0-3)
- Breakeven (kr.)
- Teknisk efterslæb (kr.)

Matrikel



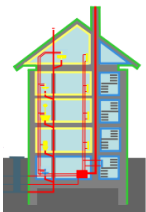
- GVT (0-3)
- Breakeven (kr.)
- Teknisk efterslæb (kr.)

Bygning

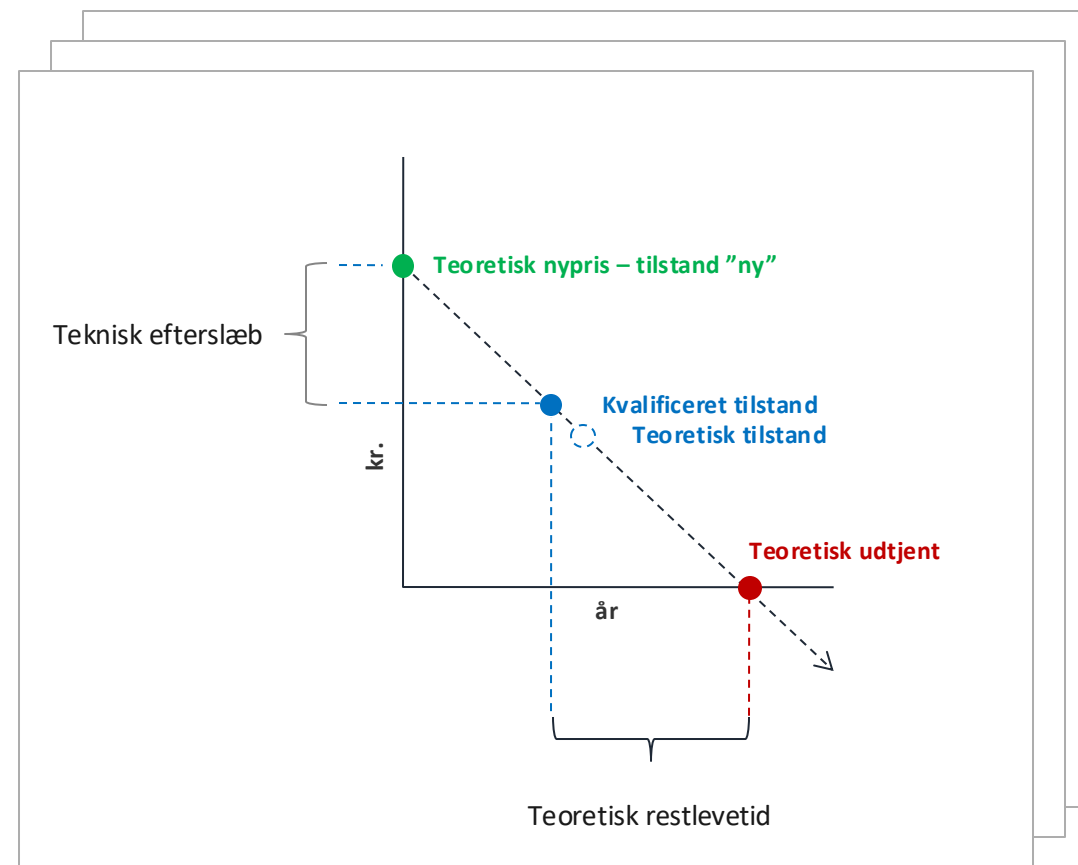


- GVT (0-3)
- Breakeven (kr.)
- Teknisk efterslæb (kr.)
- Tilstandsløft (kr.)

Bygningsdel



- GVT (0-3)
- Breakeven (kr.)
- Teknisk efterslæb (kr.)
- Tilstandsvurdering
- Teoretisk levetid
- Teoretisk restlevetid
- Volumen
- Nypris



Tilstandsvurderingerne samles i en model

Renoveringsmodel

Region



- GVT (0-3)
- Breakeven (kr.)
- Teknisk efterslæb (kr.)

Matrikel



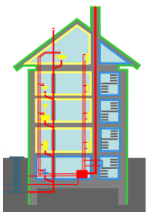
- GVT (0-3)
- Breakeven (kr.)
- Teknisk efterslæb (kr.)

Bygning



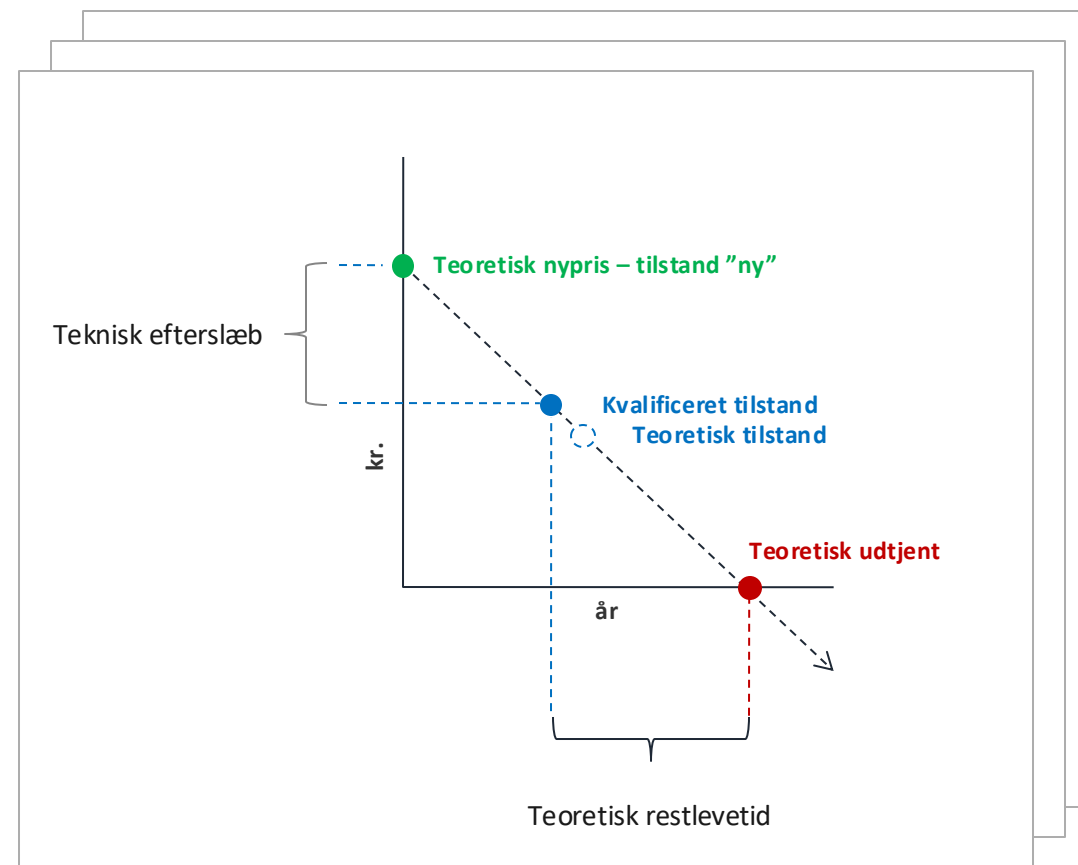
- GVT (0-3)
- Breakeven (kr.)
- Teknisk efterslæb (kr.)
- Tilstandsløft (kr.)

