

RE+BUS

RENOVATING BUILDINGS SUSTAINABLY

EMNE: TOTALVÆRDIMETODEN

STED: TEKNOLOGISK INSTITUT

DATO: 6. JUNI 2019

Indhold

- Mål med Totalværdimetoden
- Hvilke behov skal metoden kunne opfylde?
- Hvem er målgruppen for Totalværdimetoden?
- Hvilke elementer består Totalværdimetoden af?
- Totalværdimetoden integreret i renoveringsprocessen
- LCC Byg - et centralt værktøj i metoden

Hvad er målet?



At udvikle en totalværdimetode for gennemgribende bygningsreovering, der kan omfatte adskillelige mange målsætninger for reovering (energiforbrug, ressourceforbrug, indeklima, brugerværdier, funktionalitet og kvalitet, socialt forbedring, osv.).

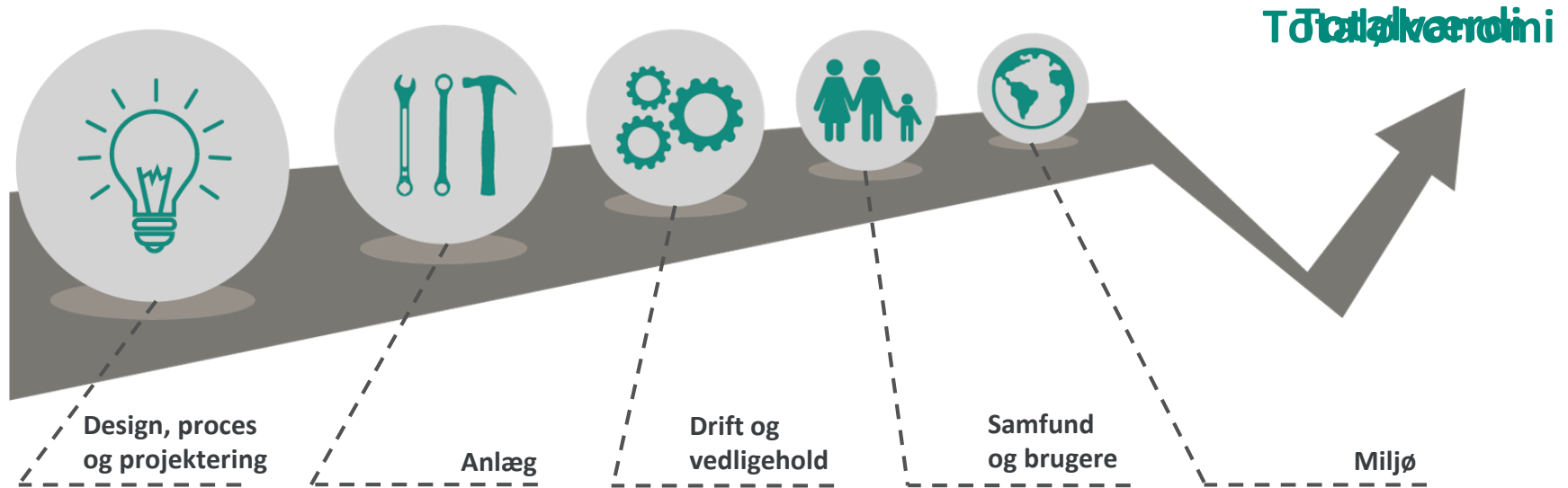


At udvikle en totalværdimetode til systematisk sikring af, at målsætningen ved reovering opfyldes, og at værdiforøgelsen er størst mulig inden for den fastsatte budgetramme for boligafdelingen og beboerne.

