

Aden ARUP

# Bevar eller Forklar

Del 1: Værktøj

Støttet af

**Bevar  
mere.**

#### Bevar eller Forklar

Del 1: Værktøj

Februar 2026  
Udgave 1  
ISBN: 978-87-976970-0-9

#### Udarbejdet af

Ove Arup & Partners Danmark A/S i samarbejde med  
Aaen Engineering ApS

#### Forfattere

Arup Danmark: Peter Vangsbo, Kimberley Perry, Ayoe  
Emilie Skotte, William Schou

#### Med input fra

Aaen Engineering: Amanda Honoré Højerup, Johanne  
Djernes Østergaard  
Roskilde Kommune: Camilla Dahl, Klaus Kellermann  
Aarhus Kommune: Rune Skjøt Andersen  
Plan 22+: Rasmus Blindum  
Kommunernes Landsforening: Lærke Cecilie Bjerre,  
Thomas Jensen, Mette Hansen  
City of London: Kerstin Kane  
Hilson Moran: Andrew Moore, Samuele Rando  
Arup UK: Miriam Graham  
DOMINIA: Asger Juul-Pedersen  
CG Jensen: Poul-Erik Olsen  
3XN/GXN: Lasse Lind  
3XN/GXN/Arup: Grace Di Benedetto  
Social- og Boligstyrelsen: Nana Weien Okholm,  
Helle Reder Momsen

#### Grafisk opsætning

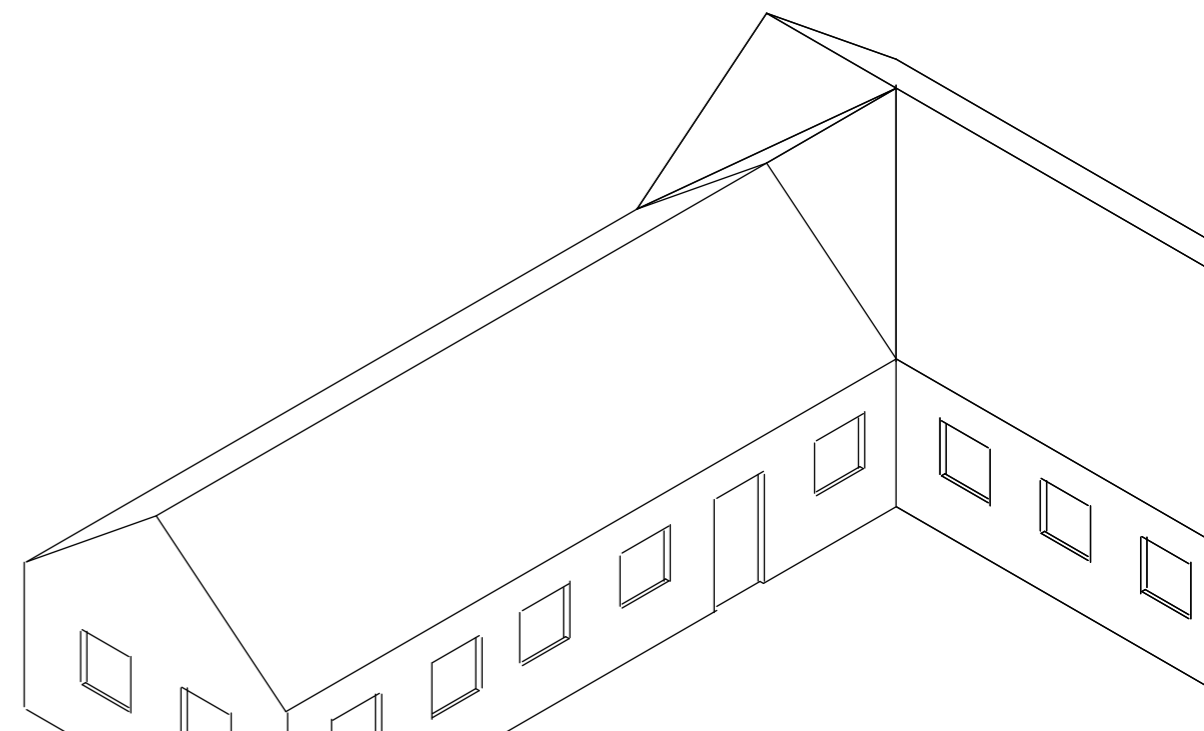
Isabelle Olsson  
Sandra Cuffe  
Ayoe Emilie Skotte  
Jarl Gottlieb  
Morten Meldgaard

#### Foreslået kildeangivelse

Vangsbo P., Perry K., Skotte A., Schou W. (2026) Bevar  
eller Forklar - Del 1: Værktøj.

#### Støttet af

*Projektet er støttet af Bevar Mere – en indsats som  
Grundejernes Investeringsfond, Landsbyggefonden,  
Dreyers Fond og Realdania står bag.  
Projektet er en del af i alt 17 projekter, der udvikler  
viden og værktøjer til at skabe fremtidens boliger i  
nutidens bygninger.  
Resultater fra de 17 projekter offentliggøres i 2026.  
Læs mere på [www.bevar-mere.dk](http://www.bevar-mere.dk)*



# Forord

Forestil dig et Danmark, hvor vores byer og landsbyer fortæller historier, ikke kun om fortiden, men også om vores evne til at forandre os med tiden. Hvor gamle skoler bliver til moderne fællesskaber, og hvor fabriksbygninger får nyt liv som boliger. Hvor vi ikke blot river ned og bygger nyt, men tænker på transformation, genbrug og bevaring – til gavn for både klima, kultur og økonomi. Dette Bevar eller Forklar-værktøj ønsker at bidrage til at muliggøre denne fortælling.

Danmarks byggebranche er i dag karakteriseret ved højt materialeforbrug, nybyggeri og begrænset transformation af eksisterende bygninger. Hvert år produceres i Danmark omkring 5,1 millioner ton bygge- og nedrivningsaffald. Samtidig anvendes der under 1 pct. genbrugsmaterialer i byggeriet. Tallene taler således deres eget tydelige sprog og understreger et væsentligt potentiale for at øge genbrug og transformation af eksisterende bygninger.

I dette dokument præsenteres et dansk Bevar eller Forklar-værktøj udviklet for at understøtte kommuner og aktører i byggebranchen i at vurdere, om eksisterende bygninger kan bevares og transformeres for hele Danmark. Værktøjet tilbyder en systematisk tilgang, der fremmer transparens, tidlig dialog og dokumentation i beslutningsprocessen omkring nedrivning og transformation.