Bygningsdel



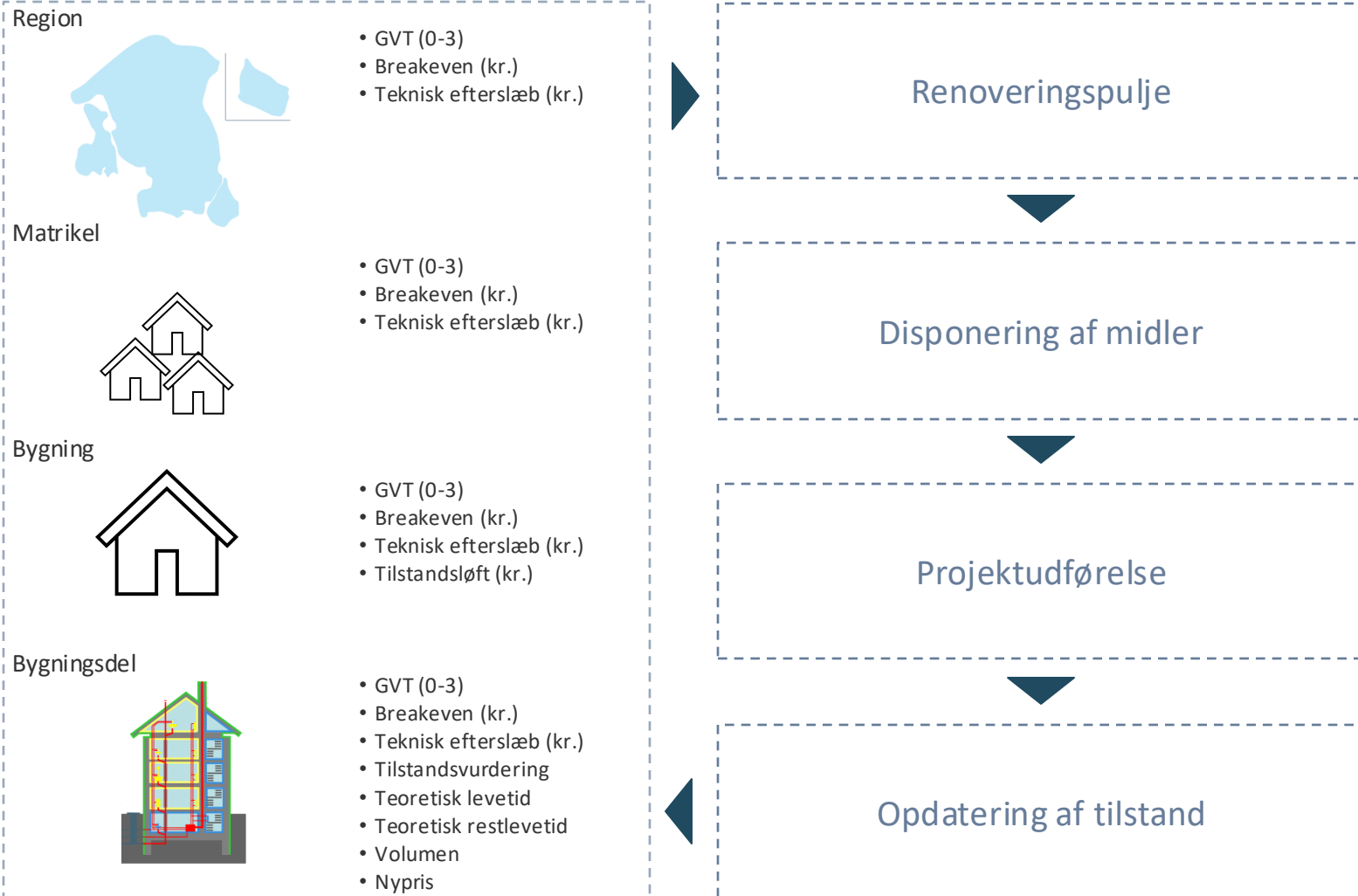
- **GVT (0-3)**
- Breakeven (kr.)
- Teknisk efterslæb (kr.)
- Tilstandsvurdering
- Teoretisk levetid
- Teoretisk restlevetid
- Volumen
- Nypris

Gennemsnitlig Vægtet Tilstand



Opdatering af renoveringsmodel

Renoveringsmodel



Teori er godt men hvad med virkeligheden...?

