

LCA A4+A5

De beslutninger der skubber byggeprojekter over 1,5 kg CO₂

2 virkelige projekter. Ægte A4+A5-data.

Se hvad der fik dem over grænsen - og hvordan de kunne have holdt sig under.

Baseret på ægte data fra Acembee-platformen



Hvad indgår i 1,5 kg CO₂/m²?

Siden juli 2025 skal alle nye byggeprojekter i Danmark dokumentere og holde sig under 1,5 kg CO₂/m² over 50 år for deres A4+A5-udledninger. Grænseværdien er fastsat på baggrund af medianen fra 50 projekter. At overskride den er ikke unormalt - og det er netop den risiko, man skal være opmærksom på.



Transport (A4)

Materialer leveret til byggepladsen

Følgesedler, EPD'er, standardværdier



Affald

Alt affald på byggepladsen, opdelt efter fraktion

Vejesedler, fakturaer



Brændstof

Maskiner, generatorer, opvarmning

Underentreprenørdata, tankdata, kvitteringer



Elektricitet

Skurbyer, værktøj, belysning

Måleraflæsninger, elregninger



Gas

Gasforbrug på byggepladsen

Forsyningsregninger, måleraflæsninger



Fjernvarme

Tilsluttet varmforsyning

Forsyningsregninger

De to cases nedenfor er virkelige, anonymiserede og analyseret i Acembee-platformen.

Data stammer fra fakturaer, følgesedler og vejesedler, altså dokumentation, I allerede ligger inde med.

Case 1: Stort erhvervsbyggeri 30.000 m²

Projektet, der endte på 2,4 kg CO₂/m²

Et stort erhvervsbyggeri drevet af en totalentreprenør. Projektet blev igangsat før LCA A4+A5-kravet, trådte i kraft, og der var derfor ikke aktivt fokus på at holde sig under 1,5.

Til gengæld var datagrundlaget stærkt - drevet af en certificeringsordning - hvilket gjorde det muligt at beregne et fuldt resultat efterfølgende.