Målet med projektet er at styrke bevaringspraksis og cirkulære principper i den danske bygningsmasse med bred aktørinddragelse og inspiration fra internationale erfaringer. Værktøjet søger at understøtte en bred faglig og administrativ praksis, hvor cirkulære principper og bevaringshensyn indgår mere konsekvent i beslutninger om det byggede miljø.

Værktøjet lægger vægt på, at bevaringsbegrebet bør udvides ud over de traditionelle SAVE kriterier til også at omfatte bygningers konstruktion, transformationspotentiale samt immaterielle værdier. Det har desuden været vigtigt, at det præsenterede værktøj er fleksibelt og kan tilpasses efter forskelle i kommunale ressourcer og administrativ kapacitet, samtidig med at ensartede og retfærdige processer sikres på tværs af landet.

I det følgende præsenteres Bevar eller Forklar-værktøjet. Det er projektets håb, at et ensartet og gennemsigtigt Bevar eller Forklar-værktøj i Danmark kan bidrage til at styrke en fælles, folkelig bevidsthed om bygningskultur og bæredygtighed, og at det vil understøtte både store og små kommuner i at træffe velbegrundede beslutninger om bevaring og transformation i fremtiden.



Sophie Hæstorp Andersen  
**Social- og boligminister**

# Introduktion

Værktøjet Bevar eller Forklar er udviklet af Arup som en del af Bevar Mere-initiativet. Bevar eller Forklar er udarbejdet med det formål at hjælpe danske kommuner med at vurdere, om en eksisterende bygning skal nedrives eller om den bør - og i hvor høj grad - bevares og transformeres.

Værktøjet henvender sig primært til kommuner i forbindelse med deres behandling af byggesager omhandlende nedrivning eller i den tidlige dialog med en bygherre i lokalplansprocessen. Bygherrerne vil være ansvarlige for at udarbejde Bevar eller Forklar-vurderingen. Vurderingen skal afleveres til den tilknyttede planafdeling fra kommunen og skal indgå som del af beslutningsgrundlaget i forbindelse med et eventuelt krav om bevaring. Derfor anses kommunerne for at være den primære målgruppe for værktøjet, mens bygherrer og andre aktører i byggebranchen udgør den sekundære målgruppe. Vi ser denne opgave som et fælles ansvar, der kræver tæt samarbejde på tværs af alle aktører med relation til byggebranchen.

Formålet med værktøjet er at give kommunerne et metodisk værktøj til at understøtte transparens og tidlig dialog omkring processen herunder argumentation og beslutninger om nedrivning. Således søger værktøjet at støtte grundlaget for at stille krav om hel eller delvis bevaring og dermed udarbejdelse af bevarende lokalplan.

Værktøjet er tiltænkt anvendelse i sager, hvor der foreslås hel eller delvis nedrivning af eksisterende byggeri, der udløser en lokalplan jf. Planloven §13

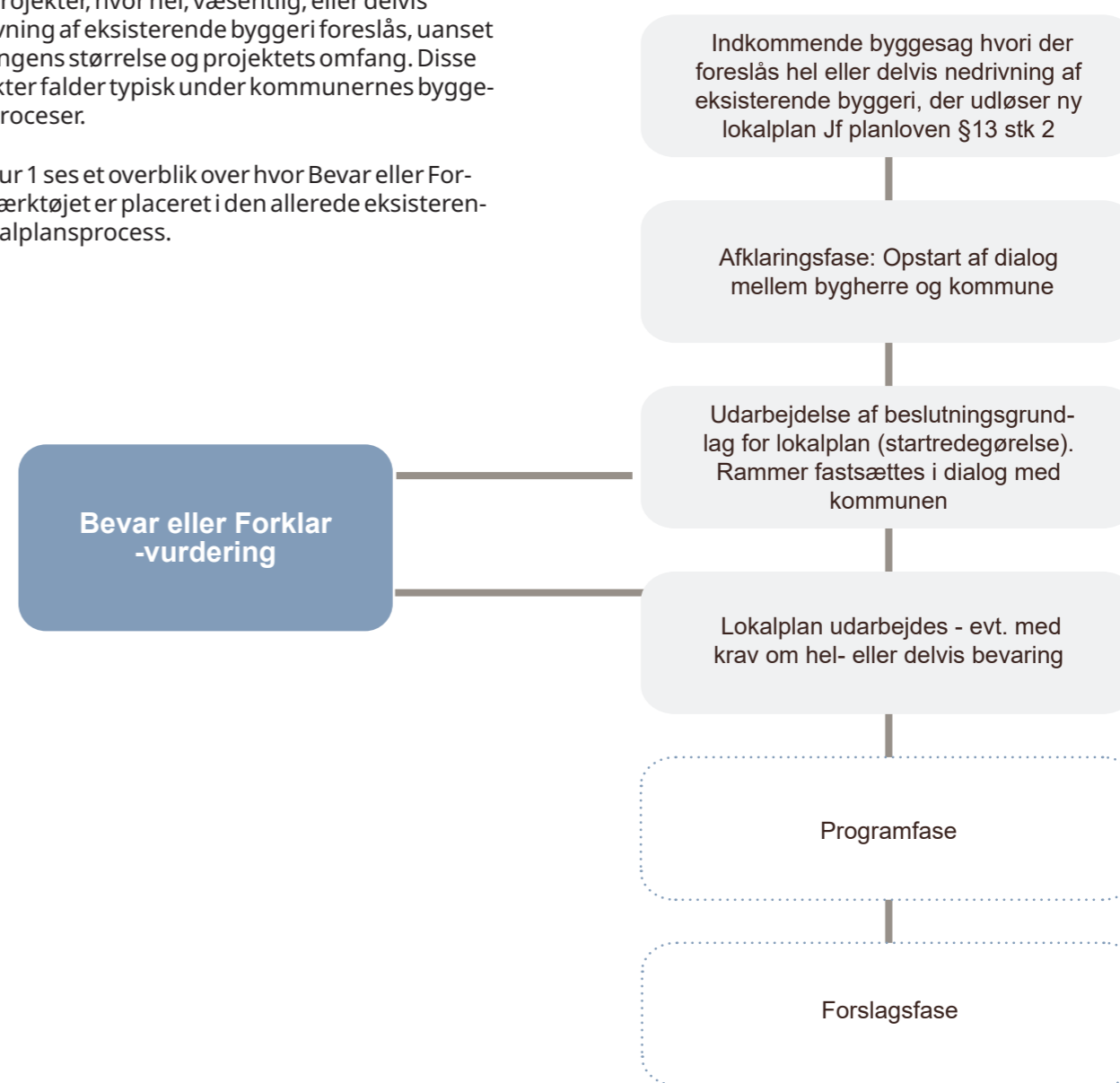
stk 2. Denne kategorisering er defineret i tæt dialog med projektets kommunale partnere og deres input til, hvordan værktøjet kan implementeres som supplement til de eksisterende procedurer i lokalplansprocessen. Bevar eller Forklar-vurderingen skal anses som et supplement til de undersøgelser, som kommunerne allerede bruger som en del af beslutningsgrundlaget i lokalplansprocesser - herunder en vurdering af den samfundsmæssige værdi som projektet kan tilføre til området. Figur 1 er et visuelt overblik over, hvor Bevar eller Forklar-værktøjet positionerer sig i en lokalplansproces.