Indhold

Indledning

Renoveringsmodellen og bygningssyn

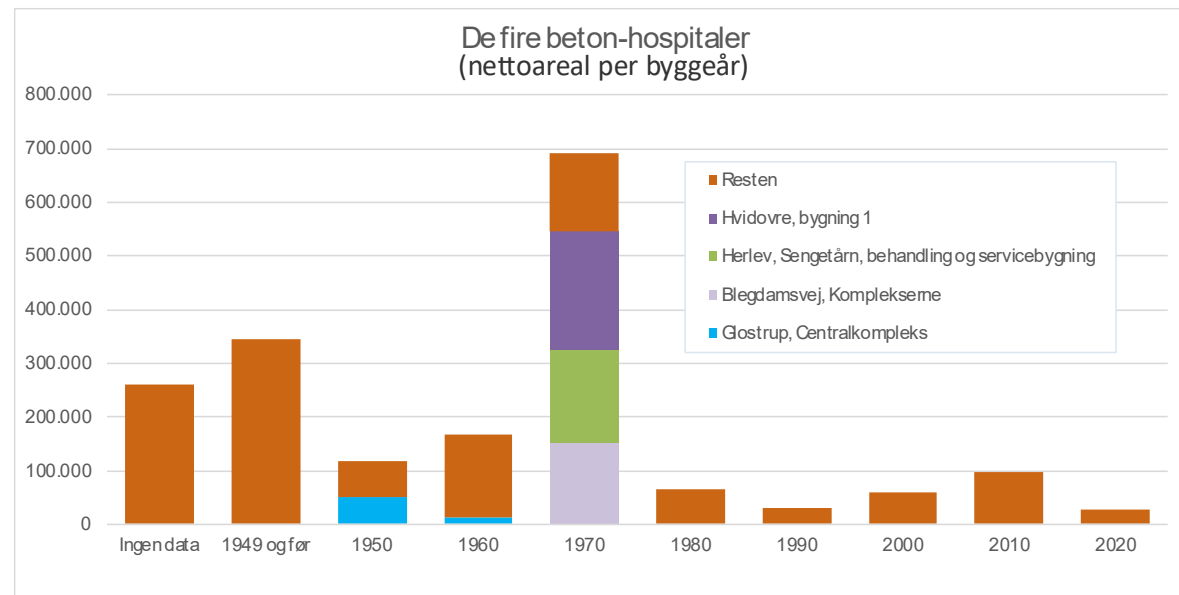
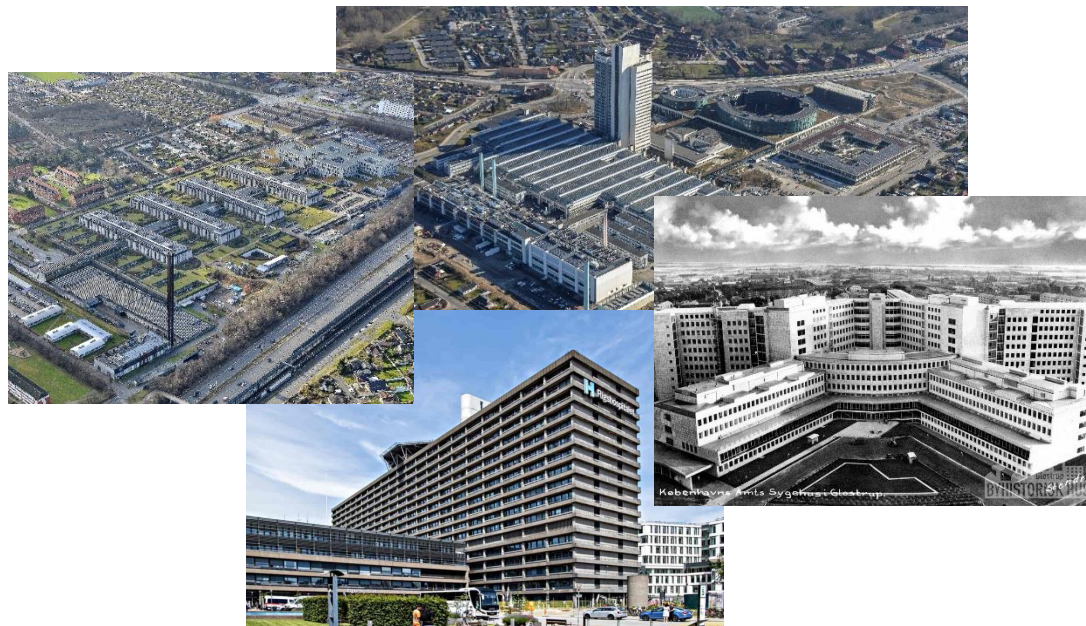
5 fokusområder

Renoveringsstrategi - Herlev Sengetårn

Spørgsmål

Betonbyggerier fra 1950-1970

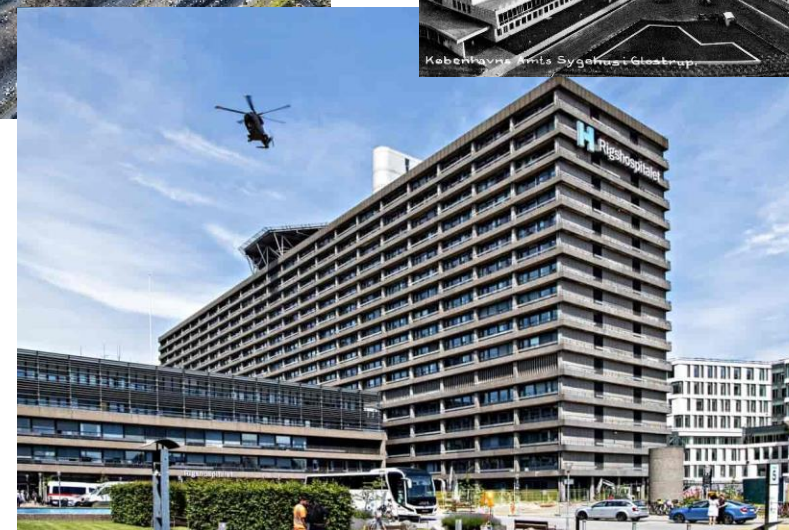
De fire bygningskomplekser fra 1950-1970 udgør over 50% af det opgjorte efterslæb i regionen, og forventes fortsat at skulle spille en central rolle i regionen i minimum 30 år endnu.



Betonbyggerier fra 1950-1970

Bygningerne kræver, grundet deres størrelse, tilstand og struktur, et særligt planlægningsmæssigt fokus:

- Hvilke type funktioner kan bygningerne understøtte på sigt? (ventilation, loftshøjde, bæreevne mv.)
- Skal bygningernes rolle gentænkes og bygningen transformeres og måske huse "lettere" funktioner?
- Kan en renovering gennemføres på et hus i drift eller det nødvendigt at planlægge med en flytning af funktionerne mens renoveringen står på?