Resultat

2.4

kg CO₂/m²

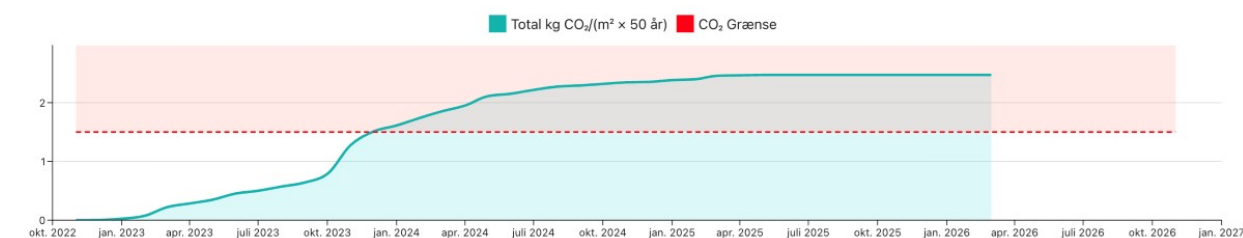
Overskredet med

60%

over grænseværdien på 1,5

CO₂ Forbrugsdashboard

Total CO₂ Forbrug



Ressourceforbrug

AFFALD

2.334 ton

2,97M kg CO₂

Ingen grænser defineret

ELEKTRICITET

1,97M kWh

138.832 kg CO₂

Ingen grænser defineret

VAND

176,00 m³

6,00 kg CO₂

Ingen grænser defineret

TRANSPORT

3.000 ton

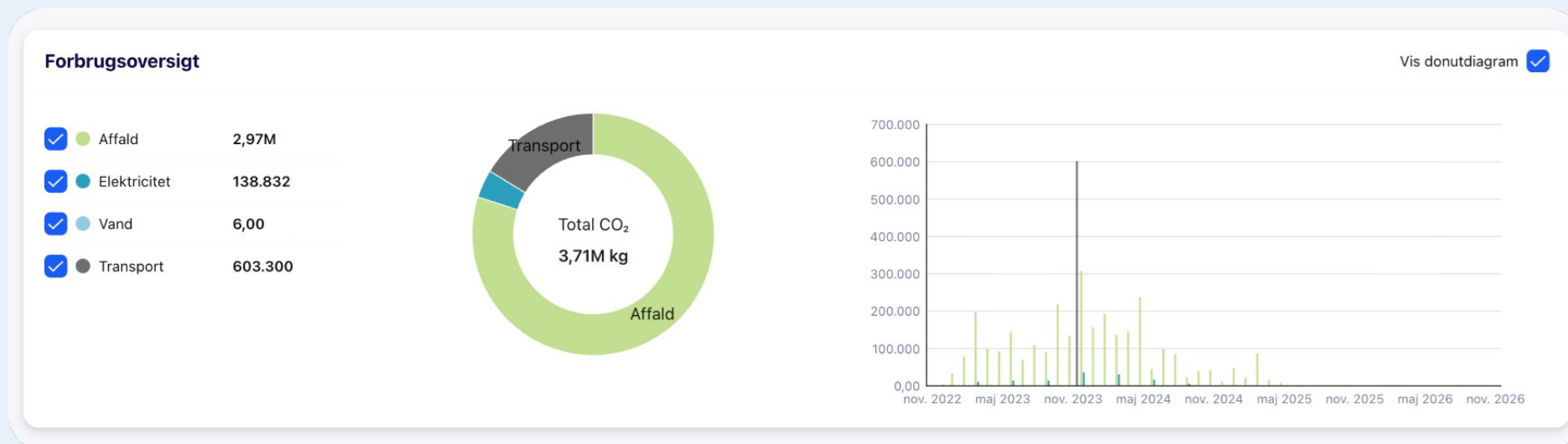
603.300 kg CO₂

Ingen grænser defineret

Affald dominerede CO₂ resultatet

Billedet blev tydeligt, da data kom ind: affald stod for langt størstedelen af CO₂-udledningen.

Brændbart affald skal beregnes med emissionsfaktoren for plastik - man kan ikke dokumentere, at der ikke er plast iblandt.



22% af vægten blev til 60% af CO₂-udledningen.

Det er containeren til “alt det andet” - uden en klar fraktion - der skubber projektet over grænsen.

Hvad hvis sorteringen havde været anderledes?

Samme projekt. Samme samlede affaldsmængde. Vi ændrede én variabel: andelen af brændbart affald blev reduceret fra 22% til 5% og fordelt på andre fraktioner.

	Før	Efter simulering
Brændbart affald (efter vægt)	22%	5%
Brændbart affalds andel af CO ₂	61%	18%
Samlet CO ₂	3.7M kg	1.98M kg
Resultat	2.4 kg CO ₂ /m ²	1.3 kg CO ₂ /m ²

Hvis projektet havde fulgt deres CO₂-data løbende, kunne teamet have justeret sorteringen, før resultatet blev svært at ændre.

Det er forskellen på at dokumentere til sidst og at have Acembee kørende i baggrunden fra dag ét.

Case 2: Træbyggeri, DGNB-certificeret - 25.000 m². Projektet der gjorde en indsats - og alligevel gik over grænsen

Et DGNB-certificeret projekt. Træbyggeri. Bæredygtighed var en klar prioritet. Alligevel endte projektet over grænseværdien. To faktorer skubbede det over, og ingen af dem var tydelige undervejs.