Vi anbefaler, at kommunerne implementerer værktøjet tilpasset retningslinjerne i den specifikke, lokale kontekst. Dette involverer, at kommunerne selv vurderer en passende detaljeringsgrad af tests samt tilpasning med henblik på forskellige projekt- og bygningstyper i deres lokalområde. Således bør kommunale bygge- og planmyndigheder endeligt afgøre, hvordan værktøjet bør integreres og anvendes i praksis.

Biodiversitet dels på byggepladsen og dels i værdikæden, er på nuværende tidspunkt ikke repræsenteret i værktøjet, men vi anbefaler, at kommunen selv stiller relevante krav, og at disse integreres lokalt i tråd med kommunens egne mål og strategier for biodiversitet som en del af lokalplansprocessen.

Det henstilles endvidere, at dette værktøj i fremtiden videreudvikles i en model, der kan bruges i sager, som ikke udløser en ny lokalplan såsom parcelhuse eller andre typer enfamiliehuse, således at kravet om anvendelse af værktøjet kan anvendes i alle projekter, hvor hel, væsentlig, eller delvis nedrivning af eksisterende byggeri foreslås, uanset bygningens størrelse og projektets omfang. Disse projekter falder typisk under kommunernes byggesagsprocesser.

På Figur 1 ses et overblik over hvor Bevar eller Forklar-værktøjet er placeret i den allerede eksisterende lokalplansproces.

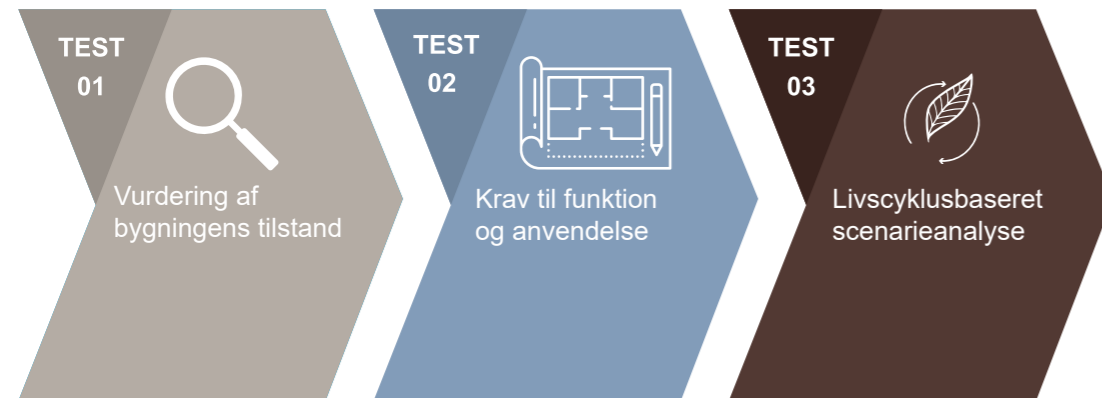


Figur 1: Overblik over lokalplansprocessen og positioneringen af Bevar eller Forklar-vurderingen

# Bevar eller Forklar-værktøj

Bevar eller Forklar-værktøjet indeholder følgende komponenter:

## Procesoverblik



# Procesoverblik

Dette procesoverblik illustrerer processen for gennemgang af de trinvis tests, som udgør Bevar eller Forklar-værktøjet. Af Figur 2 fremgår tre "Tests", som hver indebærer specifikke krav om undersøgelser og dokumentation. Figuren og tilhørende proces kræver tilsagn om nedrivning i forbindelse med byggeprojekter, der udløser en (ny) lokalplan. Det er ikke givet at alle tre tests udføres. Derimod følges rækkefølgen (fra Test 1 til Test 3) indtil den lokale myndighed vurderer, at der foreligger dokumentation, som retfærdiggør nedrivning. Det betyder at kommunen kan stille krav om bevaring i lokalplanen i de sager, hvor Bevar eller Forklar-vurderingen ikke påviser grundlag for nedrivning.

