

Den frivillige bæredygtighedsklasse

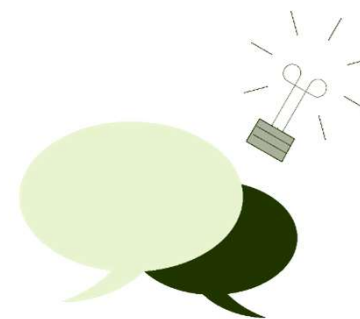
Workshop 7 **om den frivillige bæredygtighedsklasse**

Ressourceanvendelse på byggepladsen og modulerne A4-A5 fra LCA-kravet





Tirsdag d. 18. april 2023, kl. 13:00 - 15:30



Velkommen til workshop om den frivillige bæredygtighedsklasse

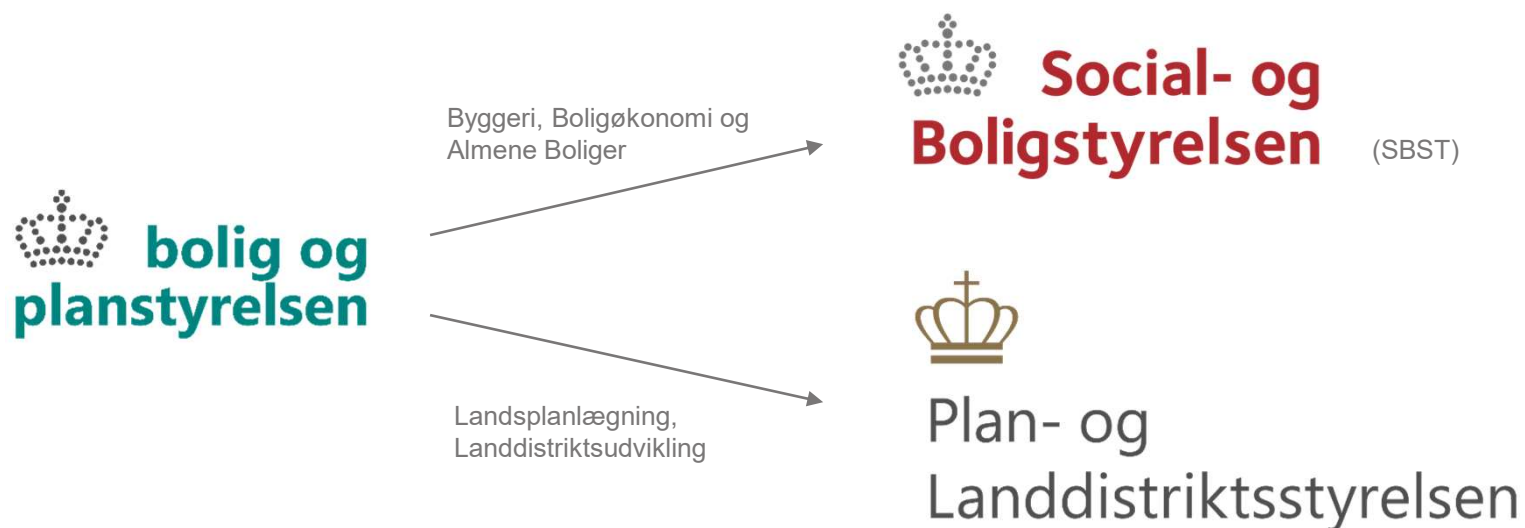


For lyden og forbindelsens skyld:

-  Hold dit webcam slukket.
-  Hold din mikrofon slukket.
-  Ræk hånden op, hvis du ønsker ordet...
-  ...eller skriv dit spørgsmål i chatten

Ressortomlægning

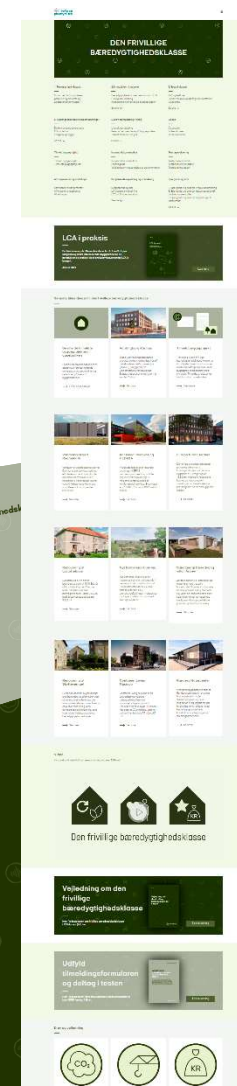
Byggeri og Bolig overført til Socialministeriet ifbm. valget



Dagsorden

- 1300 Velkommen, dagens tema v. Louise/SBST
- 1310 Oplæg: Dokumentation af FBK-kravene; LCA og ressourceanvendelse på byggeplads v. BUILD
- 1320 Afstemning – Hvem er med i dag (rolle)? Hvor mange har dokumenteret LCA? Og hvor mange har dokumenteret byggeplads?
- 1325 Oplæg: Byggepladskravets udvikling og praktisk implementering v. Kai/BUILD
- 1340 Drøftelse i grupper (grupper i break-out rooms)
- 1400 Opsamling fra gruppearbejdet i plenum, faciliteret af Kim/BUILD
- 1410 Praktiske eksempler: Hvordan dokumenteres ressourceanvendelse på byggepladsen bedst muligt?
Faciliteret af Kai/BUILD og med minioplæg:
- Affald: Steffen Rasmussen (Junk Busters)
 - El, vand, varme: Rita Paulo (MTHøjgaard)
 - Brændstof: Amalie Jensen og Peter Fritzboeger (GSV), Mike Bonet Clar (Clevertrack)
 - Transport: Kent Fonseca (Stark)
- 1440 Drøftelse i grupper (grupper i break-out rooms)
- 1500 Opsamling fra gruppearbejdet i plenum, faciliteret af Kim/BUILD
- 1515 Oplæg: Proces frem mod LCA-krav gældende fra 2025 v. Luzie/SBST
- 1525 Afrunding og næste workshop

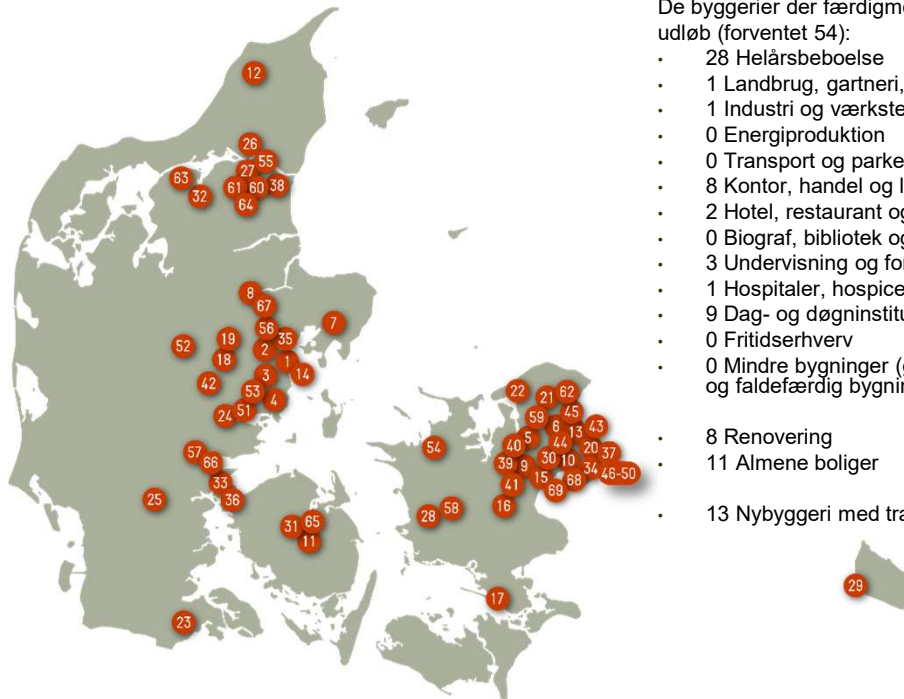
4



Status på testfasen



71 officielt tilmeldte testbyggerier



De byggerier der færdigmeldes inden testfasens udløb (forventet 54):

- 28 Helårsbeboelse
- 1 Landbrug, gartneri, fiskeri og skovbrug
- 1 Industri og værksteder
- 0 Energiproduktion
- 0 Transport og parkering
- 8 Kontor, handel og lager
- 2 Hotel, restaurant og serviceerhverv
- 0 Biograf, bibliotek og trosudøvelse
- 3 Undervisning og forskning
- 1 Hospitaler, hospice og lægehus
- 9 Dag- og døgninstitutioner
- 0 Fritidserhverv
- 0 Mindre bygninger (garage, ophold, opbevaring og faldefærdig bygning)
- 8 Renovering
- 11 Almene boliger
- 13 Nybyggeri med trækonstruktion

Casebank

ALLE Bolig og erhverv Enfamiliehus, kæde- og rækkehus Erhverv Institution

Ryd alle

Resultat: 49

Enfamiliehus, kæde- og rækkehus Udgivelsesdato 21/12/2021

Skibet 2



I Skibet i Vejle opføres 28 2-planshuse til udlejning.

→ Se case

Enfamiliehus, kæde- og rækkehus Udgivelsesdato 21/12/2021

Engdraget i Sorø



I Engdraget vil vi skabe de optimale rammer for et godt liv med fokus på boligkvalitet såsom lys og et sundt indeklima.

→ Se case

Enfamiliehus, kæde- og rækkehus Udgivelsesdato 21/12/2021

At bo i ro - tiny houses på Behandlingsstedet Egedal



Behandlingsstedet Egedal behandler psykisk og socialt udfordrede unge i alderen 15-23 år. Formålet med 'At bo i Ro' er, at kunne tilbyde særligt skærmede tiny-house inspirerede solo bo-enheder...