Resultat

1.6

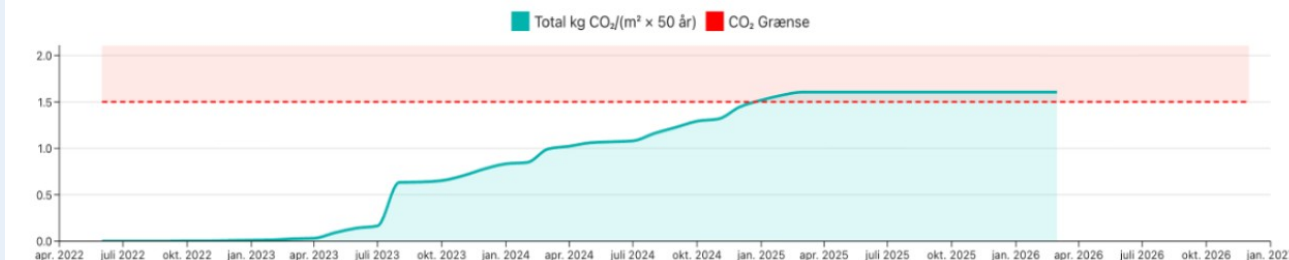
kg CO₂/m²

Overskredet med

7%

over grænseværdien på 1,5

Total CO₂ Forbrug



ressourceforbrug

ELEKTRICITET

1,42M kWh

100.126 kg CO₂

Ingen grænser defineret

BRÆNDSTOF

57.334 liter

197.229 kg CO₂

Ingen grænser defineret

AFFALD

1.236 ton

1,3M kg CO₂

Ingen grænser defineret

VAND

39.745 m³

1.387 kg CO₂

Ingen grænser defineret

TRANSPORT

30.000 km

649.000 kg CO₂

Ingen grænser defineret

To ting skubbede projektet over grænsen



Dieselvarmere til vinterudtørring

Valgt under tidspres. Stod for **~10-15% af projektets samlede CO₂** - nok i sig selv til at skubbe resultatet over grænsen.

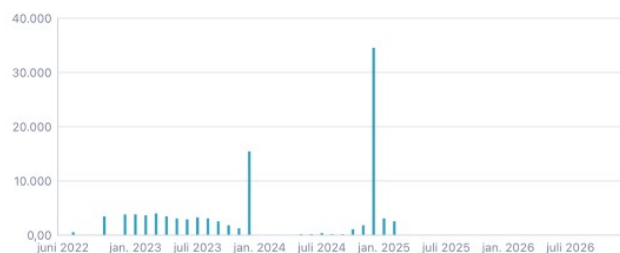


Brændbart affald

Trods gode intentioner omkring sortering udgjorde den brændbare fraktion **~47% af CO₂ fra affald**.

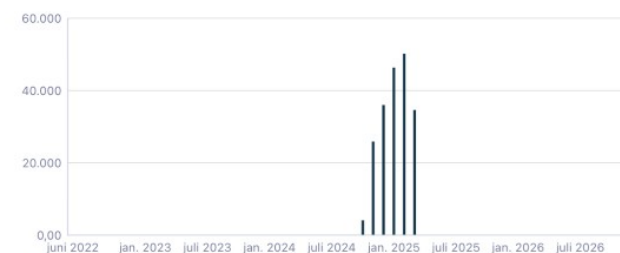
Det her var ikke et projekt, der ignorerede bæredygtighed. Det var et projekt, hvor to konkrete beslutninger - taget under tidspres og uden løbende indsigt - fik større betydning, end nogen havde forventet.

⚡ Elektricitet [kg CO₂e]



Elektricitet

🔥 Brændstof [kg CO₂e]



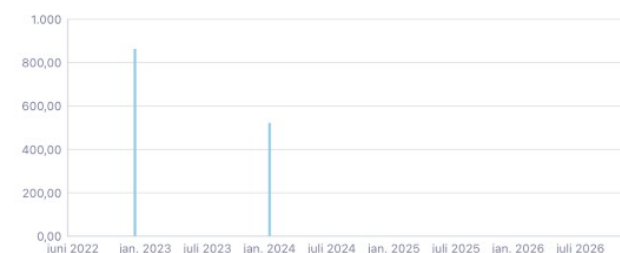
Brændstof

♻️ Affald [kg CO₂e]



Affald

💧 Vand [kg CO₂e]



Vand

Kunne det have været undgået?