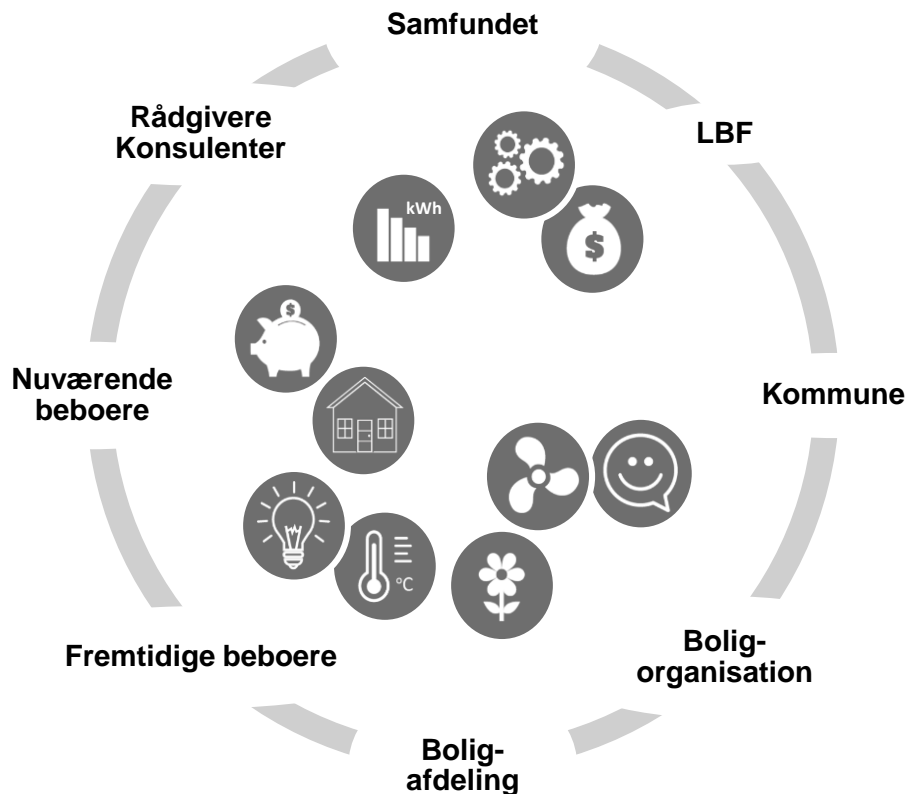


At skabe en tradition for at levere "dokumenteret kvalitet" ved gennemgribende reoveringer

Hvad er totalværdi?



Interessenter og målsætninger ved renovering



- Indeklima
- Arkitektur
- Boligkomfort
- Godt håndværk
- Lys i boligen
- Overkommelig husleje
- Tilgængelighed
- Driftsvenlighed
- Tryghed
- Miljø
- Image
- Mindre kriminalitet
- Diversitet
- Naboskab

- ... og meget mere...

Hvad er behovene?

Et bedre beslutningsgrundlag ved projekt opstart - konkretisering af problemstilling

En systematisk måde at definere mål/værdier for renovering

En systematisk måde at omsætte mål til konkrete løsningsforslag

En metode til screening af værdiforøgelse ift. omkostninger ved forskellige løsningsforslag

En kommunikationsværktøj til formidling af forskelle mellem løsningsforslag ift. merværdig, omkostninger og rammer for renoveringen

Værktøj til vurdering af renoveringsresultat ift. målsætninger for renoveringen.

Værktøj til vurdering af vedligeholdelsesbehov og omfang af tilsvarende henlæggelser

Hvem er målgruppen - og hvornår?

Målgruppe



Bygherre: Boligorganisationerne



Brugere: Lejerne



Rådgivere, entreprenører m.fl.

Hvornår?