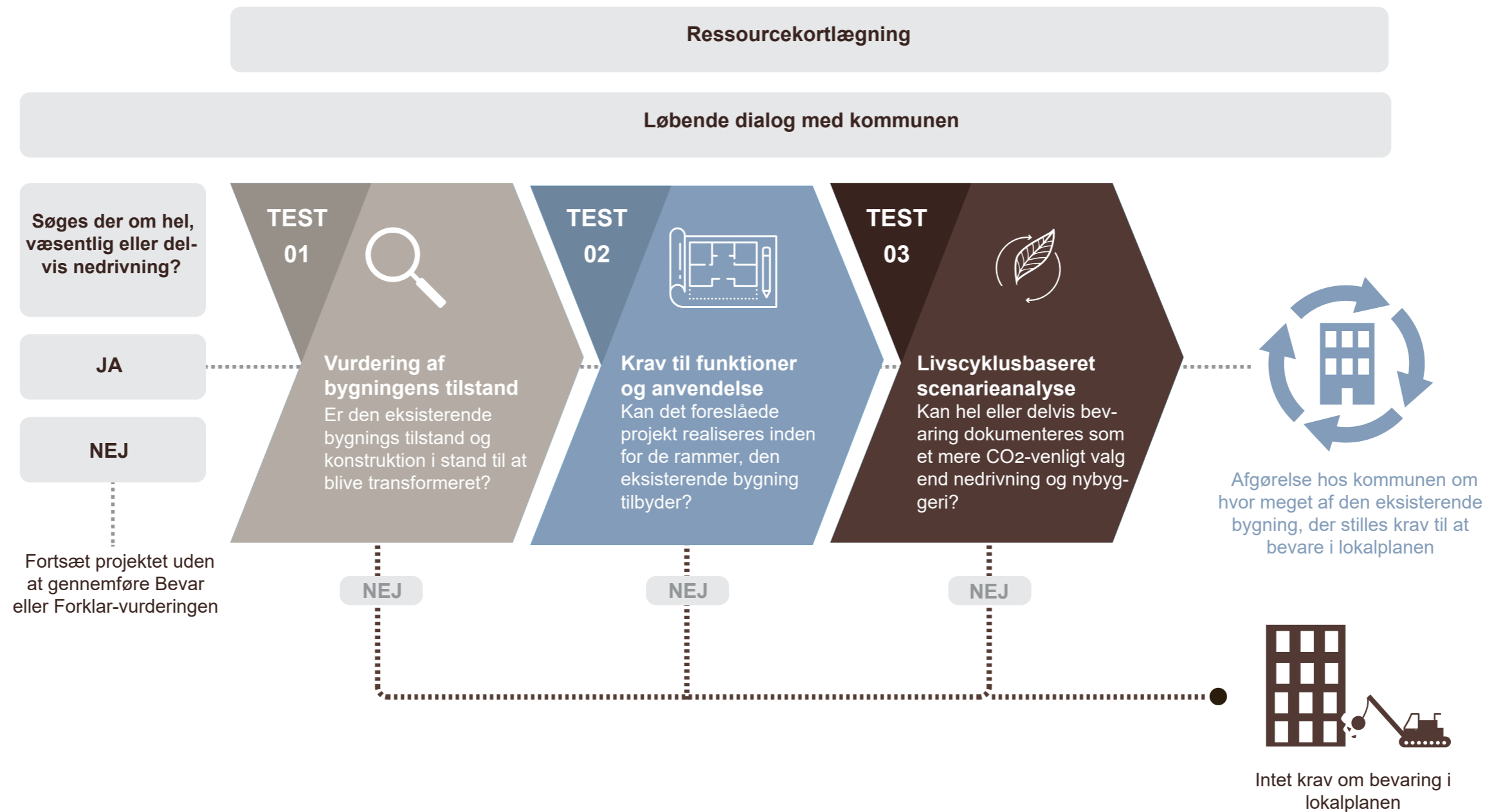
Inden Bevar eller Forklar-vurderingen udarbejdes, bør bygherren indlede en tidlig dialog med kommunen for at sikre, at vurderingen bliver foretaget på et grundlag i overensstemmelse med både bygherrens og kommunens ambitioner og i henhold til lokalplansprocessen.

Tredjepartsverificering er et krav ved den test, der danner grundlag for beslutningen om nedrivning. Tredjepartsverificeringen skal ske af en kvalificeret fagperson, der udpeges i dialog med kommunen. Denne type verificering er en uafhængig vurdering, der erklærer, at specifikke krav vedrørende beregningerne og analyse af bevarings- og transformations scenarier imødekommer gældende lovgivning og standarder<sup>1</sup>.

Med udgangspunkt i den indledende dialog med kommunen og som en del af Test 1, udarbejder bygherren (eller bygherrens tekniske rådgiver) tre scenarier for projektet. De tre scenarier består af et baseline-scenarie, som udgør hel nedrivning og nybyg, et bevaringsscenarie, som bevarer eksempelvis 50% af den eksisterende bygning og et bevarings-scenarie, der bevarer eksempelvis 80% af den eksisterende bygning. Det er vigtigt at understrege, at de bevarings-scenarier der arbejdes med i vurderingen, skal defineres gennem mulighedsstudier i Test 1 og dialog med den tilknyttede kommunale afdeling, og bevaringsgraden altså ikke er prædefineret.

Sideløbende med de trinvis tests udarbejdes en løbende ressourcekortlægning, der har til formål at afsøge mulighedsrummet for at integrere cirkulære praksisser i byggeprocessen. Ressourcekortlægning skal finde sted i henhold til Bekendtgørelse om håndtering af affald og materialer fra bygge- og nedrivningsarbejde (BEK nr 496 af 21/05/2024) §9 vedrørende selektiv nedrivning og tager udgangspunkt i de bevarings-scenarier, der undersøges som en del af Bevar eller Forklar-vurderingen.

# Bevar eller Forklar



Figur 2: Procesoverblik over Bevar eller Forklar-vurderingen

# Renoveringsklasser

I dette projekt tages der afsæt i principperne fra Westminster's Retrofit First-politik, hvor bevaring og opgradering af eksisterende bygninger prioriteres frem for nedrivning og nybyggeri. Tilgangen er tilpasset en dansk kontekst og videreudviklet i tæt dialog med projektets partnere fra byggebranchen med henblik på at skabe et operationelt og praksisnært grundlag for differentiering af renoveringsniveauer, der både afspejler omfanget af indgreb og bygningens samlede klima- og ressourcepåvirkning.

For en uddybning af renoveringsklasser i en dansk kontekst se Bevar eller Forklar - Del 2: baggrundsrapport.

Figur 3 illustrerer de forskellige niveauer af bevaring og hvordan de relaterede definitioner af renoveringsklasser bruges i Bevar eller Forklar-værktøjet.

## Bevaringsgrad og renoveringsklasser

<b>Renovering</b>	Udskiftning af ydre bygningsdele (facade og tag) og overflader samt vedligeholdssarbejde Lokalt arbejde på dele af bærende konstruktioner for at lette udskiftning af elementer ovenover	<i>Hel bevaring (85% til 100%)</i>
<b>Renovering + udbygning</b>	Udskiftning af ydre bygningsdele (facade og tag) og overflader samt vedligeholdssarbejde Lokalt arbejde på dele af bærende konstruktioner for at lette udskiftning af elementer ovenover Lokalt arbejde på dele af bærende konstruktioner for at lette udbygning	<i>Væsentlig bevaring (50% til 85%)</i>
<b>Dyb renovering</b>	Udskiftning af ydre bygningsdele (facade og tag) og overflader samt vedligeholdssarbejde Nedrivning af op til eller lig med 50% af gulvdæk	
<b>Dyb renovering + udbygning</b>	Udskiftning af ydre bygningsdele (facade og tag) og overflader samt vedligeholdssarbejde Nedrivning af op til eller lig med 50% af gulvdæk Lokalt arbejde på bærende konstruktioner for at lette udbygning	<i>Delvis bevaring (15% til 50%)</i>
<b>Nyt byggeri</b>	Udskiftning af ydre bygningsdele (facade og tag) og overflader samt vedligeholdssarbejde Nedrivning af mere end 50% af gulvdæk eller bærende konstruktioner	<i>Minimal eller ingen bevaring (0% til 15%)</i>

Figur 3: Bevaringsgrad og tilhørende renoveringsklasser anvendt i Bevar eller Forklar-værktøjet



# TEST 01

## Vurdering af bygningens tilstand



Bygningens stamdata, tilstand og bærende konstruktion er afgørende for vurderingen af potentialet i at bevare og transformere den eksisterende bygning på byggegrunden. Som en del af Test 1 udarbejdes en generel beskrivelse og en ingeniørfaglig konstruktionsrapport for at fastlægge bygningens og konstruktionens tilstand og vurdere mulighederne for hel, væsentlig, eller delvis bevaring af den eksisterende bygning.