Ja, to ting kunne have ændret udfaldet.

Ændring	Hvor det lander	Hvad det kræver
Erstat dieselvarmere med fjernvarme	~1.4-1.45 kg CO ₂ /m ²	Tidlig planlægning + tilgængelig tilslutning
Reducér andelen af brændbart affald til <5%	~1.3-1.4 kg CO ₂ /m ²	Strammere sortering på byggepladsen, flere containere
Begge tiltag kombineret	~1.1-1.2 kg CO ₂ /m ²	Begge beslutninger skal træffes før opstart

Ingen af ændringerne er komplicerede. Begge skulle besluttes, før projektet startede.

Mønsteret er det samme: Når data endelig samles, er det for sent at ændre udfaldet.

De projekter, der lykkes, følger udviklingen løbende - uge for uge, dokument for dokument.

5 ting du kan handle på allerede nu

Det her er ikke teori. Det er baseret på det, vi ser på tværs af virkelige projekter.

1

Fastlæg jeres affaldsstrategi før opstart

Beslut hvilke fraktioner I accepterer på pladsen, hvor mange containere der skal være, og hvem der har ansvaret. En "brændbart"-container til alt det øvrige er den mest almindelige årsag til, at projekter ender over grænsen.

2

Følg data ugentligt, ikke først ved aflevering

Projekter, der uploader affalds-, brændstof- og energidata ugentligt, kan spotte problemer tidligt og handle. Hvis CO₂-kurven stiger kraftigt i måned to, skal du vide det i måned to.

3

Gør rapportering fra underentreprenører enkel

Brændstofdata er det sværeste at indsamle. En simpel process - "videresend din log til denne mail", fjerner friktion. Komplexitet skaber datamangler.

4

Udfordr jeres opvarmningsstrategi tidligt

Dieseldrivne varmere til vinterudtørring kan stå for 10-15% af den samlede CO₂. Hvis fjernvarme er en mulighed, så planlæg tilslutningen i god tid.

5

Sammenlign på tværs af jeres projekter

Hvad fungerede sidst? Sammenligning på tværs omdanner A4+A5 fra en rapporteringsopgave til operationel viden, I kan bruge fremadrettet.

Acembee automatiserer det

Punkt 2, 3 og 5 sker automatisk. Dokumenter behandles, når de modtages, jeres CO₂-overblik opdateres i realtid, og sammenligning på tværs af projekter er indbygget.

Fra dokumenter til CO₂-overblik

Acembee indsamler, strukturerer og beregner jeres A4+A5-data automatisk - baseret på de dokumenter, I allerede håndterer.

Live CO₂-dashboard

Følg jeres udvikling i forhold til 1,5-grænsen når som helst - ikke kun ved aflevering.