→ Se case

Enfamiliehus, kæde- og rækkehus Udgivelsesdato 21/12/2021

Kløverbakken bofællesskab



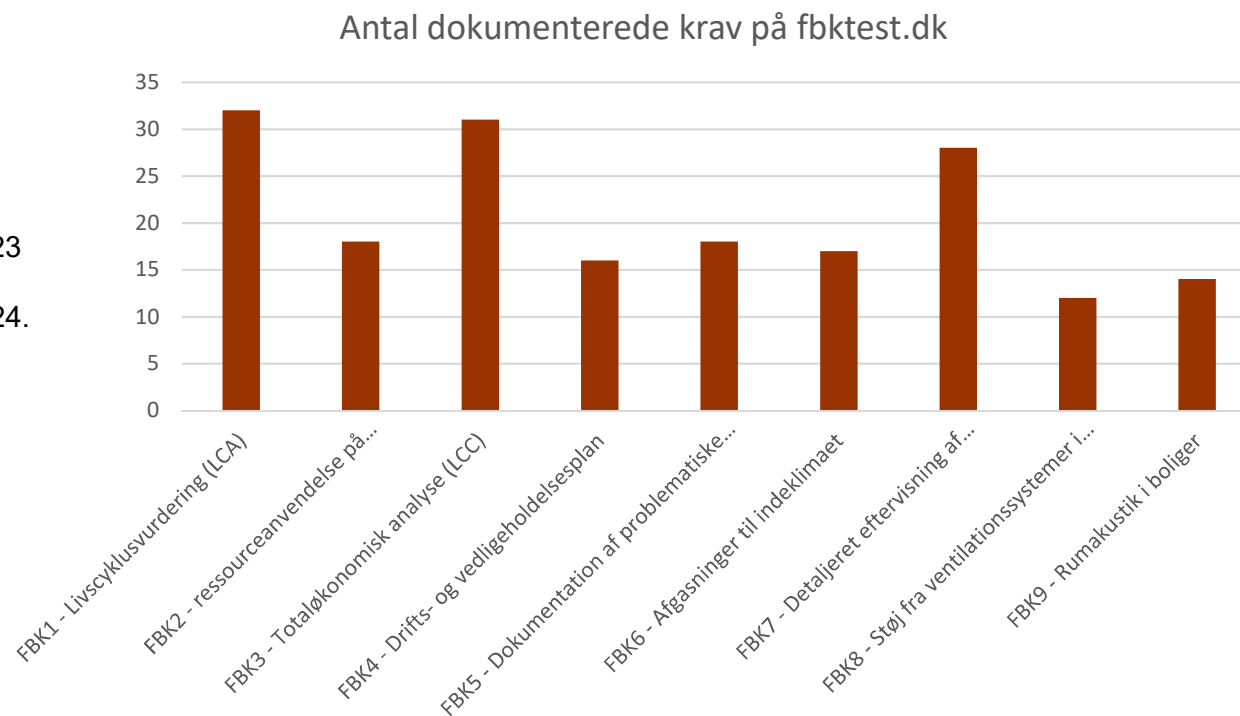
Kløverbakken opføres som et bæredygtigt bofællesskab i udkanten af Odense, med 56 boliger fordelt på 30 2-planshuse og 26 1-planshuse.

Status på indsendt dokumentation

Dokumentation fra 49 testbyggerier ud af 71 tilmeldte.

54 byggerier forventes at færdigmelde og indsende dokumentation inden 20/12-2023 til evalueringen af FBK, som foretages af BUILD i foråret 2024.

12 byggerier har afsluttet dokumentationen på fbktest.dk.



Upload dokumentation på fbktest.dk

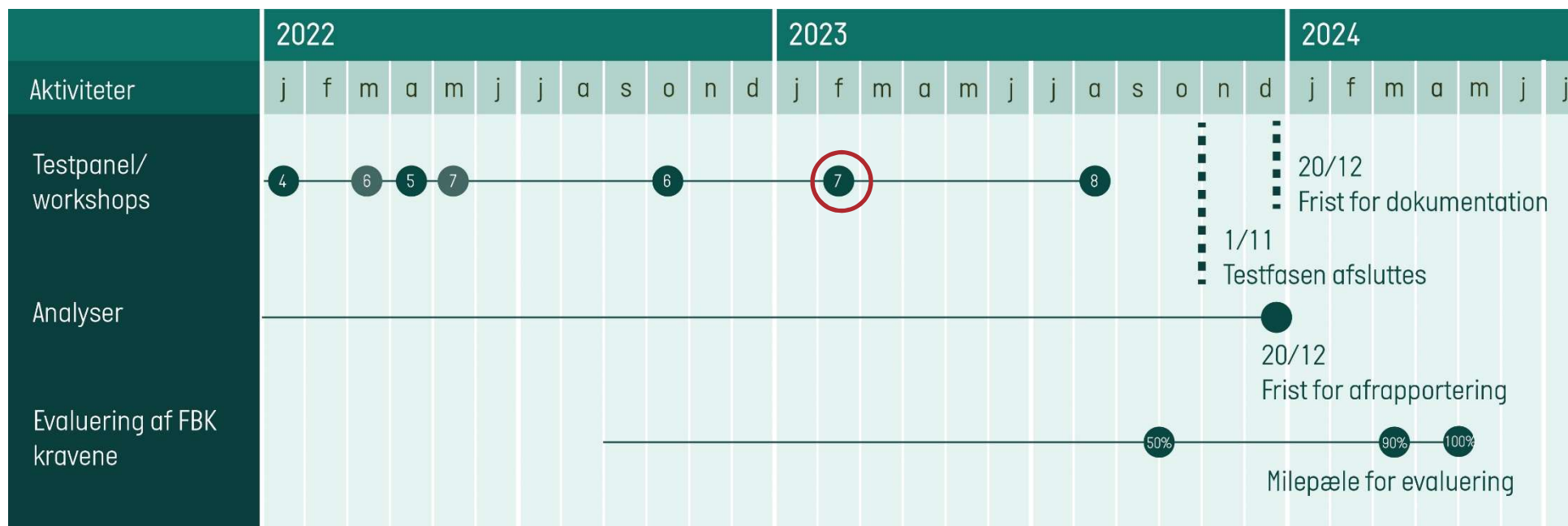
Opret login på FBKtest.dk – så er du i gang

Evalueringen af bæredygtighedsklassen afhænger af de analyser, som laves med afsæt i jeres dokumentation



Aktiviteter i forbindelse med testfasen

Den frivillige bæredygtighedsklasse (FBK)



Indlæg 1:

Dokumentation af FBK-kravene; LCA og ressourceanvendelse på byggeplads

v. Kai Kanafani fra BUILD

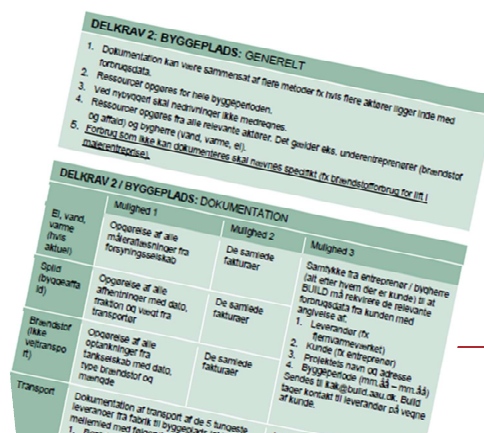
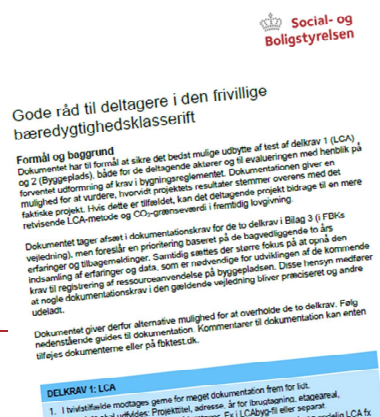


Gode råd til dokumentation af delkrav 2

Baggrund

1. Prioritering med hensyn til bedste udbytte for deltagere og til evaluering
2. Fyldestgørende dokumentation bidrager til udvikling af hensigtsmæssige BR krav
3. Gode råd baseret på erfaringer fra to års testfase og baggrundsprojektet Re:Byg
4. Gode råd kan bruges som alternativ til vejledningen og er fyldestgørende for delkrav 2

11



Gode råd til dokumentation af delkrav 2

Generelt

1. Stadig data for hele byggeperioden og uden forudgående nedrivning
2. Brug gerne forskellige metoder til dokumentation, hvis det letter arbejdet
3. Husk opgørelse også fra underentreprenører (brændstof og affald) og bygherre (vand, varme, el)
4. Relevante forbrug som ikke kan dokumenteres skal nævnes specifikt (fx brændstofforbrug for lift i malerentreprise).

Gode råd til dokumentation af delkrav 2

El, varme, brændstof, vand, byggeaffald

Mulighed 1

Udtræk af forbrug/kørsler fra leverandør/transportør

Mulighed 2

Levering af **fakturaer**

Mulighed 3

Samtykke, så Build må rekvirere data hos leverandør/transportør

Gode råd til dokumentation af delkrav 2

Transport

Dokumentation af transport af de 5 tungeste leverancer fra fabrik til byggeplads inkl. mellemlid med følgende information:

- Beskrivelse af de 5 leverancer (fx samlet mængde flydende beton i projektet)
- Følgesedler til disse leverancer
- Information om evt. øvrige transportled (fx transport af armeringsstål fra fabrik til forhandler)
- Anden information, som er relevant for at forstå dokumentation af transportkæden

Alternativt:

- Giv samtykke til Build om at kontakte leverandør
- Orienter dig i FAQ på FBK [hjemmesiden](#)

Input fra jer

Afstemning

1. Hvad er din rolle (rådgiver, bygherre, entreprenør, producent andet)?
2. Har I lavet dokumentationen for LCA-kravet?
3. Har I lavet dokumentationen for byggeplads-kravet?