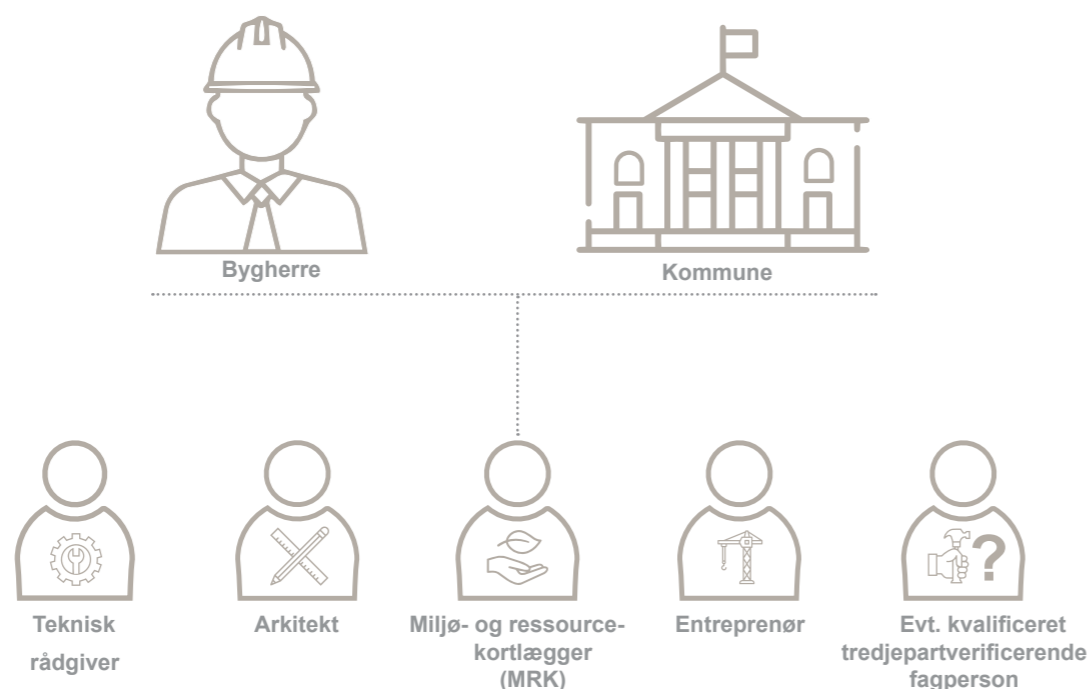
Hvis konstruktionens tilstand er sådan, at bevarelse af bygningen ikke anses af en byggesagkyndig og kvalificeret bygningsingeniør for teknisk gennemførlig, eller hvis de nødvendige reparations- og renoveringsarbejder vurderes at være uforholdsmæssigt omfattende i forhold til en realistisk udvikling af bygningen, kan bygherren argumentere for, at der ikke skal stilles krav om bevaring af eksisterende byggeri i lokalplanen med henvisning til denne test uden krav om yderligere dokumentation i de øvrige tests.

Hvis konstruktionens tilstand viser, at bevarelse af bygningen er teknisk mulig, skal bygherre/ansøger følge rækkefølgen i de trinvis tests.



### Involverede aktører

Herunder ses et overblik over de aktører, som bør inddrages som en del af udarbejdelsen af Test 1.



### Krav til test

Denne test er placeret som den første i rækken af de trinvis tests, da den bidrager til at fastlægge hvilke bevaringsscenarier for hel, væsentlig, eller delvis bevaring, der er teknisk mulige på baggrund af den eksisterende konstruktion på grunden.

Det betyder, at efterfølgende vurderinger i de øvrige tests baseres på realistisk gennemførlige projektudformninger. Da en konstruktionsrapport normalt udarbejdes som led i forberedelsen af nedrivning og nybyggeri, bør udarbejdelsen af denne undersøgelse ske tidligt i planlægningsprocessen som del af afklaringsfasen og startredegerelsen i lokalplansprocessen som også illustreret på Figur 1.

Som del af dokumentationen i Test 1 udføres også en ressourcekortlægning af mulighedsrummet for genbrug af materialer på den gældende byggegrund i henhold til Bekendtgørelse om håndtering af affald og materialer fra bygge- og nedrivningsarbejde (BEK nr 496 af 21/05/2024).

Komplet liste over dokumentationskrav ses i Tabel 1.



### Dokumentationskrav for Test 1

#### Information om eksisterende bygning

- Beskrivelse af den eksisterende bygning herunder BBR-oplysninger, stamdata inklusiv opførelsesår og begrænsninger.
- Arkivoplysninger for bygningen inklusiv information om bygningen er SAVE-registreret med en værdi, der udløser bevaring jf. Kommuneplan
- Tidslinje over ændringer i konstruktionen, ændret anvendelse og eventuelle tidligere skader.
- Udførte bygningsundersøgelser og tests til kortlægning af konstruktionsform, bæreevne og ukendte forhold, hvis ikke disse fremgår af arkivmaterialet.
- Miljøscreening der kortlægger risikoen for miljøfarlige stoffer iht. §4 i Bekendtgørelse om håndtering af affald og materialer fra bygge- og nedrivningsarbejde (BEK nr 496 af 21/05/2024).

#### Bæreevne

- Vurderet restbæreevne for alle kritiske konstruktionsdele, herunder fundamenter, kælder, bærende konstruktion og dæk.
- Muligheder for forstærkning af elementer, hvor det er relevant.

#### Konstruktionens formål

- Potentielle bevaringsscenarier af den eksisterende bygning, som kan forhindre hel eller delvis nedrivning.
- Tilstrækkelighed af eksisterende bygning til at opfylde gældende brand- og adgangskrav.
- Oversigt over risici forbundet med genanvendelse af konstruktionen.