Struktureret eksport

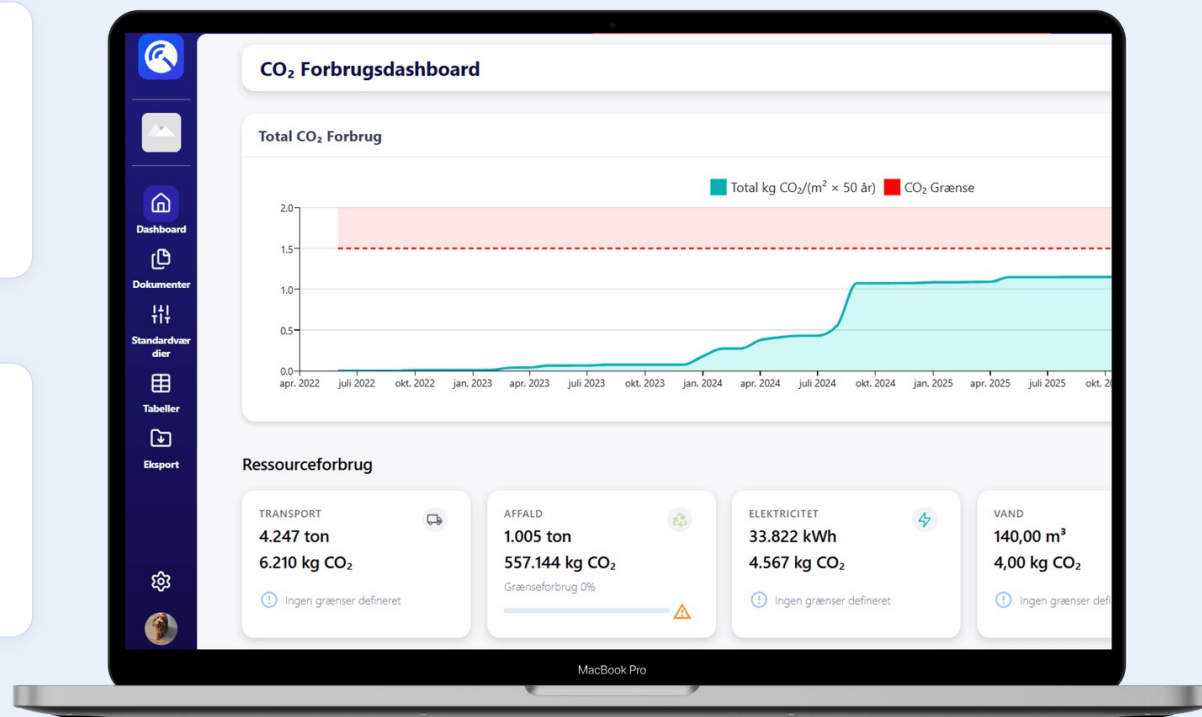
Hent jeres fulde LCA A4+A5-dokumentation når I har brug for det til dokumentation.

Automatisk kategorisering

Ingen manuel indtastning. AI læser jeres dokumenter og strukturerer data for jer.

Sammenligning på tværs af projekter

Sammenlign jeres portefølje og se, hvilke projekter der performer bedst - og hvorfor.



Sådan fungerer det - 3 trin

Fra rå dokumenter til et live CO₂-overblik - uden manuelt arbejde.

1 Videresend jeres dokumenter

Send fakturaer, vejesedler og følgesedler til jeres projektspecifikke Acembee-mail, integrér data via API'er eller upload dem direkte. Underentreprenører kan sende direkte til den samme adresse.