Indlæg 2:

Byggepladskravets udvikling og praktisk implementering

v. Kai Kanafani fra BUILD



Læring fra FBK

Hvad ved vi om dokumentation fra branchen?

El, varme, vand

- Delmålinger af el er ikke nødvendige som minimumskrav
- Data ligger altid hos forsyningselskabet
- Ikke alle selskaber er indstillet på at udlevere disse data endnu
- Nogle selskaber har kunde adgang, hvor entreprenør selv kan trække ud
- Systematisk kontering af fakturaer er også en robust løsning
- Hvis bygherre står for forsyning skal der laves en aftale om dataudlevering

Der er som regel penge at hente i energibesparelse

Læring fra FBK

Hvad ved vi om dokumentation fra branchen?

Brændstof

- Forbrugsdata kan ligge spredt og bliver ikke altid opgjort for alle maskiner i dag
- Især hvis maskiner bruges kun kortvarigt på pladsen og hvis underentreprenører kommer med deres dieseldrevne materiel
- Det er nemmest med byggepladstank til alle maskiner
- Når materiel modtages fra og afleveres til udlejningsvirksomheder optanket, er der også styr på forbrug

Fokus på registrering af forbrug kan også modvirke tyveri

Læring fra FBK

Hvad ved vi om dokumentation fra branchen?

Byggeaffald

- Opgørelse af spild er ikke muligt baseret på målt affaldsmængde
- Data ligger altid hos transportøren
- Ikke alle transportører er indstillet på at udlevere data endnu
- Systematisk kontering af fakturaer er også en robust løsning
- Enkelte underentreprenører er ikke med i fælles affaldsordning

Der er mange penge at hente ved at reducere materialespild med kendte metoder

Læring fra FBK

Hvad ved vi om dokumentation fra branchen?

Transport

- Fyldestgørende opgørelse af transport af materialer, jord og affald er ikke blevet leveret endnu
- I dialog med branchen udvikler Build mere operationelle metoder til dokumentation af transport, herunder baseret på leverandørernes logistiksystemer
- Transport fra fabrik til forhandler vil formentlig dokumenteres baseret på en gennemsnitsbetragtning for nuværende
- Der er stadig store udstikker ved import af primære materialer og elementer

Modtaget data om A4/5

Oversigt over projekternes dataleverancer pr. December 2022.

I alt 44 cases, herunder 8 fra FBK-test

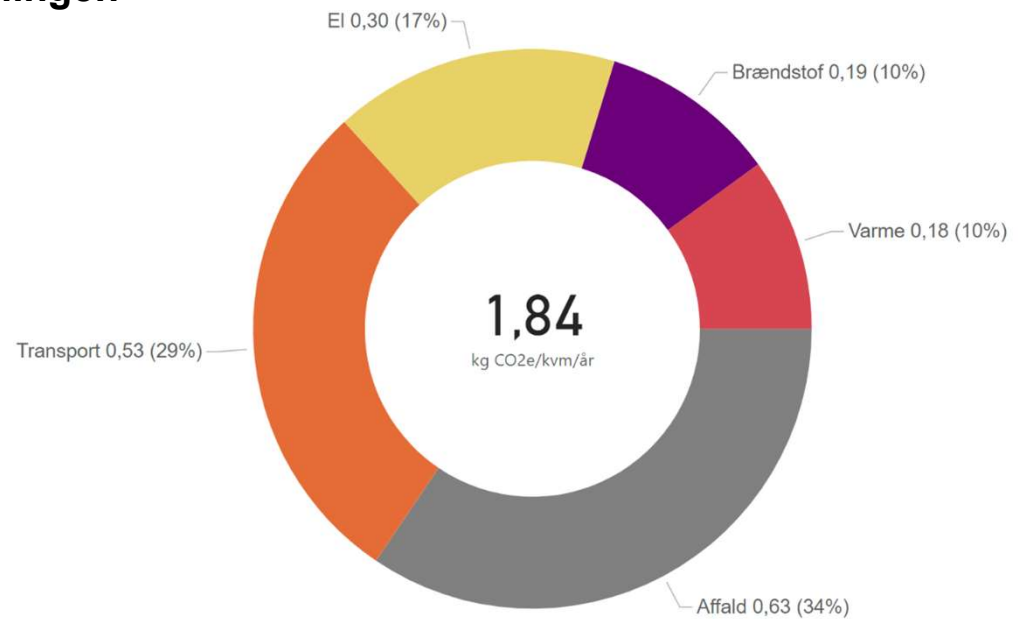
	Σ	IN	ER	IN	EB	EB	EB	EKR	EKR	EKR	IN	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	EKR	KB	EB	EB	KB	ER	EKR	KB	EB	BE	KB	IN	IN	IN	EKR			
Affald	30	Green	Green	White	Green	Green	Grey	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
Brændstof	15	Green	Grey	White	Grey	Grey	White	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
El	31	Green	White	White	Green	White	White	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
Vand	7	Green	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	
Varme	5	Green	White	White	Green	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	White	
Stamdata	21	Green	Green	Green	Green	Green	Grey	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green	Green

- God datakvalitet
- Mangelfuld dokumentation
- Manglende data
- BE Bolig & Erhverv
- EKR Enfamiliehus-, kæde- og rækkehus
- ER Erhverv
- EB Etageboligbyggeri
- KB Kontorbyggeri
- IN Institution
- AB Andet byggeri

Nøgletal for klimapåvirkning i A4/5

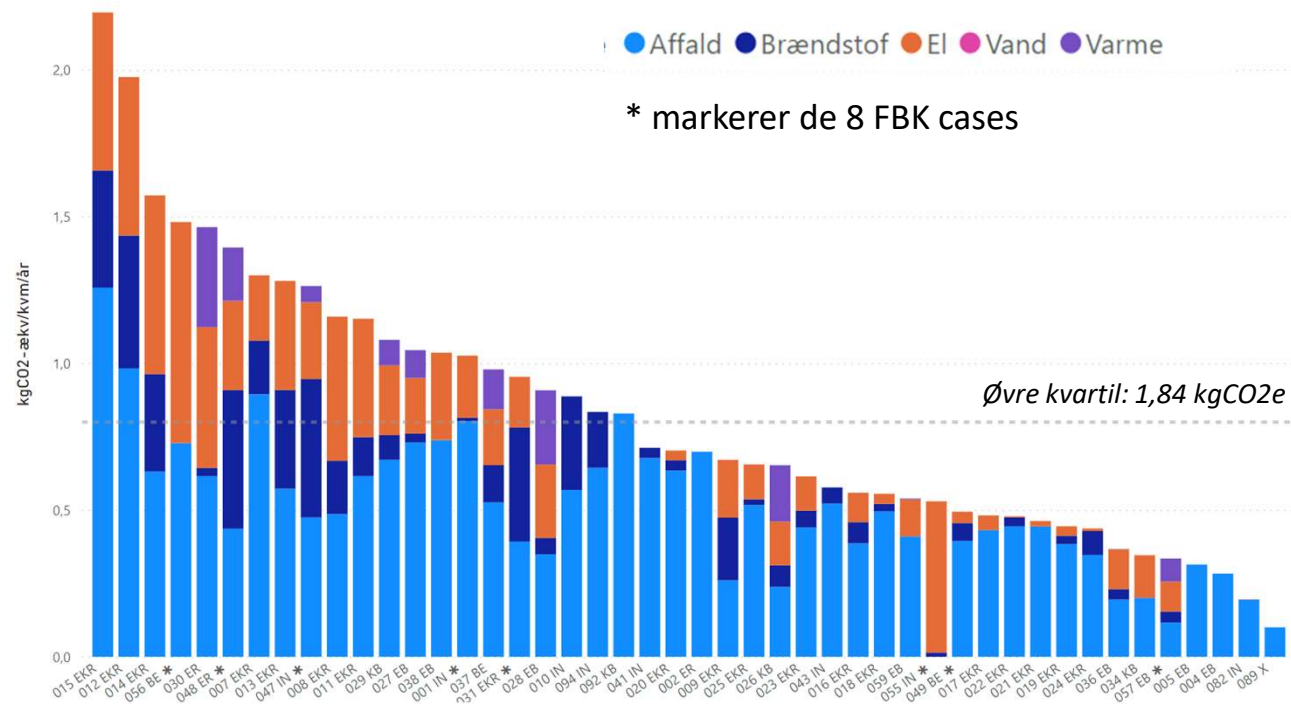
Baseret på status af dataindsamlingen

- Viser øvre kvartil
- Det er den midterste værdi af den øvre halvdel (75%)
- Bruges til at bestemme grænseværdien
- 1,84 udgør 15% af nuværende BR grænseværdi på 12 kgCO₂e



Klimmapåvirkning for A5

Baseret på projekter fra FBK og ReByg



Mulige scenarier for A4/5 i BR

Status på Build overvejelser som input til SBST

Til alle ressourcer og transport anbefales at kunne bruge konservative standardværdier i en overgang

El, varme, vand	Samlet forbrug Dokumentation fortrinsvis fra leverandør
Brændstof	Uklart hvordan omfanget af forbrug kan sandsynliggøres
Byggeaffald	Dokumentation fortrinsvis fra leverandør Blandede fraktion kan have højere klimapåvirkning
Transport	Størreleverandører vil kunne levere dokumentation Der udvikles standardværdier for alle produktgrupper

**Spørgsmål
til indlæg**



Drøftelse i grupper

Branchens parathed ift. at få byggeplads med som et krav i bygningsreglementet fra 2025

1. På en skala fra 1 til 5, hvor svært er det at implementere byggepladskravet i FBK (modul A4-A5)? Uddyb gerne dit svar.
2. På en skala fra 1 til 5, hvor klar er I til at dokumentere ressourceanvendelsen på byggepladsen? Uddyb gerne dit svar.

PLENUM

Indlæg 3:

Praktiske eksempler: Hvordan dokumenteres ressourceanvendelse på byggepladsen bedst muligt?