#### Ressourcekortlægning

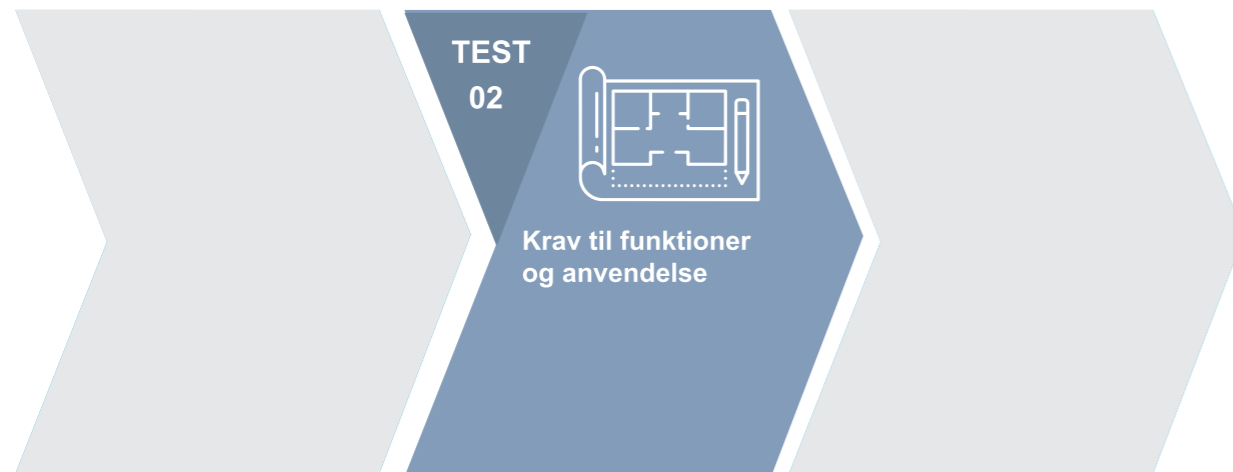
- Kortlægning af ressourcer i henhold til Bekendtgørelse om håndtering af affald og materialer fra bygge- og nedrivningsarbejde (BEK nr 496 af 21/05/2024).

#### Hvis ansøger foreslår nedrivning og har til hensigt at anvende Test 1 som dokumentation, skal følgende bevis fremlægges:

#### Dokumentationskrav for retfærdiggørelse af nedrivning

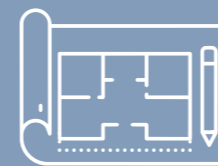
- Dokumentation for at den foreslåede hele eller delvise nedrivning er uundgåelig, pga. utilstrækkelig kvalitet af eksisterende struktur/statik.





# TEST 02

## Krav til funktioner og anvendelse



En vurdering af funktions- og anvendelseskrav skal fremlægges til understøttelse af Test 2, hvor det er bevist i Test 1, at hel, væsentlig, eller delvis bevaring af den eksisterende bygning er statisk muligt. Hvis et forslag inkluderer anvendelser, som ikke indeholder nogen særlige ændringer til drifts- eller adgangskrav til den eksisterende bygning, kan denne test springes over, og ansøgere kan fortsætte fra Test 1 til Test 3.

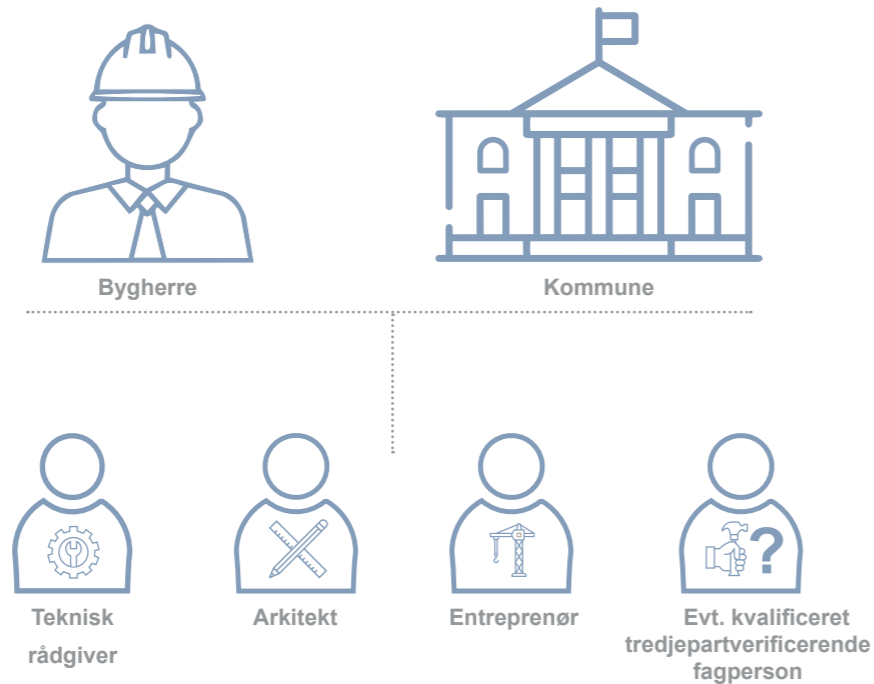
Test 2 har til formål at undersøge den eksisterende bygnings potentiale for at rumme de krav til funktioner og anvendelse, som det foreslåede byggeprojekt kræver. Potentialet skal vurderes på de bevaringsscenarier, der er defineret og undersøgt i Test 1.

Der vil opstå tilfælde, hvor det er nødvendigt, at en bygning ændrer anvendelse, og hvor det ikke er muligt at overholde anvendelseskrav ved bevaring af det eksisterende byggeri. I tilfælde hvor det eksisterende byggeri forhindrer eller væsentligt begrænser muligheden for at udvikle grunden med henblik på at overholde anvendelseskrav, kan Test 2 udgøre beslutningsgrundlaget for at retfærdiggøre nedrivning. Anvendelseskrav refererer primært til de krav, der er fastsat i det danske bygningsreglement (BR18). Det omfatter blandt andet regler for adgangsforhold, brandsikkerhed, bygningens indretning, energiforbrug og klimapåvirkning, konstruktioner samt forhold som lyd, lys og udsyn.



### Involverede aktører

Herunder ses et overblik over de aktører, som bør inddrages som en del af udarbejdelsen af Test 2.



### Krav til test

Test 2 fokuserer specifikt på krav vedrørende (ny) anvendelse. Den tager derfor ikke højde for operationelle krav i relation til kvaliteten af anvendelse. Testen kan udgøre dokumentation for beslutning om tilladelse til nedrivning i tilfælde, hvor anvendelsen ikke kan opfylde krav ved hel eller delvis bevaring af det eksisterende byggeri.

Tilgængelighed såsom ramper, skiltning og lys bør prioriteres og undersøges inden for rammerne af det eksisterende byggeri iht BR18. Først herefter kan begrænset tilgængelighed retfærdiggøre en beslutning om tilladelse til nedrivning.