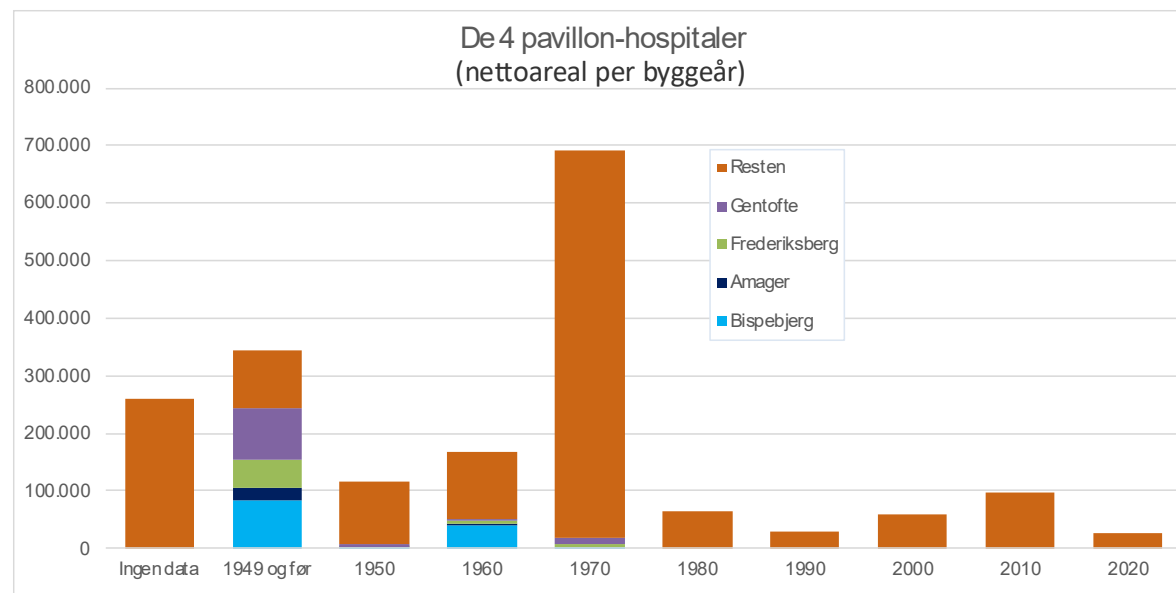


Pavillon hospitalerne

Tilstanden i den øvrige bygningsmasse, herunder de ældre pavillon-hospitaler, psykiatrien og DSVs bygninger skal ligeledes løftes, men tilgangen forventes at blive en anden.

Disse bygninger vil forventeligt gennemgå et gradvist tilstandsløft igennem flere sekventielle fagfokuseredes projekter (klimaskærm, membraner, installationer osv.).

Målet er at gennemføre disse projekter med minimal gene for bygningernes brugere.



Fokusområder

- **Herlev:** Fagrenovering af Sengetårn, Behandlingsbygning og Servicebygning
- **Rigshospitalet, Blegdamsvej:** Fagrenovering af Sydkomplekset og Totalrenovering af Centralkomplekset og Mellembygningen
- **Hvidovre:** Totalrenovering af det oprindelige Hvidovre hospital (byg 1) gennemføres zone for zone i rømmede arealer.
- **Gentofte:** Fagrenovering af klimaskærme på hele matriklen.
- **Bispebjerg:** Fagrenovering af klimaskærme på hele matriklen.





Indhold

Indledning

Renoveringsmodellen og bygningssyn

5 fokusområder

Renoveringsstrategi - Herlev Sengebygning

Spørgsmål

Sengebygningen på Herlev Hospital

- En af de oprindelige bygninger fra ibrugtagningen i 1976
- Består af seks sengetårne med en kerne, et elevatortårn og et lægetårn
- 73.780 kvm bruttoareal
- 120 m høj og 25 etager
- Danmarks højeste bygning indtil 2020
- Den ældre bygningsmasse på Herlev Hospital har nu en tilstandsgrad på ca. 2,3



Mulighedsstudier for Herlev Sengetårn

Sengetårnet kan fortsat bruges som sengetårn og ønskes i brug til formålet i mindst 30 år endnu.

(Generalplan for Herlev fra 2020)

Poul Gernes

- Hospitalet blev i forbindelse med opførelsen udsmykket af kunstneren Poul Gernes.
- Der er indgået aftale med Kulturarvsstyrelsen om, at den oprindelige udsmykning og farvesætning bevares for fremtiden.



Renovering af sengebygning Herlev Hospital

- Behov for tilstandsløft
 - Renovering/udskiftning af gamle installationer
 - Beton- og facaderenovering
- Behov for energirenovering
 - Højt energiforbrug
 - Klimaskærm
- Behov for kvalitetsløft
 - Imødekommelse af aktuelle tilgængelighedskrav
 - Et antal etager indrettes som ambulatorie-etager
 - Etablering af ensengsstuer med egen adgang til toilet og bad



Behov for kvalitetsløft i Sengetårnet

- På sengeetagerne er der 2- og 3-sengsstuer
- Alle sengestuer har eget toilet/bad, men uden direkte adgang
- Toiletter/bade kan ikke benyttes af patienter i kørestol eller af plejekrævende patienter
- På ambulatorieetagerne er der behov for etablering af bedre venteområder, veldisponerede undersøgelsesrum og hensigtsmæssig disponering af birum og personalerum



Koncept for kvalitetsløft

Senge-etage



Ambulatorie-etage



Behov for totalrenovering

- Altaner og facadeelementer
- Vinduesfacader
- Lofter og gulve
- Vandbærende installationer
- Medicinske luftarter
- Ventilations- og varmeanlæg
- El-installationer
- Bygningsautomatik (CTS)