Faciliteret af Kai Kanafani fra BUILD

Minioplæg om:

Affald: Steffen Rasmussen (Junk Busters)

El, vand, varme: Rita Paulo (MTHøjgaard)

Brændstof: Amalie Jensen og Peter Fritzboeger (GSV), Mike Bonet Clar (Clevertrack)

Transport: Kent Fonseca (Stark)



Dokumenterbar genanvendelse og miljørapportering

JUNKBUSTERS A/S

What **service** do
you need?

Junkbag

Order the pick up of our
bigbags specially made for
construction waste



Container

Choose between several
different container types



Man & Van



Highlights



VIRKSOMHEDEN

- Junkbusters er stiftet i 2009 og er aktive i affald og genanvendelsesbranchen i Danmark, Sverige og Tyskland
- Vores målsætning er at være Europas mest innovative virksomhed i branchen og derigennem genanvende mest muligt og spare brugen af naturlige resurser.
- Uber inden for recycling - Størstedelen af ordrer håndteres gennem netværk af lokale vognmænd/transportører (Servicepartnere), samt udvalgte sorteringsanlæg



FOKUS PÅ BÆREDYGTIGHED

- Miljørapportering som dokumenterer hvor meget der genanvendes og nyttiggøres helt ned på de enkelte adresser
- Udelukkende partnerskaber med landets bedste sorteringsanlæg, der genanvender og nyttiggør op til 99% af affaldet
- Ved brug af lokale Servicepartnere opnås hurtigere reaktion og kortere transporttider, hvilket giver mindre CO2 udslip
- Leverandør til DGNB certificerede projekter



TEKNOLOGI

- State of the art software løsninger både mod kunde og Servicepartnere, med apps og weblogin.
- Driver app som dokumenterer både affaldets rute og bilens lokation samt tidsforbrug pr opgave // Integration med lokal transportørs system
- Eget udviklet ERP system som sørger for at interne processer automatiseres og fejl minimeres i et regelreguleret marked

Services – Vores 3 kerneydelser

Et veldiversificeret udbud



CONTAINER

Landsdækkende containerservice til byggeaffald i størrelsen 12 til 30 m³. Løsningen indeholder levering, afhentning og leje af containeren, såvel som indhentning af tilladelse til opstilling hos kommunen.

(Skibscontainere kan også leveres)



JUNKBAGS

Bigbags tilgængelig i +150 forhandlere i Danmark eller online på Junkbusters webside. Junkbags er special designede til håndtering af byggeaffald.

Fås i 2 størrelser på henholdsvis 1 og 1,7 m³
Og kan bære op til 1,5 ton



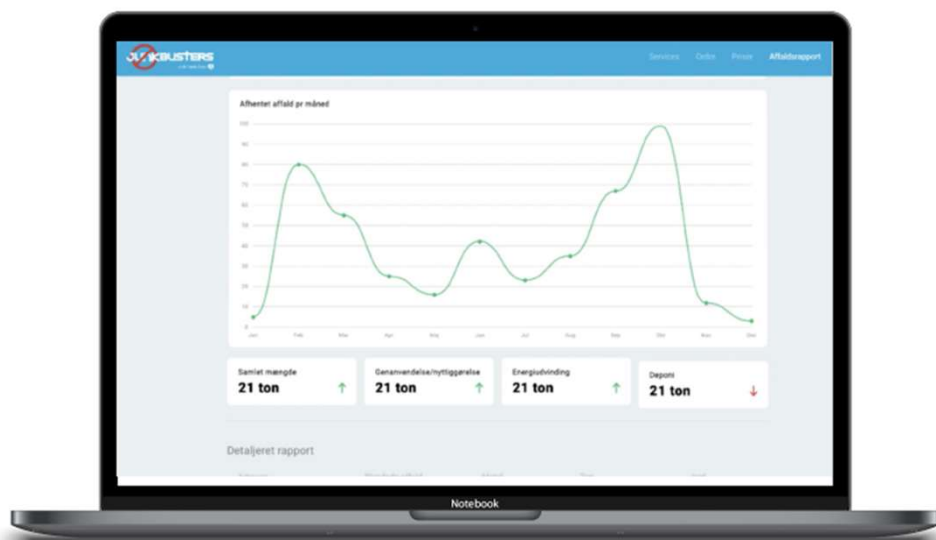
MAN & VAN

Vores Affaldstaxa har 2 personers team som afhenter næsten alle former for affald. Løst affald grovsorteres inden transport til sorteringsanlæg.

Vi tager alt slæbet og fejer efter os.

Vi tilbyder ligeledes grab kørsel, sættevogne, levering af materialer og meget mere.

Enkel affaldsrapportering og statistik



Markedsledende rapportering med CO2 aftryk

Via login tilgås affaldsrapportering som ikke bare fortæller hvad, hvor og hvor meget. Men også i hvor stor grad affaldet er genanvendt, nyttiggjort eller deponeret. Ligeledes vises CO2 aftryk for både kørsel og affald - Helt ned til den enkelte adresse.



Landsdækkende løsning gennem lokale parterne

Med lokale partnere sikrer vi altid kortest transport tid og et minimum af CO2 udslip



CSR

Aktivt strategi arbejde med de 17 verdensmål



Komplekst og reguleret marked - Analyse og anmeldelse

Anmeldelse af affald til kommune, samt deklaration af farligt affald kan foretages af Junkbusters i hele landet. Nødvendig dokumentation altid tilgængelig

Vi er altid lige ve hånden – bestil enkelt over app

Få et overblik

Se dine aktive container sager og afhentningsadresser og opret nye med et enkelt klik

1

Enkelt

Fokus på at skabe et enkelt bruger interface for at minimere fejl.

2

Sporbarhed

Med unikke logins kan vi nemt spore hvem, hvad og hvornår der bestilles

3

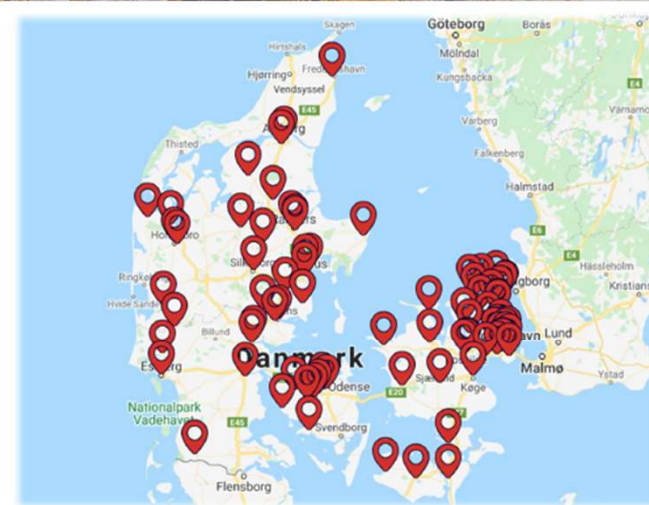


Kunde app



Forhandlere

Junkbags forhandles i landets førende byggemarkeder



Udvalgte forhandlere



Junkbusters A/S

www.junkbusters.dk
info@junkbusters.dk

Junkbusters Deutschland GmbH

www.junkbusters.de
info@junkbusters.de

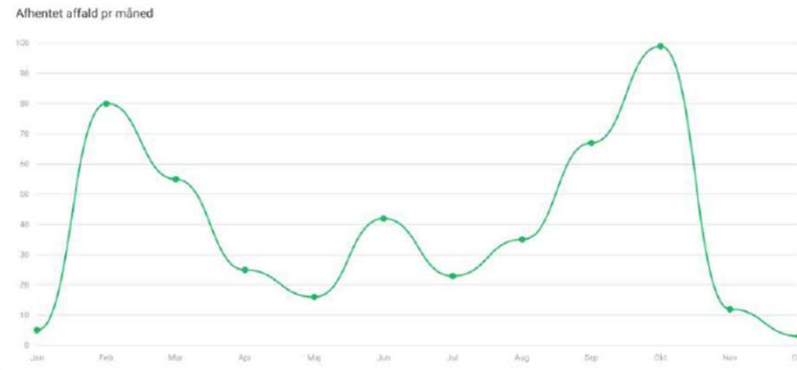
Junkbusters AB

www.junkbusters.se
info@junkbusters.se

Affaldsrapport

Download rapport

Service: Afaldstype: Periode:



This text is a string translation describing how we calculate the CO2 emission. And also some important facts about it.

EAK	Fraktion	Mængde	Enhed	CO ₂ aftryk
170408	Stort brændbart	3,420	Ton	30 kg
170408	Stort brændbart m. sorteringstillæg 1	5,740	Ton	20 kg
170408	Stort brændbart m. sorteringstillæg 2	5,120	Ton	50 kg

Samlet mængde affald: Samlet mængde CO₂: Endre affald:



Bæredygtighedschef, Aleksander Probst Otovic

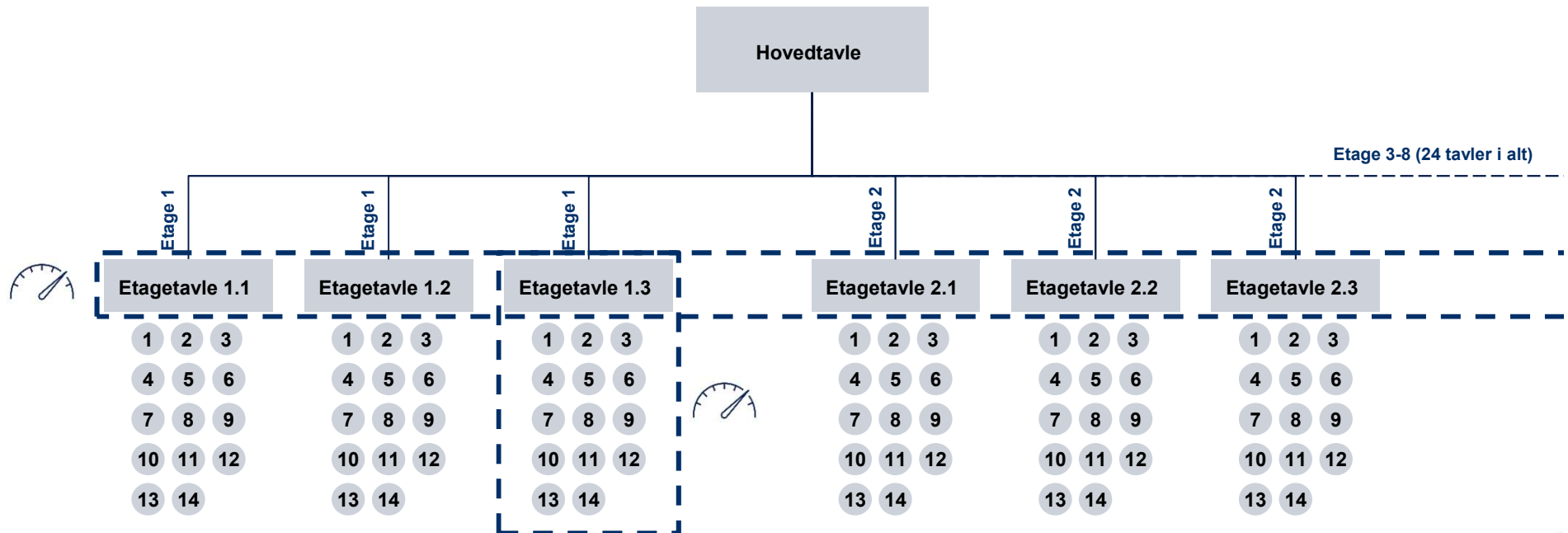
Dokumentation af el, vand og varme

FBK Workshop 7: Erfaringer fra praksis

Flere strategier til måling af forbrug



Eksempel: Forskellige tilgange kan give forskellig indsigt



Måling af forbrug kræver planlægning

Planlægning fra start



- Forsyning og byggepladstavler planlægges fra starten til at have tilstrækkelig kapacitet til det nødvendige antal tavler
- På en større byggeplads har vi f.eks. 336 udtag indvendigt, 476 i alt.

Ansvarsfordeling



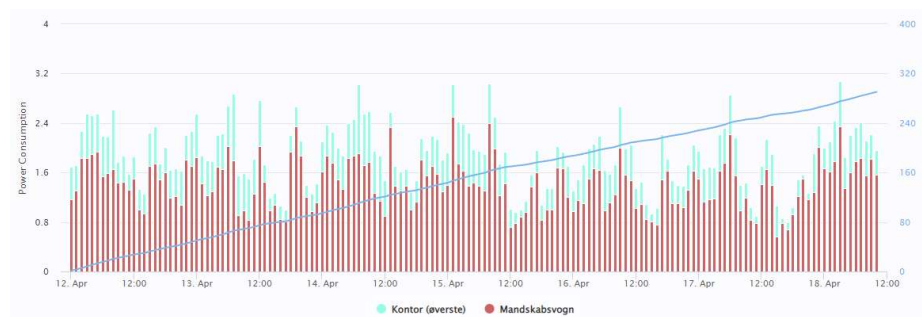
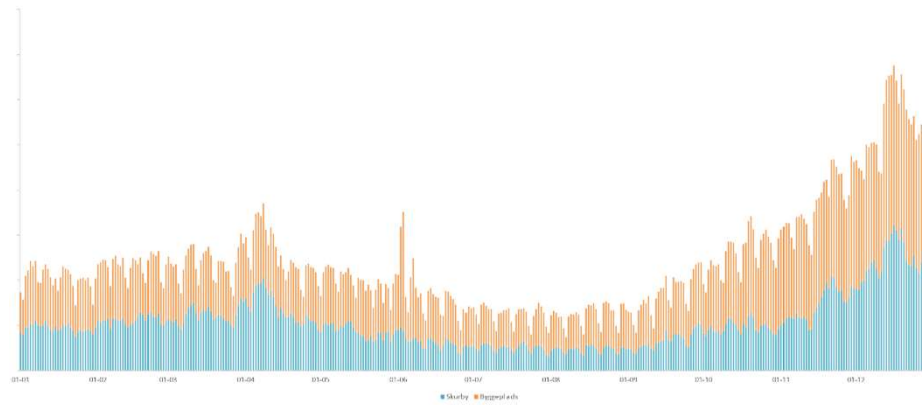
- Ansvarlig på byggepladsen udpeges fra starten og deltager i planlægningen
- Ekstern kontaktperson for udstyr skal være til rådighed, da byggepladser kan ændre sig hurtigt

Ambitionsniveau



- Afklar ambitionsniveau for målinger
- Ikke nødvendigt med detaljeret måling på alle tavler
- Særlige indsatser for reduktion kan give behov for særligt detaljerede målinger

Data giver indsigt på stor og lille skala





Kontakt

ALEKSANDER PROBST OTOVIC
+45 2270 9139
apot@mth.dk

MT Højgaard Danmark A/S
+45 7012 2400
mth.dk



Over slutdato

Fejlmeldt

48 timers stilstand

Custom view

CO2 rapport

GSV DASHBOARD



CO2 Rapport fra MitGSV

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Materiel nr.	Leje startdato	Leje slutdato	Materiel beskrivelse	Lejeaftale	Sags nr.	Total forbrugt Co2 (kg)	Drivkraft		
2	021-1505-011417	08-04-2019	09-09-2021	Gravemaskine 1,7 T - MA Yanmar SV18	507792	703400	1.091,90	DIESEL		
3	021-1505-20003643	10-09-2021		Gravemaskine 2,0 T	507792	703400	4.751,80	DIESEL		
4	021-1505-19001451	18-02-2020	11-01-2022	Gravemaskine 1,7 T - Yanmar SV18 S30	630755	703400-MAGNUS	3.059,80	DIESEL		
5	021-1505-19001453	12-01-2022	16-11-2022	Gravemaskine 1,7 T	630755	703400-MAGNUS	3.345,70	DIESEL		
6	021-1505-20003646	17-11-2022		Gravemaskine 2,0 T	630755	703400-MAGNUS	2.095,40	DIESEL		
7	021-1505-19001450	02-05-2022	03-05-2022	Gravemaskine 1,7 T	853389	703400	65	DIESEL		
8	045-4513-365825	20-10-2022	21-10-2022	Dumper 1 T 0,5 m ² ½ m. h ² ½ jtip	885599	703400	1,2	DIESEL		
9	021-1505-011402	20-10-2022	21-10-2022	Gravemaskine 1,7 T	885599	703400	13,8	DIESEL		
10	045-4500-30054	07-02-2023	17-02-2023	Motorb ² ½ r EI 0,5 m ³	903551	703400	0	AK 24,0V 150AH		
11	045-4500-20002635	21-03-2023	21-03-2023	Motorb ² ½ r EI 0,5 m ³	911724	703400	0	AK 24,0V 125AH		
12	021-1505-19001459	21-03-2023	31-03-2023	Gravemaskine 1,7 T	911724	703400	160,8	DIESEL		
13	045-4521-006713	22-03-2023	31-03-2023	Dumper 2 T 1,2 m ² ½ m. h ² ½ jtip/svirvel	912039	703400	141	DIESEL		
14	021-1510-030409	31-03-2023	11-04-2023	Gravemaskine 2,5 T	913875	703400	109,5	DIESEL PAR		
15	080-3003-365987	03-04-2023	11-04-2023	Pladevibrator 280 kg	914112	703400	1,3	DIESEL		
16	045-4521-006713	13-04-2023	14-04-2023	Dumper 2 T 1,2 m ² ½ m. h ² ½ jtip/svirvel	915535	703400	43,6	DIESEL		
17	021-1505-006000	13-04-2023	14-04-2023	Gravemaskine 1,7 T	915535	703400	34,3	DIESEL		
18										
19										
20										
21										

Clevertrack®

Til gavn for din forretning
– og for vores planet

www.clevertrack.dk

The screenshot displays the Clevertrack web application interface. At the top left is the Clevertrack logo. To the right are navigation links for 'Kort', 'Dashboard', and 'Service'. Below the logo is a search bar with the placeholder text 'Find et køretøj, maskine eller enhed'. A status indicator shows 'Næste update om 15s'. The main content area is a list of asset categories, each with a count and expand/collapse icons:

- MASKINER (3)** (collapse icon):
 - Gravemaskine - Volvo EC250 (blue dot, expand icon)
 - Gummiged - Cat 966 (blue dot, expand icon)
 - Traktor - Fendt (yellow dot, expand icon)
- TRAILERE (3)** (expand icon)
- MATERIEL (2)** (expand icon)
- BILER (3)** (collapse icon):
 - Bil 1 - Jesper Hansen (green checkmark, expand icon)
 - Bil 2 - Simon Pedersen (red dot, expand icon)
 - Bil 3 - Michael Sørensen (green checkmark, expand icon)
- CONTAINERE (3)** (expand icon)
- VÆRKTØJ (40)** (expand icon)

On the right side, a map of Denmark shows the locations of several vehicles. A red dot labeled 'Bil 2' is located near Aalborg. A yellow circle with the number '2' is located near Viborg. A green checkmark labeled 'Bil 3 - Michael Sørensen' is located near Esbjerg. The map includes labels for various cities and regions in Denmark, such as Hirtshals, Frederikshavn, Vendsyssel, Aalborg, Viborg, Randers, Aarhus, Herning, Ringkøbing, Hvide Sande, Esbjerg, Kolding, Odense, Fyn, Flensborg, Husum, and Schleswig. The Google logo is visible at the bottom of the map.