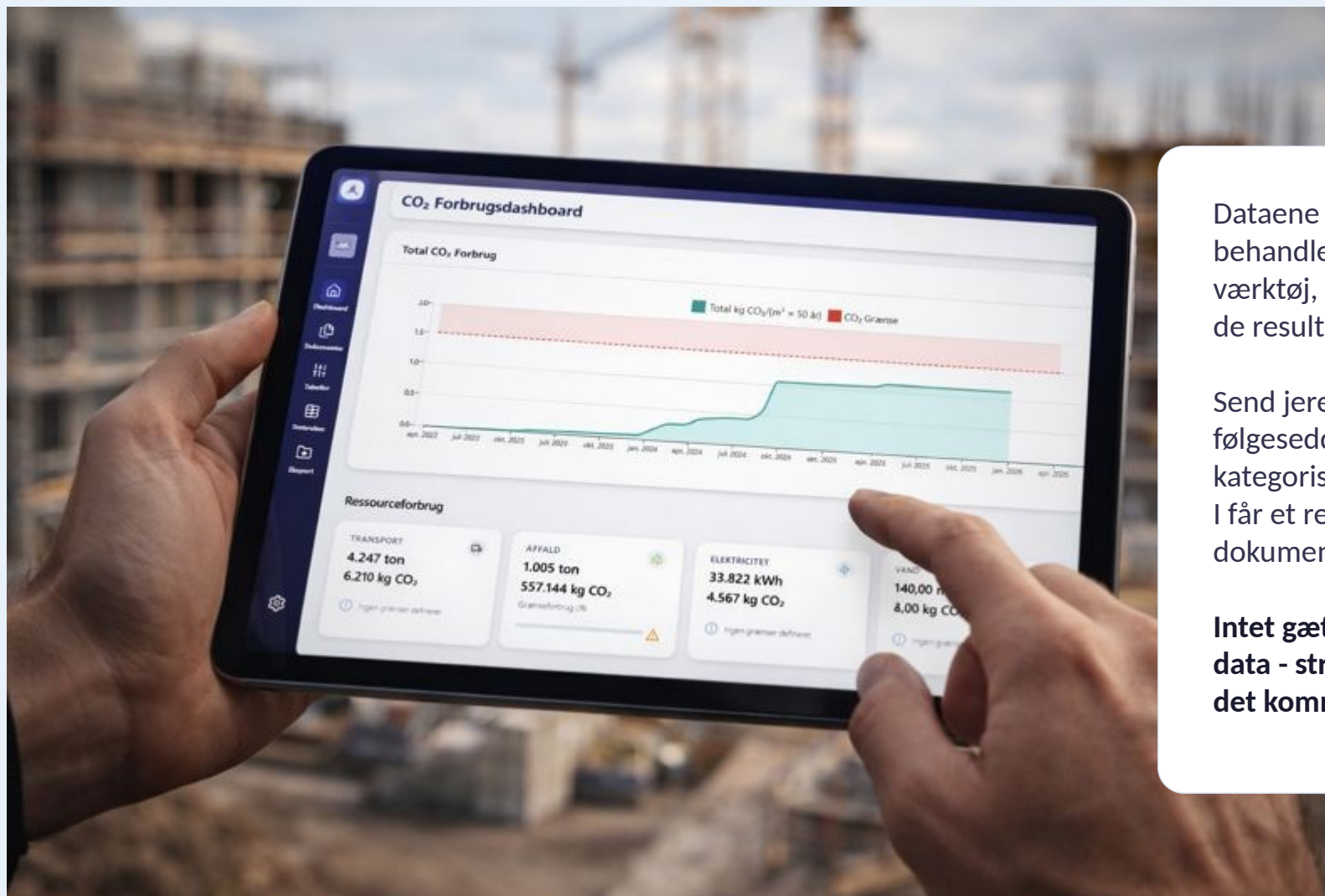
2 AI behandler og kategoriserer

Acembee læser hvert dokument, udtrækker relevante data (affaldsfraktion, mængde, leverandør, transportafstand), omregner til CO₂ og markerer det, der kræver opmærksomhed.



3 Godkend og følg udviklingen

Gennemgå det, systemet har behandlet, godkend med ét klik, og jeres dashboard opdateres. CO₂-kurven, affaldsfordelingen og kategorioverblikket er altid opdateret.



Dataene i denne rapport er indsamlet og behandlet via Acembee-platformen - det samme værktøj, der har fulgt, kategoriseret og beregnet de resultater, du netop har set.

Send jeres fakturaer, eller tag et billede af en følgeseddel. AI'en klarer resten, fra kategorisering til CO₂-beregning. I får et realtids-overblik og struktureret dokumentation uden det manuelle arbejde.

Intet gætteri. Intet manuelt arbejde. Bare jeres data - struktureret og beregnet, i takt med at det kommer ind.

Vil I se, hvor jeres projekt står?

Book en 1:1-session med vores team. Vi guider jer igennem platformen, ser på jeres setup og hjælper jer med at finde den rette tilgang til jeres projekt.

Book en gratis demo



frederik@acembee.com



linkedin.com/company/acembee