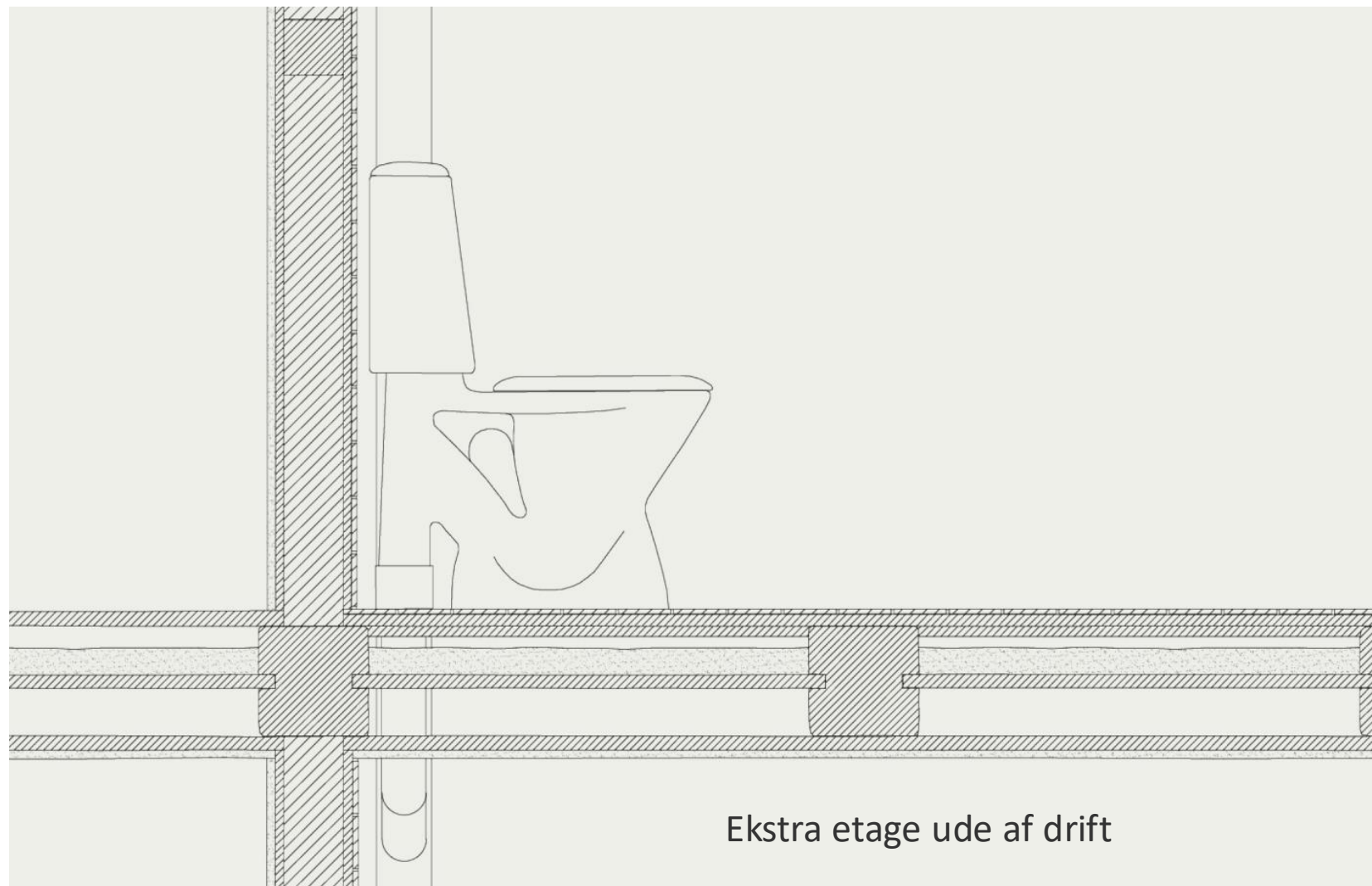
Behov for totalrenovering

- Altaner og facadeelementer
- Vinduesfacader
- Lofter og gulve
- Vandbærende installationer
- Medicinske luftarter
- Ventilations- og varmeanlæg
- El-installationer
- Bygningsautomatik (CTS)

... i rømmede arealer



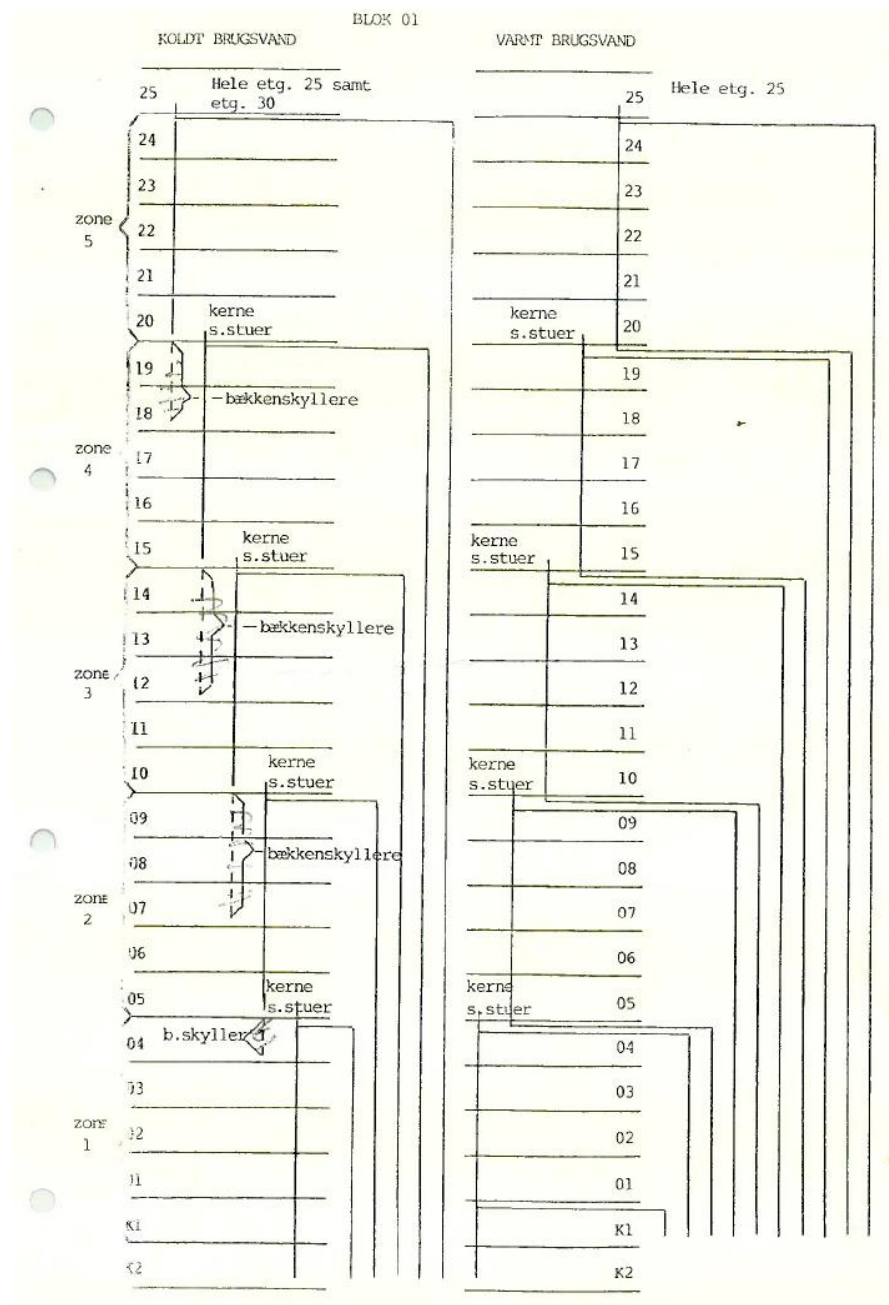
Tekniske bindinger



Tekniske bindinger

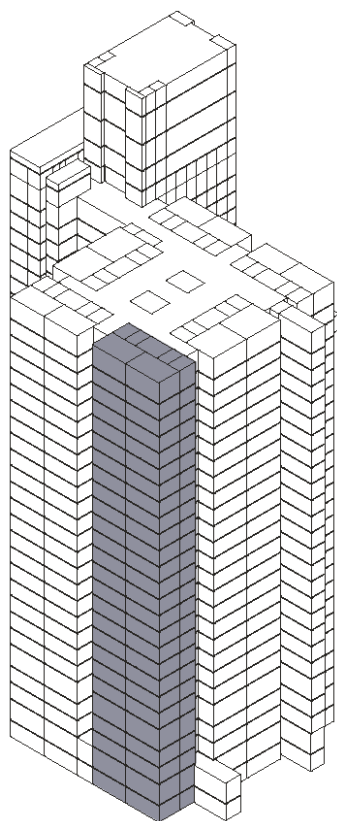
Forsyningsprincipper

- 5 etager – brugsvand
- 25 etager – spildevand
- 7 etager – medicinske luftarter
- 5 etager – el
- 2 etager – afløbsledninger
- 2 etager – ventilation og varme