Delvis, væsentlig, eller hel nedrivning baseret på spekulative antagelser om fremtidige anvendelseskrav bør ikke godkendes uden bevis, der bekræfter nødvendigheden af disse krav f.eks. i form af en kontrakt med tilsagn. Dette skal sikre, at nedrivning og nyt byggeri ikke baseres på krav, som viser sig at være unødvendige for den faktiske, fremtidige brug.

Komplet liste over dokumentationskrav ses i det følgende.



### Dokumentationskrav for Test 2

#### Foreslået anvendelse

- Det foreslåede byggeri er i overensstemmelse med gældende kommunal- og lokalplan med hensyn til den gældende placering og anvendelse.
- Den foreslåede anvendelse er mulig at opnå inden for rammerne af det eksisterende byggeri i henhold til BR18.

#### Drifts- og adgangsbegrænsninger og krav

- Bygningens begrænsninger (adgangsforhold, gulv-til-loft-højde, indvendige søjler, dagslys, formfaktor, mv.)
- Beskrivelse af specifikke anvendelseskrav for forslag herunder ventilation, elinstallationer, elevator mm.
- Redegørelse for uoverensstemmelse mellem begrænsninger og behov, og hvorfor det ikke er muligt gennem moderne designpraksis at imødekomme krav gennem hel eller delvis bevaring af det eksisterende byggeri.

#### Ressourcekortlægning

- Kortlægning af ressourcer i henhold til Bekendtgørelse om håndtering af affald og materialer fra bygge- og nedrivningsarbejde (BEK nr 496 af 21/05/2024).

**Hvis ansøger foreslår nedrivning og har til hensigt at anvende Test 2 som dokumentation, skal følgende bevis framlægges:**

#### Dokumentationskrav for retfærdiggørelse af nedrivning

- Bevis for at nedrivning er uundgåeligt med henblik på fremlagte anvendelseskrav for alle foreslåede bevaringsscenarier, der inkluderer hel, væsentlig, eller delvis bevaring.





# TEST 03

## Livscyklusbaseret scenarieanalyse



En LCA og en LCC scenarieanalyse skal fremlægges som Test 3. Test 3 skal gennemføres i de byggesager, hvor det dokumenteres, at det som følge af Test 1 og Test 2 er bevist, at det er muligt at bevare den eksisterende bygning helt, væsentligt, eller delvist.



## Introduktion

### LCA

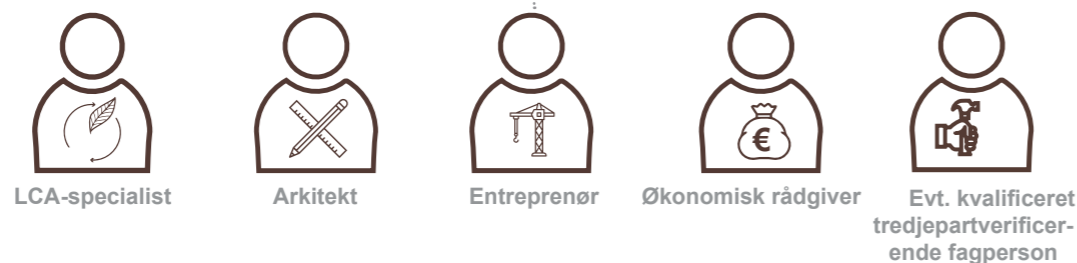
Livscyklusvurdering (LCA) er et mål for klimaaftryk, som angiver bidrag af CO<sub>2</sub>-ækvivalenter (CO<sub>2</sub>e) over hele byggeriets levetid. LCA-variantsstudier for projektudformninger skal udarbejdes for sammenligning af klimapåvirkninger forbundet med de undersøgte bevaringsscenarier. Den overordnede metode til beregningen af bygningers klimapåvirkning er baseret på DS/EN15978:2012 Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Vurdering af bygningers miljømæssige kvalitet – Beregningsmetode<sup>2</sup> i henhold til BR18.

### LCC

LCC (Life Cycle Costing) er en metode til at vurdere de samlede omkostninger ved et byggeri eller et anlæg over hele dets levetid. Det omfatter ikke kun anlægsomkostninger, men også udgifter til drift, vedligehold, reparation, udskiftning og bortskaffelse. Formålet med LCC er at give et bedre beslutningsgrundlag ved at synliggøre de langsigtede økonomiske konsekvenser af forskellige løsninger. Metoden er beskrevet og standardiseret i ISO 156865:2017 Buildings and constructed assets – Service life planning, Part 5: Life cycle costing<sup>3</sup>, som fastlægger principper, definitioner og beregningsmetoder for livscyklusomkostninger i relation til bygninger og anlæg.

### Involverede aktører

Herunder ses et overblik over de aktører som bør inddrages som en del af udarbejdelsen af Test 3.



## Krav til test

Resultaterne af Test 1 og Test 2 udgør basis for hvilke scenarier, der skal undergå en livscyklusvurdering, så kun gennemførlige scenarier inkluderes i sammenligningen.

I sammenligningen skal LCA-modulerne A1-A5, B4, B6, C3-C4 og D indgå, jf. BR18. Analysen skal som udgangspunkt sammenligne baselinescenariet (nyt byggeri) samt de to bevaringsscenarier, der er defineret i vurderingens tidligere stadier i Test 1. Undersøgte alternativer fastlægges i dialog med den relevante kommunale plan- og/eller byggesagsenheder og bør afspejle de teknisk mulige projektudformninger/scenarier, som er bevist mulige at gennemføre som følge af værktøjets Test 1 og 2. I beregningerne skal indgå bygningsbasis samt primære bygningsdele.

Dertil skal en overordnet LCC analyse laves på de scenarier som indgår i LCA-scenarieanalysen, med brug af de samme systemgrænser for at skabe transparens over de økonomiske omkostninger i kontrast til de miljømæssige omkostninger i de undersøgte scenarier. Dette muliggør at kommunerne kan tage informerede beslutninger på basis af både klimamæssige- og økonomiske omkostninger ved de foreslåede scenarier, inden der stilles krav om bevaring i lokalplanen.

Hvis denne test anvendes til at retfærdiggøre delvis, væsentlig, eller hel nedrivning, skal den forventede klimapåvirkning fra et nyt byggeri være de laveste blandt de undersøgte scenarier.

Komplet liste over dokumentationskrav ses på næste side.