Januar 2020

Clevertrack bliver til, forretningsplan færdiggøres og software udvikling påbegyndes

Juli 2020

Clevertrack lancerer MVP

Maj 2021

Clevertrack Auto-sluk blev lanceret

August 2021

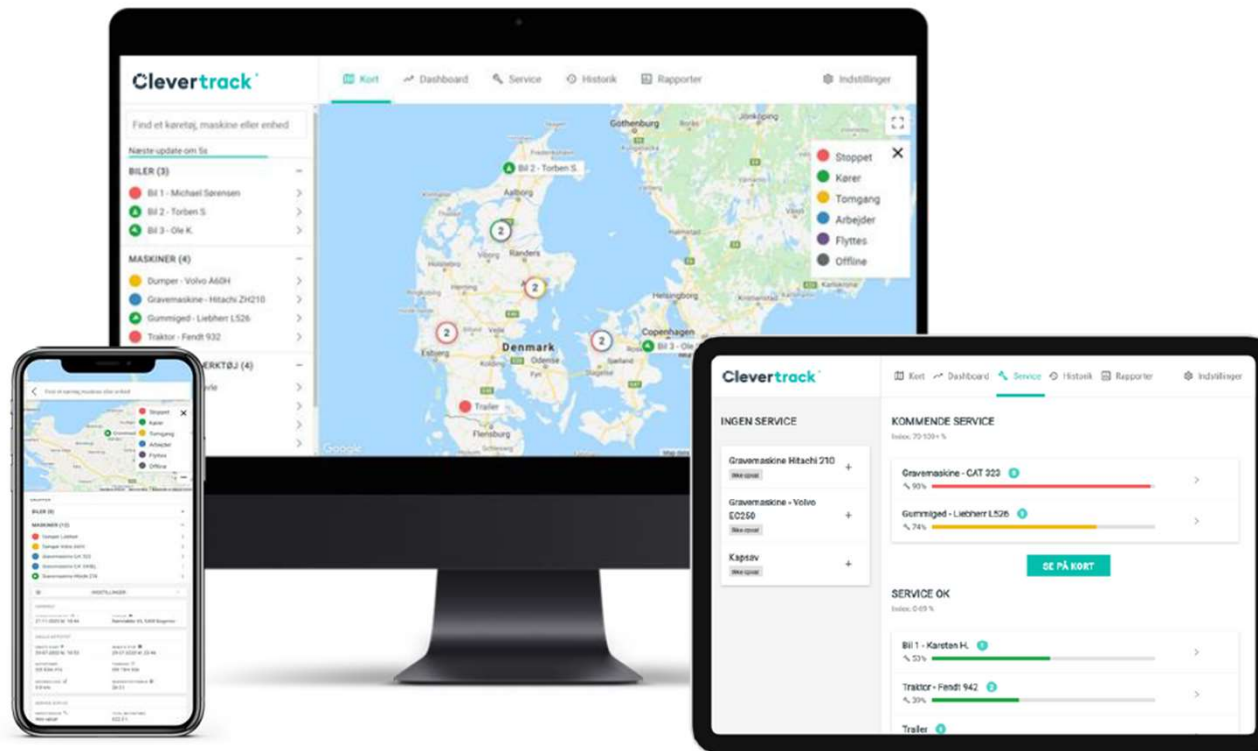
Clevertrack bliver nomineret som finalist til IoT award "Årets IoT-produkt" med Clevertrack Auto-sluk, som afholdes af bl.a. Force Technology

Juli 2022

Clevertrack bliver partnervirksomhed med Contech Lab

October 2022

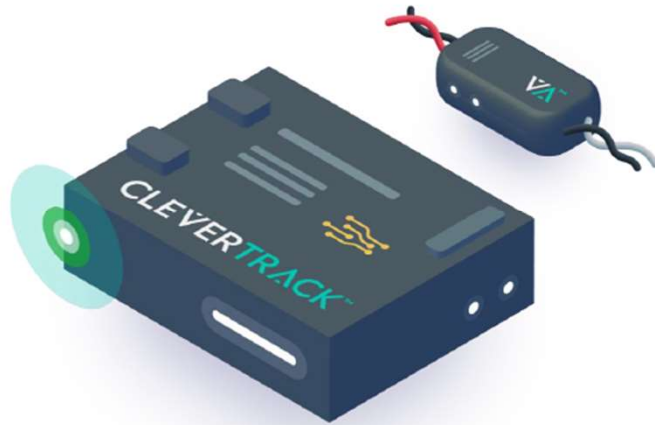
Clevertrack Auto-sluk vandt for bedste bæredygtigheds initiativ til at eliminere brændstofforbrug på byggepladser til RE:BYG 2022



Hvad laver vi?

- Hardware enabled SaaS-virksomhed
- Vi læser live forbrugsdata på maskiner og køretøjer uanset type, mærke, alder og størrelse
- Alt samlet på én innovativ flådestyringsplatform

Clevertrack®



Fordelene ved kontaktløs CAN-data læsning

- Aflæsning af maskinens forbrugsdata uden brud på ledningsnet, afisolering eller blokering i diagnosestik
- Diagnosestik indeholder kun nogle forbrugsdata
- Læser live forbrugsdata på tværs af maskintyper

Forbrugsdata for maskiner

Motortimer

Tomgang

Brændstof og CO2

Forbrugsdata for køretøjer

Kilometer

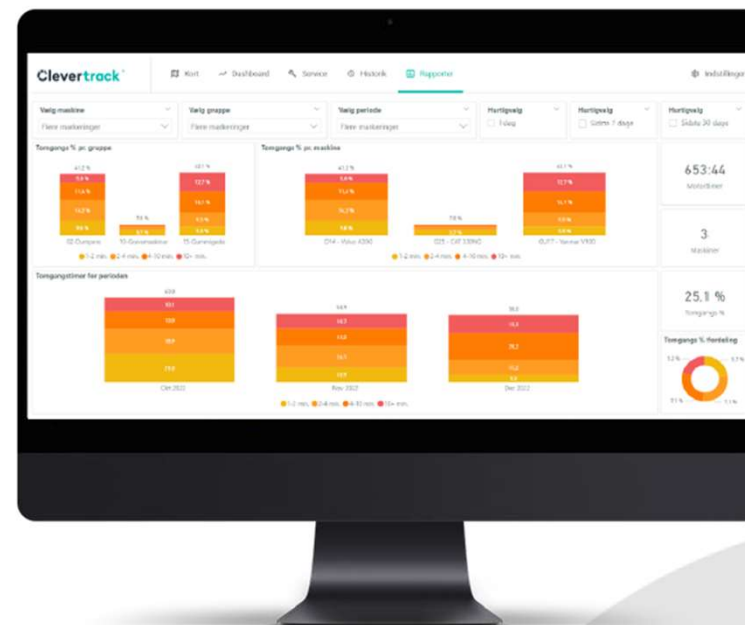
Tomgang

Brændstof og CO2

EV-data



Vi samler jeres data på én platform med Power BI indbygget



Kundetilpasset software- og funktionsudvikling

- Visualisering af data, så det passer til jeres behov
- Med Power BI indbygget får I høj fleksibilitet og hurtig tilpasning af rapporter
- API-adgang til alle forbrugsdata

Vores samarbejdspartnere



Netværk

Onomondo

- Globalt IoT netværk
- Integreret med mere end 700 operatører på globalt plan
- Èt netværk som anvender alle netværksoperatører
- Vores enheder bruger altid det stærkeste signal
- Har kunder som:
 - Mærsk
 - Carlsberg
 - IBM



Hardware

Teltonika

- Europæisk hardware-producent med over 20 mio. solgte enheder
- Over 24 års erfaring indenfor tracking og IoT
- Vores firmware er udviklet i samarbejde med producentens ingeniører (fortrolighedsaftale)
- Certificeret indenfor
 - ISO 9001 - Kvalitet
 - ISO 14001 - Miljø
 - ISO 45001 - Arbejds miljø



Montering

Technocom

- Et professionelt team som dækker hele Danmark med ON-site montering
- Stor ekspertise og know-how i montering af CAN-data læsning i maskiner og køretøjer
- Fuld ansvarsforsikret
- Mulighed for at I kan uddannes i selv at montere



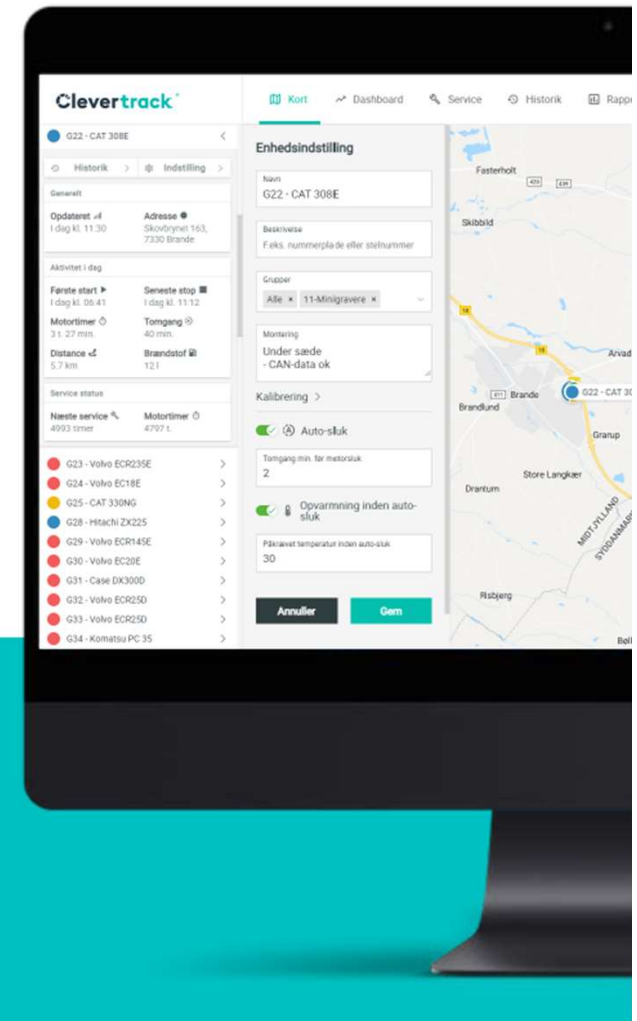
Clevertrack Auto-sluk

- Automatisk reducere af maskiner i unødvendig tomgang
- Eftermontering af auto-sluk
- Auto-sluk vs. adfærdsændring

Resultat fra en kundecase:

Tomgangsreducing fra 28,7% til 19,3% på 53 maskiner i forskellig størrelse og alder:

- Årlig reduktion af 2,820 tomgangstimer, 11,280 liter diesel og 30 tons CO2
- Færre service og lavere afskrivning
- En årlig besparelse på i alt 564,000 DKK



Find os her for mere information



Lyøvej 12
8600 Silkeborg
CVR: 41401524

Telefon: [+45 69161050](tel:+4569161050)
E-mail: mail@clevertrack.dk



Transport til byggeplads

- data og dokumentation

Sustainability manager
Kristian H. Fribo

1

Udfordringer!