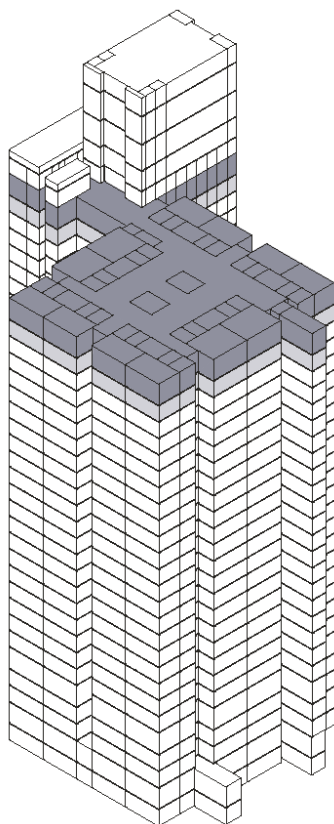
Hvordan er hensynsfuld renovering mulig?

Renovering udefra?



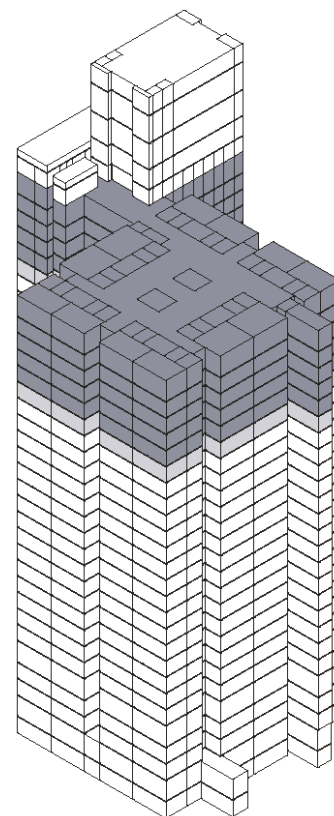
Scenarie A

En etage ad gangen?



Scenarie B

Rationel renovering?

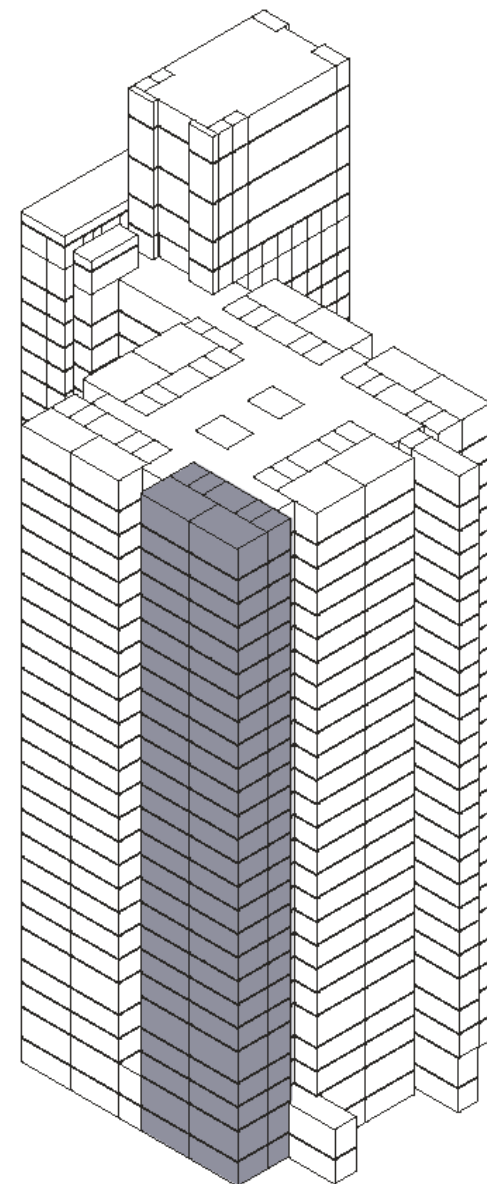


Scenarie C

Renovering udefra?

Scenarie A

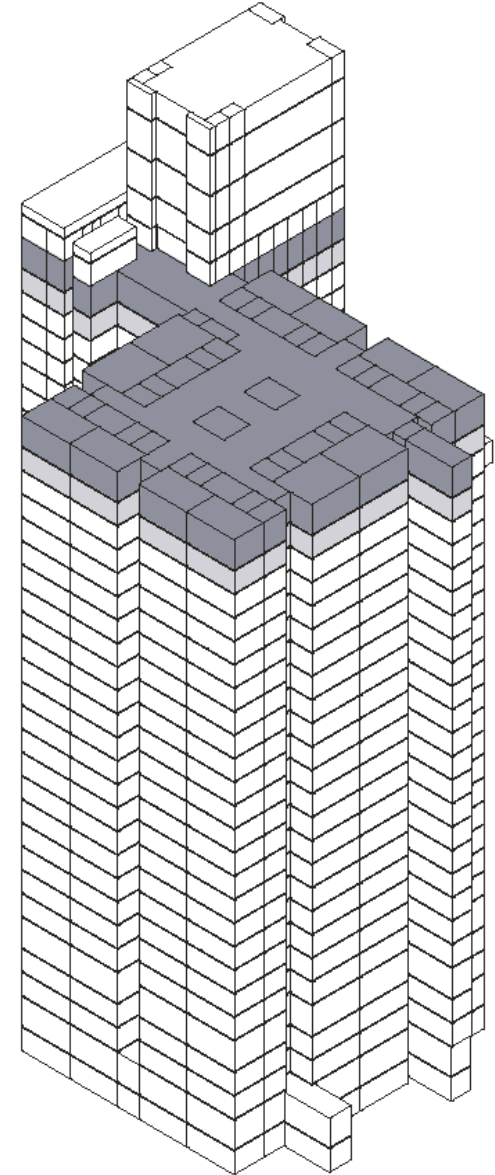
Muligheder	Begrænsninger
Renovering udefra	Reduktion i kapacitet på alle etager
Renovere faldstammer hele vejen ned, samt lodrette rør til brugsvand	Genhusning af for mange kliniske specialer
Ønske om at undgå lukning af hele etager, men..	Manglende adgang til "kernen"



En etage ad gangen?