Program: Beslutningsstøtte og dialog



Design og projektering: Dokumentation (estimering)



Aflevering og drift: Dokumentation og kontrol

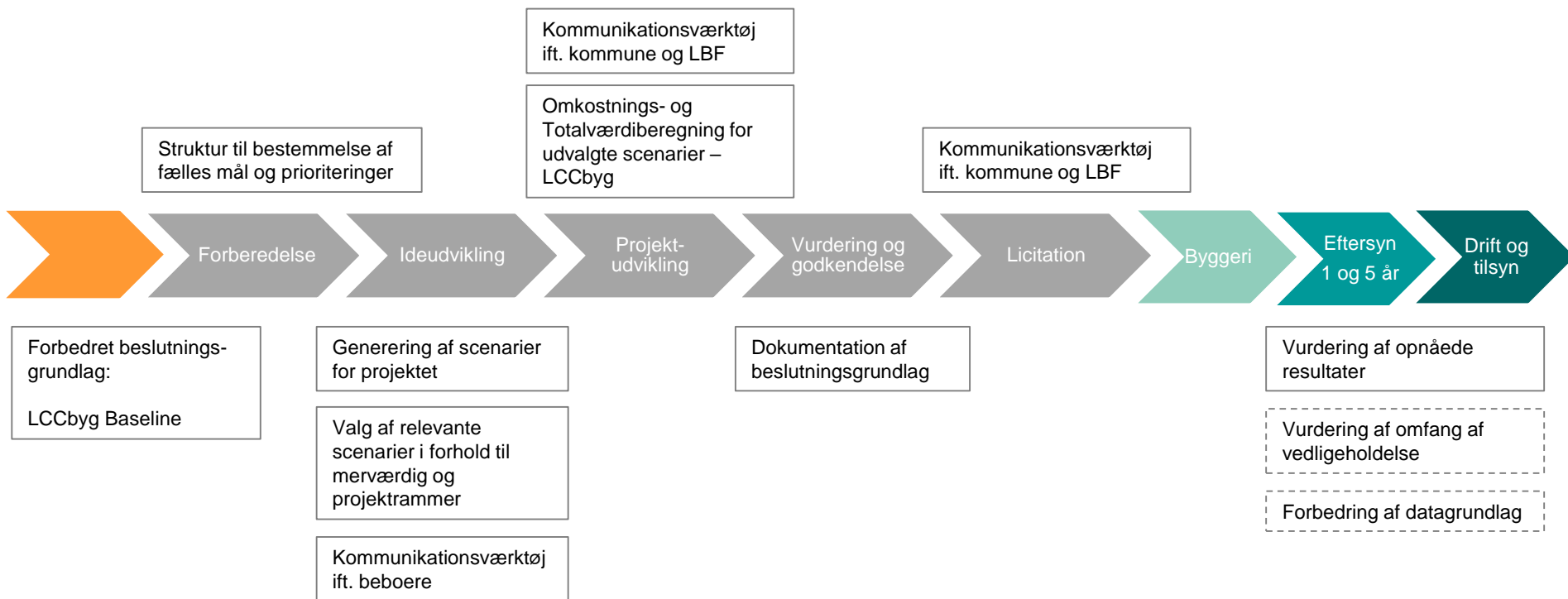
Delementer i Totalværdimetoden



Initial problemstilling



Totalværdi integreret i renoveringsprocessen



Tak

LCCbyg – Om projektet

Bestilt af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen fordi branchen havde efterlyst et fælles værktøj til totaløkonomiske beregninger.

Statens Byggeforskningsinstitut udgav første version i efteråret 2015

Bruges bl.a af BYGST, DGNB, Byggeri København, Pension Danmark, og mange andre.

LCCbyg – Totaløkonomi et fælles brancheværktøj



Anlægsudgifter



Levetidstabel mv.



Totaløkonomi

Tilbagediskontering af beløbene = Nutidsværdi

LCCbyg – Nuværende version

The screenshot shows the LCCbyg 2.2.52 application window. The title bar includes the application name and standard window controls. The menu bar contains 'Filer', 'Handlinger', 'Rapport', 'Hjælp', and 'Sprog'. The main content area is titled 'Projektkabeloner' and contains a list of project types under the heading 'Vælg beregningstype'. Each project type is presented in a light blue box with a title, a brief description, and a checkbox labeled 'Medtag Eksempeldata'.