### Dokumentationskrav for Test 3

#### Det afsøgte mulighedsrum

- Dialog med planlægnings og byggesagsenheder skal afgøre de scenarier, som skal danne grundlag for den komparative LCA.
- Scenarier skal prioritere reduktion af indlejret CO<sub>2</sub> (A1-A3) i LCA-beregning, især ved direkte genbrug af materialer.
- Der skal udarbejdes en overordnet LCC, der skitserer de totaløkonomiske omkostninger for baselinescenariet og bevaringsscenarierne, der er inkluderet i den komparative LCA.

#### LCA-metodologi

- LCA-metoden skal følge DS/EN15978:2012 i henhold til BR18.
- LCA-modulerne A1-A5, B4, B6, C3-C4 og D indgår i vurderingen.

#### LCA og LCC-resultater

- Antagelser skal fremgå tydeligt, herunder hvorvidt anvendte værdier baseres på grænseværdier, estimater eller beregninger.
- Påvirkning fra nedrivningsaktiviteter skal medregnes i scenarieanalysen.
- Estimater skal bero på brancherepræsentative gennemsnit.
- Usikkerheder skal opgøres, hvor det er relevant sammen med forventelige niveauer for afvigelser i hhv. best og worst case-scenarier.
- Emissionsfaktorer skal på rimelig vis inkludere fremtidige reduktioner af CO<sub>2</sub>-ækvivalenter vedr. energiforbrug for både indlejrte og operationelle emissioner.
- Forholdsregler ift. sammenligning af transformation og nyt byggeri.
- Resultatet skal præsenteres på en klar måde og ved brug af skabeloner fremlagt af kommunen.
- Resultater skal præsenteres som absolut klimapåvirkning i henhold til LCA påvirkningskategori Global Warming Potential (GWP) opgjort i kg CO<sub>2</sub>-ækvivalenter som primær enhed. Andre relevante påvirkningskategorier kan supplere dette (eksempelvis Land Use, Eutrophication Potential (EP), Water Depletion, etc.).
- LCCen skal udarbejdes i henhold til ISO 15686-5:2017 og laves over de samme livscyklusmoduler som præsenteret i LCA metodikken.
- LCCen skal inkludere overvejelser omkring merindtjening på overskydende byggematerialer, der kan genbruges eller genanvendes.
- LCC resultater skal præsenteres i DKK.



### Dokumentationskrav for Test 3

#### Ressourcekortlægning

- Fortsættelse af ressourcekortlægning i henhold til Bekendtgørelse om håndtering af affald og materialer fra bygge- og nedrivningsarbejde (BEK nr 496 af 21/05/2024).

#### Konklusioner

- Redegørelsen over vurderingen skal give et overblik over de afsøgte muligheder, logikken bag CO<sub>2</sub>-besparende tiltag samt en detaljeret sammenligning af mulighederne
- Der skal laves et overblik over LCC resultaterne for de undersøgte scenarier.

#### Hvis ansøger foreslår nedrivning og har til hensigt at anvende Test 3 som dokumentation skal følgende bevis fremlægges:

#### Dokumentationskrav for retfærdiggørelse af nedrivning

- Redegørelse der bekræfter at livscyklusvurderingen for det foreslåede projekt er lavere end alle andre alternativer.
- Et overblik over LCC resultaterne for alle vurderede scenarier.

## Tidlig aktørinddragelse

I forbindelse med Test 1, 2 og 3 forventes en række centrale aktører at skulle inddrages for at sikre en helhedsorienteret vurdering og et solidt beslutningsgrundlag. Afsnittet 'Involverede aktører' i de tre tests giver et overblik over de fagområder og enheder, der typisk vil være relevante i udarbejdelsen af de tre tests i Bevar eller Forklar-værktøjet.

Det er vigtigt at understrege, at oversigten er vejledende. Det konkrete aktørbillede vil afhænge af både projektets karakter og kommunens organisatoriske struktur. I nogle sager vil der være behov for bredere tværfaglig inddragelse eksempelvis ved komplekse transformationer eller i udviklingsområder. De visuelle overblik skal derfor forstås som et fleksibelt arbejdsredskab, der kan tilpasses lokale behov og erfaringer, men som samtidig illustrerer de typiske fagligheder, der kan bidrage til at kvalificere vurderingen i de tre foreslåede tests.

## Resultater fra Bevar eller Forklar-vurderingen

Resultaterne fra de gennemførte tests skal overleveres samlet til kommunen som en del af sagsgrundlaget. Formålet er at sikre gennemsigtighed, ensartet vurdering og et solidt beslutningsgrundlag i den kommunale behandling af sagen.

Det anbefales, at resultaterne systematisk indarbejdes i det nedenstående resultatsskema (Figur 4). Ved at samle testresultaterne for både baselinesceneriet og bevaringsscenerierne i et fælles skema, tydeliggøres både konklusionerne for de enkelte tests og den samlede vurdering, herunder hvilke dokumentationskrav der har været udslagsgivende. Dette understøtter en effektiv og sammenlignelig sagsbehandling hos kommunerne på tværs af projekter.

Samlet set sikrer overlevering af testresultater i et standardiseret resultatsskema en mere robust, transparent og veldokumenteret proces, der giver kommunen et entydigt grundlag for at vurdere, om der er fagligt belæg for ikke at stille krav om bevaring eller stille krav om hel, væsentlig eller delvis bevaring i den videre lokalplanlægning.

### Afsluttende

Den metode, dataindsamling og empiri, der ligger til grund for Bevar eller Forklar værktøjet er præsenteret i Bevar eller Forklar - Baggrundsrapport (del 2 af denne publikation). I baggrundsrapporten findes også konklusioner, anbefalinger og de næste skridt, som er identificeret i dette projekt, som er afgørende for at Bevar eller Forklar-værktøjet kan implementeres med succes og ændre den måde vi tænker byggeplanlægning på i Danmark.

		Baseline scenarie	Bevarings-scenarie 1	Bevarings-scenarie 2	Eksempel
Test 1	<i>Tilstrækkelig kvalitet af den eksisterende struktur</i>				<i>Bygningens tilstand og bæreevne tillader dette bevarings-scenarie</i> ✓
Test 2	<i>Anvendelsekrav er mulige at imødekomme</i>				<i>Alle adgangskrav er mulige at imødekomme</i> ✓
Test 3 LCA	<i>CO<sub>2</sub> aftryk er lavere end baselinesceneriet (100% nedrivning og nybyg)</i>				<i>Dette bevarings-scenarie har et lavere CO<sub>2</sub>-aftryk end baselinesceneriet</i> ✓
Test 3 LCC	<i>LCC</i>				<i>De forventede omkostninger for dette bevarings-scenarie er 7% over baselinesceneriet</i>

Figur 4: Resultatsskema