Scenarie B

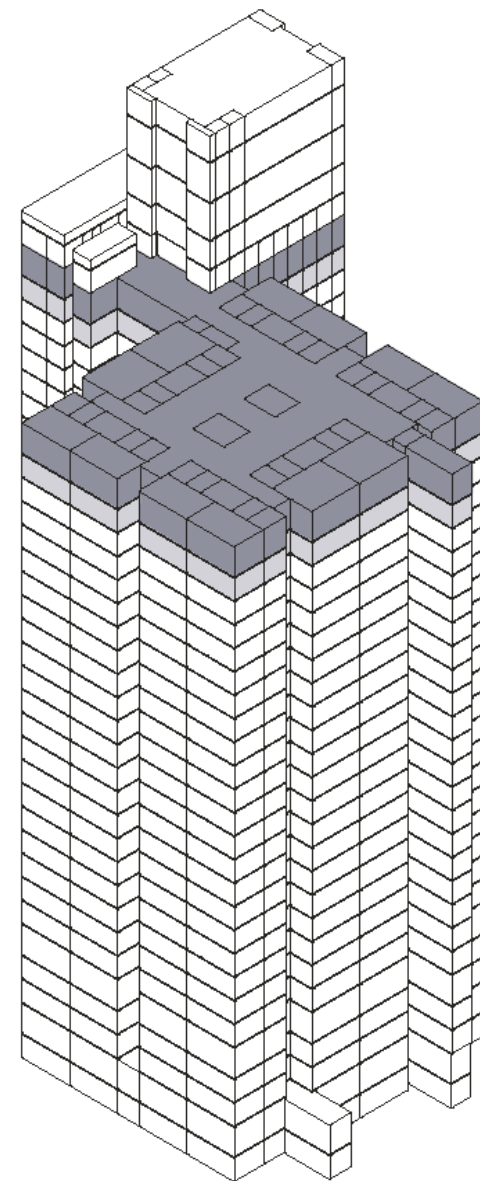
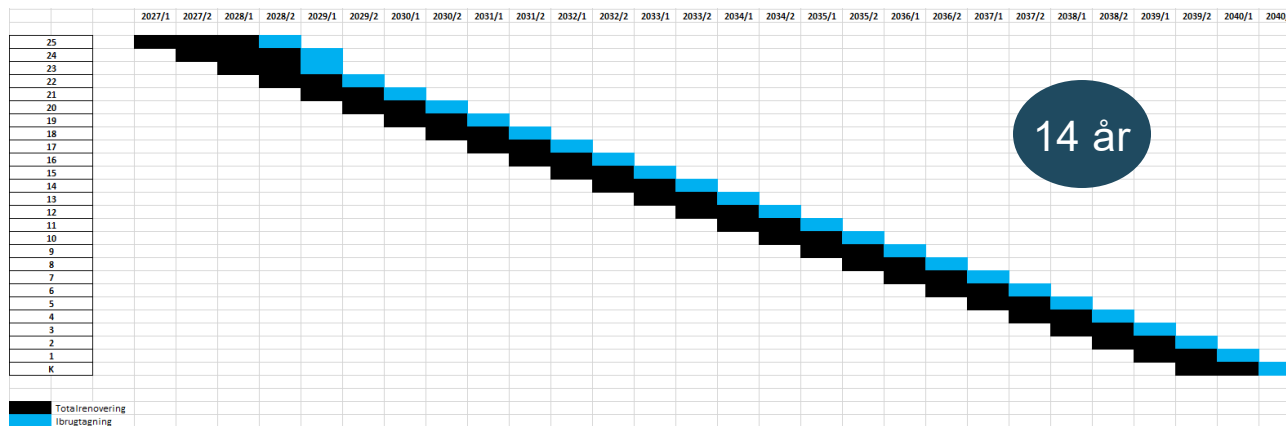
Muligheder	Begrænsninger
Adgang til "kernen"	Udfordring med tekniske bindinger
Mest mulig fleksibilitet for hospitalet	Mange ekstra etager tages ud af drift pga. tekniske bindinger
Samme patientgruppe skal genhuses	Langstrakt renovering



En etage ad gangen?

Scenarie B

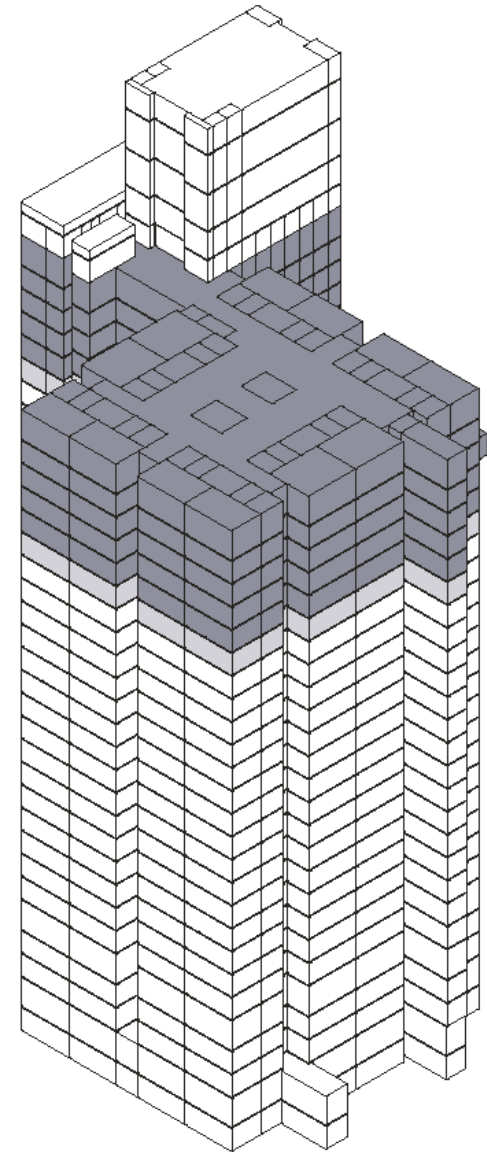
Muligheder	Begrænsninger
Adgang til "kernen"	Udfordring med tekniske bindinger
Mest mulig fleksibilitet for hospitalet	Mange ekstra etager tages ud af drift pga. tekniske bindinger
Samme patientgruppe skal genhuses	Langstrakt renovering



Rationel renovering?