Standardkabeloner

- Program**
Projekttype der egner sig til programfasen
 Medtag Eksempeldata
- Disposition**
Projekttype der egner sig til dispositionsfasen
 Medtag Eksempeldata
- Projektforslag**
Projekttype der egner sig til projektforslagsfasen
 Medtag Eksempeldata
- For- og hovedprojekt**
Projekttype der egner sig til for- og hovedprojektfasen
 Medtag Eksempeldata

DGNB

- DGNB Kontorbyggeri**
Projekttype til certificering af kontorer efter 2016-manual. Udviklet for DK-GBC (Green Building Council Denmark)
 Medtag Eksempeldata
- DGNB Hospitalsbyggeri**
Projekttype til certificering af hospitaler efter 2018-manual. Udviklet for DK-GBC (Green Building Council Denmark)
 Medtag Eksempeldata

Templates In English

- Main Project**
Project type suited for projects in the pre and main phases
 Medtag Eksempeldata

Press F1 for online help: Project templates

LCCbyg – Nuværende version - SfB

Projekt Ny Havnefront - For- og hovedprojekt - LCCbyg 2.2.52

Filer Handlinger Rapport Hjælp

Projektinformation Antagelser **Kontoplaner** Inddatering Konklusion Rapportafsnit

Grund, rådgivning og bygherre

Terræn og bygning

Inventar og udstyr

Forvaltning

Forsyning

Renhold

Terræn og bygning

Beregningsmetode: **Anskaf, drift og genopret** Postering: **Anskaffelse, Bygning (D&V)**

Medtag	SfB	Navn	Levetid (år)	Vedligehold (%)	Genopretning (%)	Rediger	Bemærkning
1		Bygningsbasis					
2		Primære bygningsdele					
20		Terræn					
21		Ydervægge					
1		Kælderydervægge: Natursten	120	0,5	125		
2		Kælderydervægge: Beton mv.	120	0,5	125		
2		Lyskasser: Beton mv.	80	1,0	125		
3		Lyskasser: Plast og skumplast	50	1,0	125		
3		Ydervægge: Natursten	120	1,0	125		
3		Ydervægge: Beton mv.	120	1,0	125		
3		Ydervægge: Porebeton	80	1,0	125		
3		Ydervægge: Letklinkerbeton	120	1,0	125		
3		Ydervægge: Tegl	120	2,0	125		
3		Ydervægge: Jern, stål & rustfrit stål	120	3,0	125		
3		Ydervægge: Konstruktionstræ	120	2,0	125		
5		Ydervægge, fugt- og varmeisolering: Træfiberplader mv.	60	2,0	125		
5		Ydervægge, fugt- og varmeisolering: Papir, pap mv.	60	2,0	125		
5		Ydervægge, fugt- og varmeisolering: Mineraluld	80	1,0	125		
5		Ydervægge, fugt- og varmeisolering: Asfalt	80	1,0	125		
5		Ydervægge, fugt- og varmeisolering: Plast og skumplast	80	1,0	125		
5		Ydervægge, fugt- og varmeisolering: Naturligt fyld og tilslag	50	1,0	125		
22		Indervægge					
23		Dæk					
24		Trapper og ramper					
25		Bærende konstruktioner					