2

Hvad kan vi se i dag?

3

Hvad kommer vi til at se?

4

Hvordan kan det præsenteres?

Vi arbejder med API løsninger



Opgaver og udfordringer

- | | | |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Vægt/rumfang | sprint for indsamling pågår |
| 2 | Indgående varer | Registrering af emissions data pr. salgs enhed |
| 3 | Direkte leverancer | indsamles via <u>api</u> med andet produkt data |
| 4 | Ejerskab af data v. fragtmænd | Data følger faktura! |

Mapfleet

Best-sted	Sagsnr	Sælger	Udlev_sted	Udkør-sted	Turdato	Chaufførnavn	Bil	HVO_BIL	Udlev-dato	Forsendelseskode	Retur "Ja"	Byggeplads
590	6338779		590	590	5. august 2021	Gibi	CA96184	Ja	5. august 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6338779		590	590	5. august 2021	Adnan	SØM ADNAN	Nej	5. august 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6352114	Erik Gustafson	590	590	27. august 2021	BNM	BNM	Nej	27. august 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6352114	Erik Gustafson	590	590	27. august 2021	mover	PATRICK	Nej	27. august 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6357053	Erik Gustafson	590	590	6. september 2021	Henrik	CH74736	Ja	6. september 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6360596	Jeppe Ruben Lassen	590	590	9. september 2021	BNM	BNM	Nej	9. september 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6362223	Erik Gustafson	590	590	13. september 2021	Hans	CH74754	Ja	13. september 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6362223	Erik Gustafson	590	590	13. september 2021	Jacob	AN65493	Nej	13. september 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6366361	Erik Gustafson	932	932	17. september 2021	FRITZ	JOH 53	Nej	17. september 2021	06 DATOLEV. MORGEN	Nej	130818-020
590	6366922	Erik Gustafson	590	590	20. september 2021	Henrik	CH74736	Ja	20. september 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6366922	Erik Gustafson	590	590	20. september 2021	Fnuggi	JOH 33	Nej	20. september 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
930	926569	Kristian Kloth Andersen	932	932	22. september 2021	FRITZ	JOH 53	Nej	22. september 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	MANUEL
590	6379115	Erik Gustafson	932	932	7. oktober 2021	FRITZ	JOH 53	Nej	7. oktober 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6379348	Erik Gustafson	932	932	7. oktober 2021	FRITZ	JOH 53	Nej	7. oktober 2021	47 SAMKØB	Nej	130818-020
590	6385924	Erik Gustafson	932	932	18. oktober 2021	ANDREAS TØLBØLL	BC82289	Ja	18. oktober 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6390204	Klaus Tangaa	590	590	25. oktober 2021	mover	MOVER	Nej	25. oktober 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6390229	Klaus Tangaa	932	932	25. oktober 2021	FRITZ	JOH 53	Nej	25. oktober 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6394597	Erik Gustafson	932	932	29. oktober 2021	FRITZ	JOH 53	Nej	29. oktober 2021	07 DATOLEV. FORMIDDAG	Nej	130818-020
590	6395131	Klaus Tangaa	590	590	1. november 2021	Henrik	CH74736	Ja	1. november 2021	06 DATOLEV. MORGEN	Nej	UN17
590	6395616	Henrik Simonsen	590	590	1. november 2021	Henrik	CH74736	Ja	1. november 2021	06 DATOLEV. MORGEN	Nej	130818-020
590	6395687	Erik Gustafson	590	590	1. november 2021	Henrik	CH74736	Ja	1. november 2021	47 SAMKØB	Nej	130818-020

HVO_BIL	Ja		HVO_BIL	Nej		HVO_BIL	(Alle)	
Udlev-sted	Bil	Antal af Sagsnr	Udlev-sted	Antal af Sagsnr		Udlev-sted	Antal af Sagsnr	HVO-andel%
590	BIL 16	7	500	1		500	1	0
	CA96184	38	590	112		590	190	41,05
	CH74736	17	932	53		932	59	10,16
	CH74754	16	963	2		963	2	0
590 Total		78	Hovedtotal	168		Hovedtotal	252	33,33
932	AU89445	1						
	BC82289	1						
	STARK 430	4						
932 Total		6						
Hovedtotal		84						

Forbrugsdata

Virksomhed	Kostcenter	Brændstof (liter)	Registreringsnr.	Omk. kode	Km (indtastet)	Omkostning	Kategori	Mærke	Model	Variant
Stark Danmark A/S	590 STARK	294,97	CA96184	628	82.654	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	271,31	CA96184	628	83.398	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	307,62	CA96184	628	84.329	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	248,64	CA96184	628	84.989	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	300,00	CA96184	628	85.940	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	336,62	CA96184	628	86.924	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	53,65	CA96184	610	87.991	adBlue	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	350,00	CA96184	628	87.991	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	341,76	CA96184	628	88.940	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	341,89	CA96184	628	89.930	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	318,86	CA96184	628	91.290	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	331,41	CA96184	628	92.082	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	300,00	CA96184	628	30.000	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	320,60	CA96184	628	94.346	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	301,69	CA96184	628	95.268	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	265,49	CA96184	628	96.645	HVO Diesel	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4
Stark Danmark A/S	590 STARK	37,72	CA96184	610	96.896	adBlue	Lastbil	MAN LASTBIL	TGS 26.320	6x2-4

Descartes – udrulles i DK

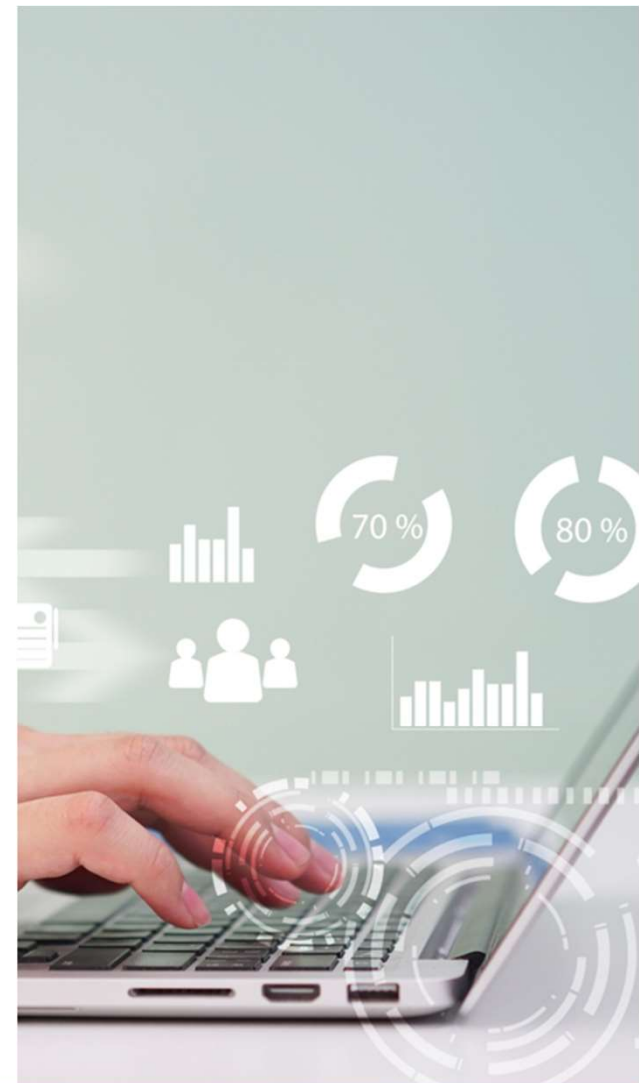
Nummer	Navn i Descartes	Feltlængde	Forklaring	Kommentar	Check
0	Delivery Date	10	Day of delivery		22-09-2022
1	Starting Depot	30	Starting Depot		490 Rønne
2	ending depot	30	Ending Depot		490 Rønne
3	SellingStore	5	Selling Store	DK only	490
4	Shipment Custom	20	Sales Order Number		490-95202
5	Volume	10	Order Volume	In CBM	0.42
6	Weight	10	Order Weight	In kgs	201,78
7	Stop type	15	Stop type	Delivery/Pickup	Delivery
8	Driver Name	30	Driver Name		Steen
9	Vehicle Key	20	Vehicle Key		Stark5
10	Vehicle Description	40	Fuel Type	Diesel, HVO, etc	Diesel
11	Route Key	10	Name of the route		d4951-8001
12	Route ID	10	System Route ID		528246
13	Driver Planned Start Time	10	Start Time		8:30 AM
14	Planned Start Time	10	Planned Start Time	(+30 min loading time)	9:00 AM
15	Driver Actual Start Time	10	Actual Arrival Time at Stop		9:20 AM
16	Planned Arrival Time	10	Planned Arrival Time at Stops		10:26 AM
17	GPS Arrival Time	10	Departure Time		10:31 AM
18	Planned Departure Time	10	Actual Departure Time from Stops		10:44 AM
19	GPS Departure Time	10	Actual Service Time		10:45 AM
20	GPS Service time	10	Actual Service Time	min	13
21	Driver Planned End Time	10	Recalculated End Time		11:58 AM
22	Planned Finish Time	10	Actual End Time		11:43 AM
23	Driver Actual End Time	10	Accumulated Distance Between Stops in KM		11:48 AM
24	Stop GPS Distance	10	Drivetime between Stops	Km	26.8
25	Route GPS Distance	10	Total Route Distance	Km	62.64
34	Total Shipments	5	Number of Orders		5
35	Total Stops	5	Total Stops incl. Starting/Ending Depot		7
36	Date	20	System date		05-09-2022
37	SystemCreateTime	25	SystemCreateTime		2022-09-05 14:29:36.327
38	SystemChangeTime	25	SystemChangeTime		2022-09-05 14:29:36.327

Hvad kommer STARK til at kunne hjælpe med?