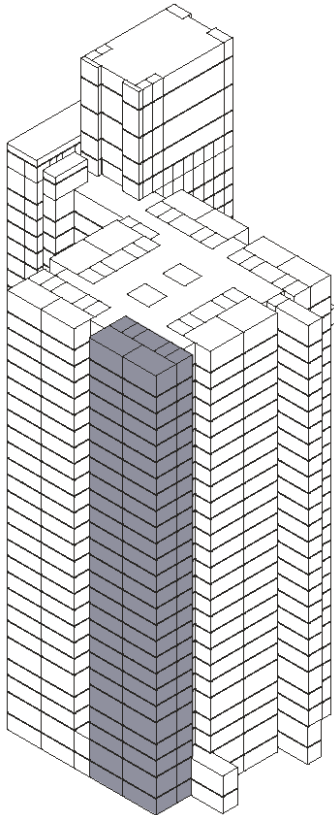
Scenarie C

Muligheder	Begrænsninger
Adgang til "kernen"	Genhusning af 6 etager
Respekterer tekniske bindinger	
Færre etager tages ud af drift for at gennemføre renoveringen	



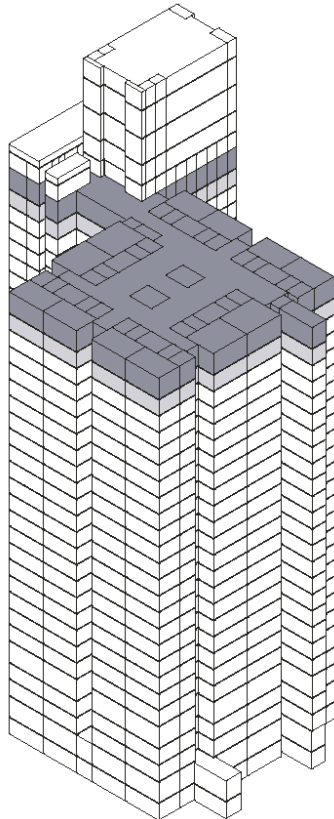
Dialog dialog dialog..

Renovering udefra?



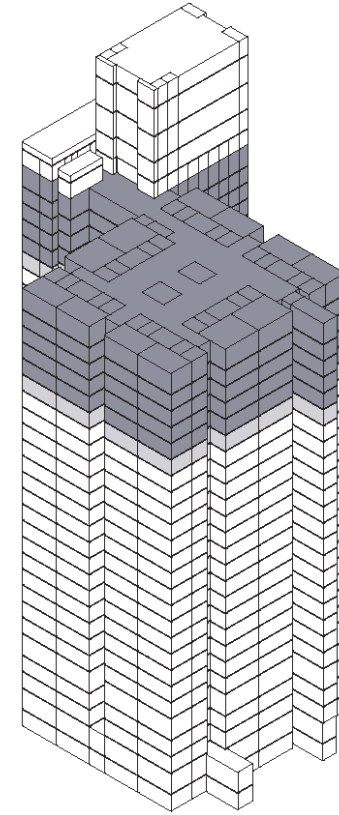
Hvad med kernen?

En etage ad gangen?

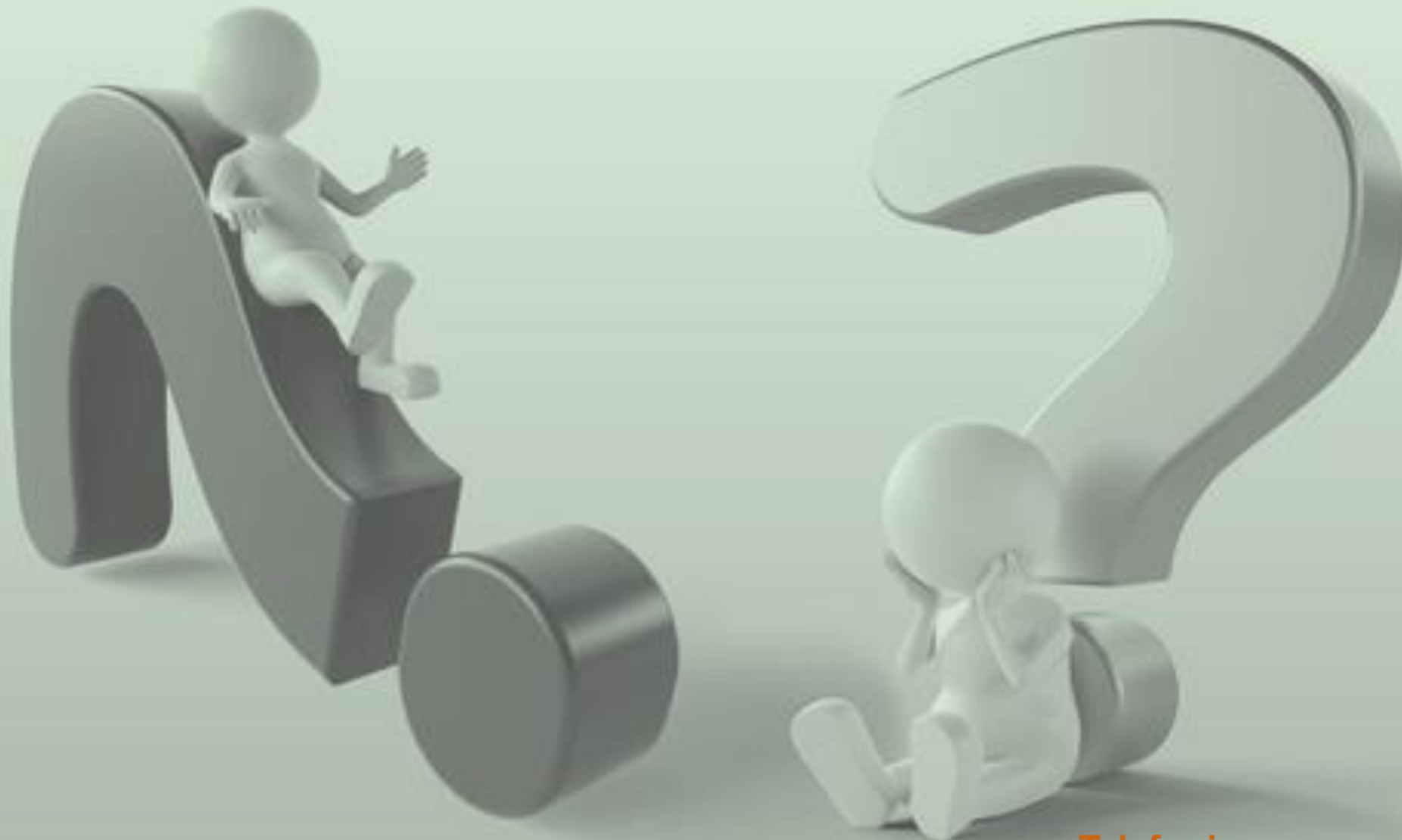


Renovering i 14 år..

Rationel renovering?



6 etager rømmes



Tak for jeres opmærksomhed!