Tryk F1 for online hjælp: Kontoplaner - struktur og nøgletal

LCC Byg – igangværende

Forskudte udskiftningsintervaller

Periodisk vedligehold

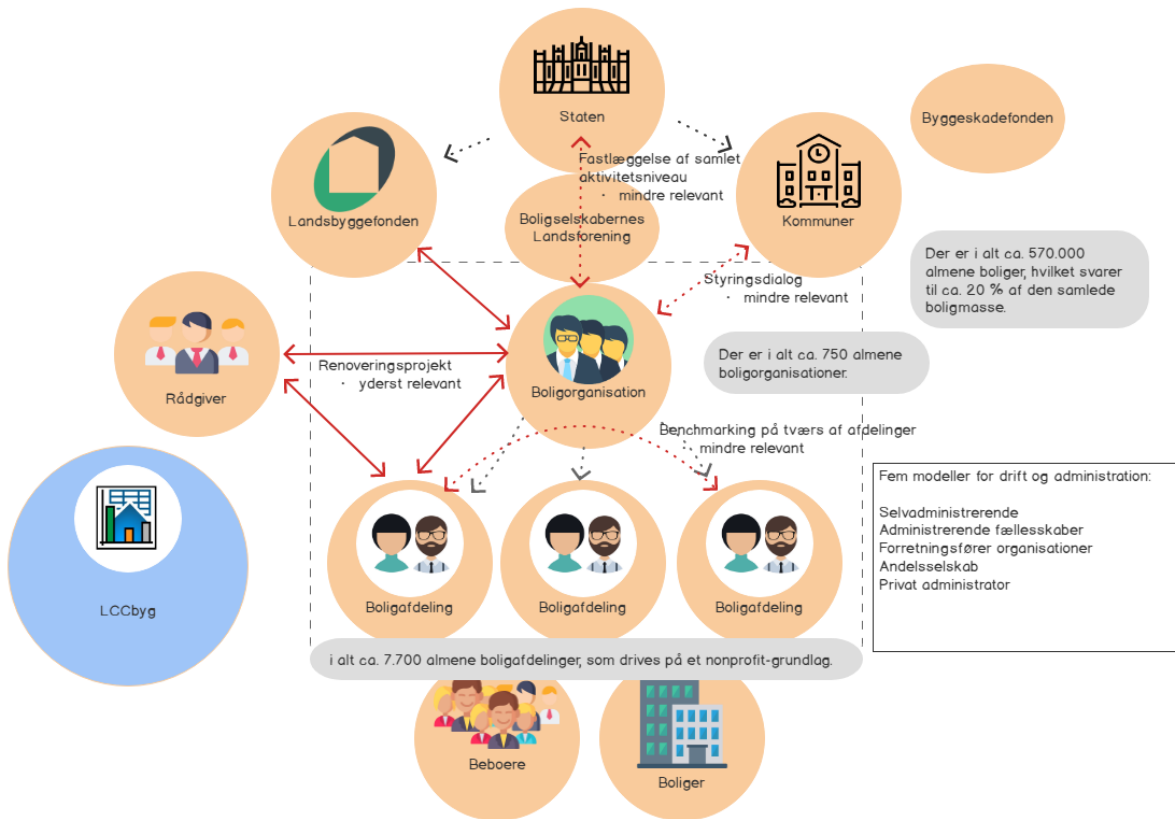
Eksterne datakilder og integration med andre værktøjer

Tilpasning til den almene sektor

Ændring af datamodel og brugergrænseflade

LCCbyg – Service Ecology – almene boliger

Alle dialogprocesser samlet



LCCbyg – Key findings

- Eksisterende budgettering medtager ikke levetidsberegninger
 - Inddatering udføres således at levetidsberegninger er "Added value"
- Opbygning af opgaver er relativt fri.
 - Der tilrettes så resultater er velorganiserede, selvom gruppering sættes fri.
- LBF Budgetark - "pyjamasark"
 - Inddateringer bør kunne genbruges så der ikke skal laves dobbeltarbejde
- DFK - Dansk Forvaltnings Klassifikation.
- BOSSINF -grupper
- BOSSINF kategorier

LCC Byg 3 – Skabelon til almene boliger

LccByg3

Gem Dansk Engelsk

Opsætning Inddatering Rapportafsnit

Teglæg og træbeklædning Beton og solceller

Udearealer mv.