- 1 Vi sikre at vi har de nyeste data tilgængeligt
- 2 Vi kommer til at give data på transport
- 3 Vi kommer til at give data på jeres køb
- 4 Vi samler det hele på STARK.dk



- 💡 **Overblik helt ned på produktniveau**
med CO2-data, logistik, certificering og kemi
- 💡 **Nem dokumentation**
hent CO2-data og dokumentation som det passer jer bedst
- 💡 **Bedre styring af projekter**
tag action inden I nærmer jer evt. CO2-grænse værdier
- 💡 **Øget konkurrenceevne**
en vej til mere bæredygtige tilbud og projekter
- 💡 **Større klimaambitioner**
nemt at se og dokumentere jeres indsats



**Spørgsmål
til indlæg**



Drøftelse i grupper

Dokumentation af ressourceanvendelse på byggepladsen

1. Hvilke muligheder og udfordringer er der i forhold til at måle på ressourceanvendelse på byggepladsen?
2. Hvilke ekstra omkostninger vil være forbundet med at dokumentere på A4-A5 og lade resultatet indgå i krav om grænseværdi?
3. Hvilke konkrete forbedringsforslag har I til dokumentation af A4/A5?

PLENUM

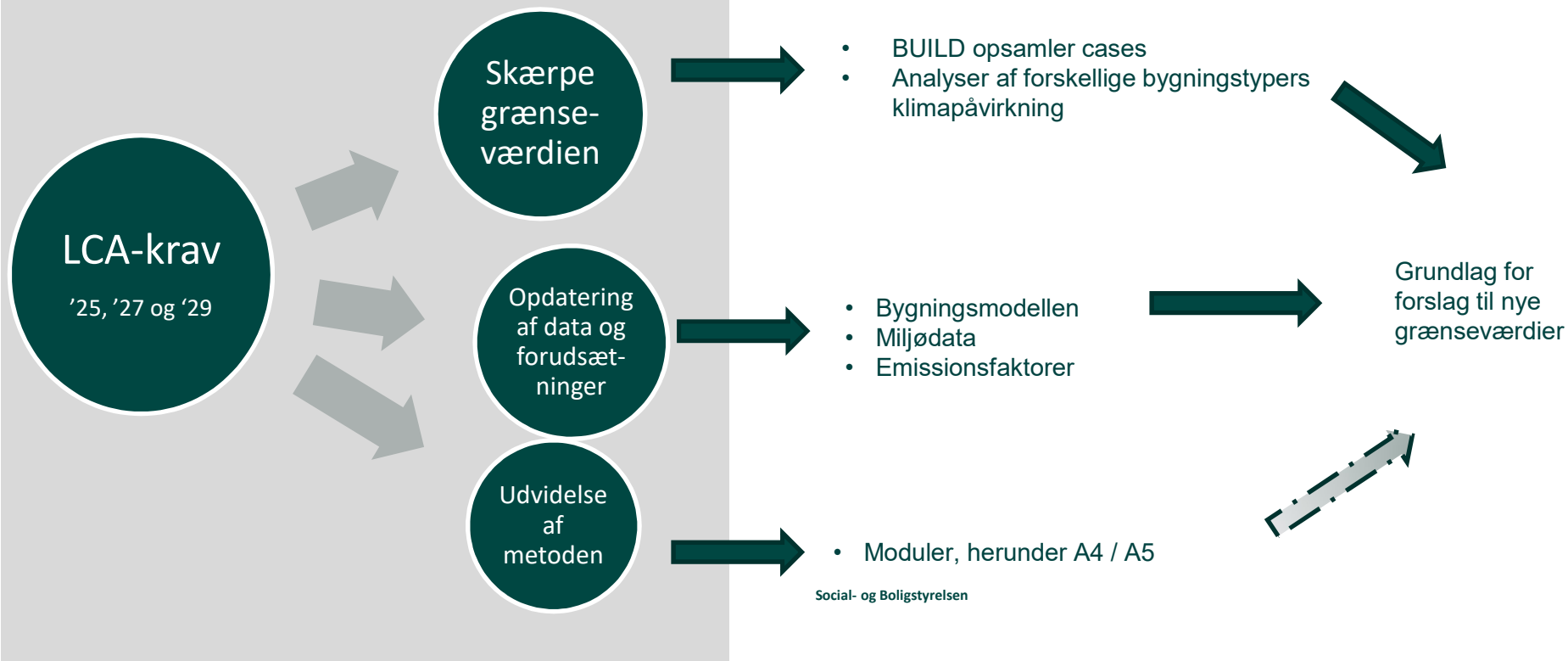
Indlæg 4:

Proces frem mod LCA-krav gældende fra 2025

v. Luzie Rück fra SBST

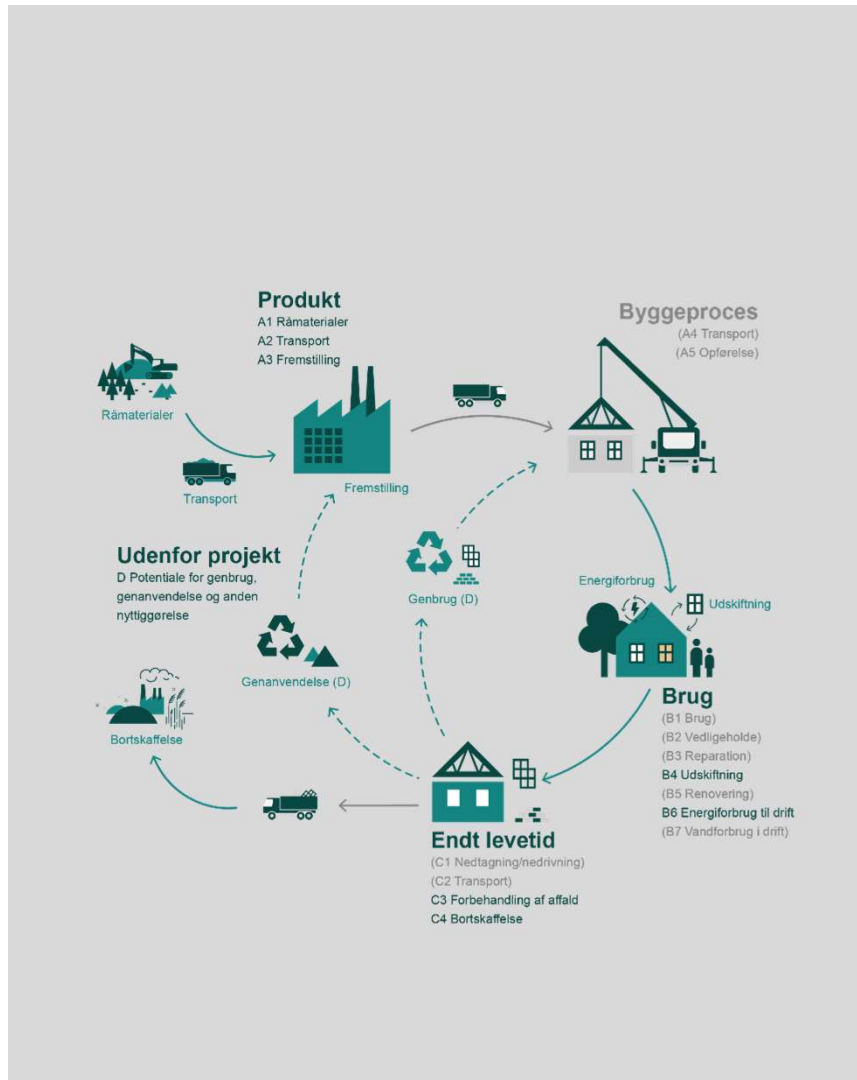


Udvikling af krav 2025 er påbegyndt



Overvejelser

- Projekt fra BUILD fra 2021-2024, case-opsamling
 - Påvirkning
 - Tidsforbrug/Arbejdsbyrde
 - Optimeringspotentiale
 - Afgrænsning
 - Forskelle i byggepladser
 - Tilgængelighed af data
- Revision af EN15978
 - Udformning af kravet
 - Defaultværdier
 - Dokumentationskrav
- Nordisk og europæisk perspektiv
- Politisk beslutning mellem aftaleparterne i slut 2023



Afrunding

Næste og 8. workshop

Tema: Opsamling på alle FBK-krav – input til roadmap for indfasning i bygningsreglementet

7. september 2023 kl. 13-16

Online på Teams



Tak for i dag

Hjemmeside: Baeredygtighedsklasse.dk

Mail: baeredygtighedsklasse@bpst.dk



Læs mere om vores initiativer
for bæredygtigt byggeri på
bpst.dk/byggeri

[LinkedIn](#)



Få de seneste nyheder om
klimakravet hos [Videncenter om
Bygningers Klimapåvirkninger](#)

[LinkedIn](#)
[Facebook](#)

Nordic Sustainable
Construction

Følg med i vores nordiske arbejde
med bæredygtigt byggeri via
[Nordic Sustainable Construction](#)

[LinkedIn](#)
Twitter: [@NordSustConstr](#)