Bygning 2

Kode	Navn	Bossinf	Type	
	Liniefundamenter <i>Beton mv.</i>	Fundament og kælder	Opretning	
	Terrændæk i terrænniveau	Fundament og kælder	Modernisering	
	Ydervægge <i>Beton mv.</i>	Ydervægge	Miljøarbejder	
	Ydervægge <i>Tegl</i>	Ydervægge	Nedrivning	

Type	Start	Stop	Mængde	Enhedspris (kr)	Sum	Vedligehold (kr/år)	Genopretning (kr)	Interval	Levetid (år)	Frekvens (per år)
Anskaffelse		50	1.282	1.295	1.660.190					
Drift		50				33.204		1		
Genopret	120	50					2.075.238		120	

Prisudvikling : inflationgeneral

Ydervægge <i>Konstruktionstræ</i>	Ydervægge	Ombygning	
Indervægge ekskl. kælderindervægge <i>Beton mv.</i>	Øvrige bygningsdele	Ombygning	
Indervægge ekskl. kælderindervægge <i>Gips</i>	Øvrige bygningsdele	Ombygning	
Indervægge ekskl. kælderindervægge <i>Tegl</i>	Øvrige bygningsdele	Ombygning	
Etagedæk <i>Beton mv.</i>	Etageadskillelser	Ombygning	
Trapper indvendige <i>Beton mv.</i>	Øvrige bygningsdele	Ombygning	
Trapper indvendige <i>Jern, stål & rustfrit stål</i>	Øvrige bygningsdele	Ombygning	
Bærende konstruktioner, øvrige (søjler, bjælker, rammer, skaller) <i>Beton mv.</i>	Øvrige bygningsdele	Nedrivning	
Tagværker <i>Beton mv.</i>	Øvrige bygningsdele	Ombygning	
Tagværker <i>Konstruktionstræ</i>	Øvrige bygningsdele	Ombygning	

Slet gruppe

Renovering 2022

Forvaltning

Forsyning

Renhold

+ Tilføj gruppe

Kontoplaner Grupper

- Tomme linier
- Grund, rådgivning og bygherre
- Terræn og bygning
- Inventar og udstyr
- Forvaltning
- Forsyning
- Renhold

LCC Byg 3 – Skabelon til almene boliger

LccByg - Rapport og inddatering

Filer Handlinger Rapport Help

Antagelser Alternativer Datakilder Inddatering Rapport

I Rapport

- Logo eller billede
- Titel og beskrivelse
- Byggesag
- Bygherre
- Rådgiver 1
- Alternativer
- Antagelser
- Konklusion
- Nutidsværdi**
- Hovedomkost. Cirkeldiagram
- Hovedomkostningsgrupper i tal
- Hovedomkost. med undergrupper
- Begreber

Ikke medtaget

- Rådgiver 2
- Rådgiver 3
- Hovedomkost.: Stavidagram
- Hovedomkostningsgrupper i tal
- Hovedomkost. med undergrupper
- Opsummerede nutidsværdier
- Årligt tilbagediskonterede omkostnin
- Begreber
- Noter

Resultater med sammenligningsfunktion mellem alternativer

Type	Alternativ 1	Forskel ↕	Alternativ 2	Forskel	Alternativ 3
Anskaffelse	-1.000.000	200.000	-1.200.000	0	-1.200.000
Vedligehold	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Genopretning	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Forvaltning	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Forsyning	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Renhold	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Løbende indtægter	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Engangsindtægter	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Restværdi	228.107	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Nutidsværdi	-543.786	xxx	xxx.xxx	xxx	xxx.xxx
Nutidsværdi uden RV	-771893	xxx	xx.xxx	xxx	xxx.xxx

LCC Byg 3 – Rapport som Pdf



Projekt Ny Havnefront

Denne rapport er udfærdiget i LCCbyg 2.2.52

Dette projekt er en del af konverteringen af det gamle havneområde i Byggeby.

Bygesag

Titel	Projekt Ny Havnefront
Sagsnummer	2017-123456
Gade og husnummer	Havnefronten 1
Postnummer	7777
By	Byggeby
Versionsnummer	For- og hovedprojekt version 1
Dato for udfyldelse	2017-9-19

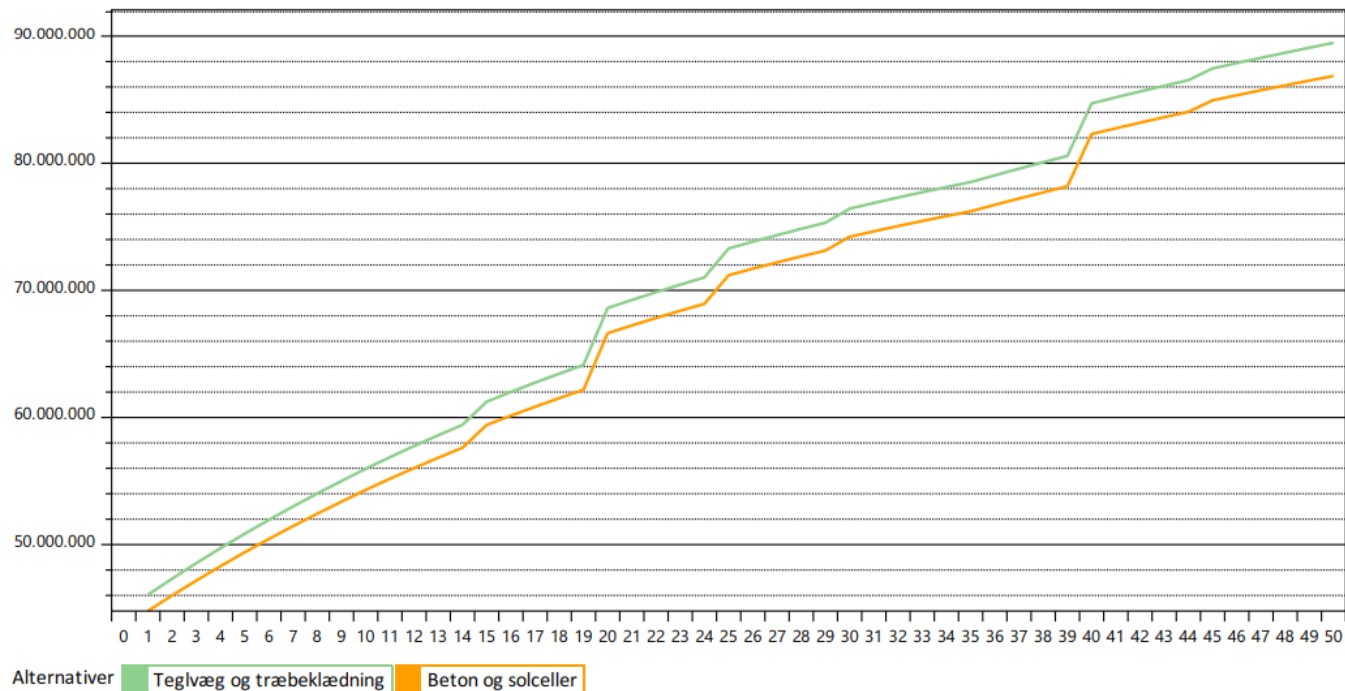
Bygherre

Bygherres journaliseringsnummer	2017-123456
Kontaktperson/Projektleder	Palle Henriksen
Firmanavn	Rugherr ApS

LCC Byg 3 – Rapport som Pdf

Hovedomkostningsgrupper

Figurerne nedenfor viser, hvordan nutidsværdien for det eller de valgte alternativer fordeler sig på hovedomkostningsgrupper.



A teal-tinted photograph of a person in a kitchen. In the foreground, a vase holds several flowers, including a large white one and several buds. The person in the background is wearing a dark patterned shirt and is partially visible. The word "Tak" is overlaid in white text in the center of the image.

Tak