

Markedsdialog: Rådgivning om mindre råstofforbrug

Center for Offentlig-Privat Innovation

12.12.2022



Baggrund og formål med dagen Skaleringsprocessen og CO-PI Program for dagen

Ole Bech Lykkebo, Programchef, CO-PI

Lærke Møller Sandsdalen, Seniorprojektleder, CO-PI



Udfordringer knyttet til råstofforbrug



20 år

Sand og grus til få årtier



2 %

Genanvendes i Region Sjælland



Omkostning

Ved råstofhåndtering



CO₂

Udledning ved transport



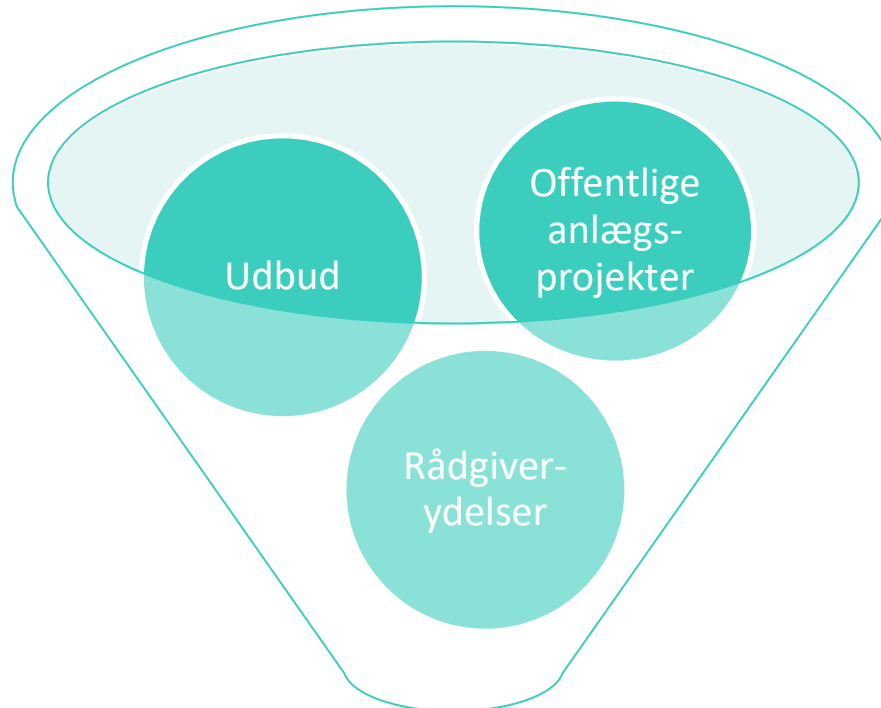
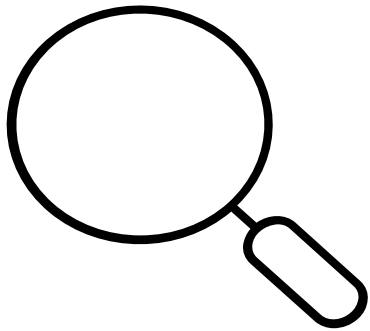
Areal

Modsatrettede interesser



Konflikt

Borgerprotester



Markedsdialog om
rådgiverydelser

Formål med markedsdialog:
Fra overvejelser til konkret
efterspørgsel efter
rådgiverydelser, der bidrager til
at mindske trækket på råstoffer i
offentlige anlægsprojekter.



Hvem er CO-PI

Fokus på **vilde problemer**, som kun kan løses på tværs af aktører.

Introducere program for fællesoffentlig **skalering** af innovative offentlige indkøb

Understøtte flere innovative løsninger skabt i et **tæt samspil mellem den offentlige og den private sektor**.



Procesmodel: skalering af innovative offentlige indkøb





Matchmaking

Fra én til skala i innovationsbehov

- ✓ Deler ambitionen
- ✓ Prioriterer interne ressourcer
- ✓ Har som mål at udvikle nye udbuds krav
- ✓ Har ledelsesforankret beslutningen og udpeget relevante kontaktpersoner
- ✓ Fremsender et citat fra ledelse/politikere



Formål med dagen i dag

- Give information om overvejelser om fremtidige indsatser
- Invitere til tidlig involvering i problemudforskningen
- Få konkrete input til hvilke løsninger, samarbejder mv. I kan tilbyde

... Og invitere flere bygherrer med i samarbejdet, og flere i værdikæden til at lytte og tænke med.



Program for markedsdialog

Tema 1: Kend dine materialestrømme og find tendenser

- 2 x bygherreoplæg
- Input fra deltagere
 - *Navn og organisation*
 - *Opklarende spørgsmål*
 - *Kommentarer og perspektiver*
 - *Løsningsforslag*

Ca. 13.30 Pause

Tema 2: Hvordan får vi innovation og afprøvede løsninger ind i udbud og projekter?

- 2 x bygherreoplæg
- Input fra deltagere

Tema 3: Udbudsparadigmer og totaløkonomi

- Bygherrepanel
- Input fra deltagere

Ca. 15.15 Opsamling og næste skridt



Individuelle online dialogmøder efter markedsdialog

12. december

Her er [link](#) til bookingmodul, hvor I kan booke 25 minutters online møder.

I sender på forhånd en kort beskrivelse af jeres supplerende input.

På baggrund af beskrivelsen tilmelder bygherrerne sig mødet.

Dato	Tidsrum
6. januar	12.00 – 16.00
11. januar	12.00 – 16.00
13. januar	08.00 – 12.00



Hvad ser du frem til ved dagens program?

1 minut til hver rundt bordet



Kend dine materialestrømme og find tendenser

Oplæg:

Ønsker og behov vedrørende kendskab til materialestrømme

Kasper Mirsbach Henkel, Teamleder, Miljøsektionen, HOFOR

Input fra deltagere til alle bygherrer

Oplæg:

Grundlæggende værktøjer for en bæredygtig omstilling

Lars Brandt Christensen, Seniorprojektleder, Holbæk Kommune

Input fra deltagere til alle bygherrer



Råstoffer i HOFORs ledningsprojekter

Kortlægningsmetode

1. Konstatering:

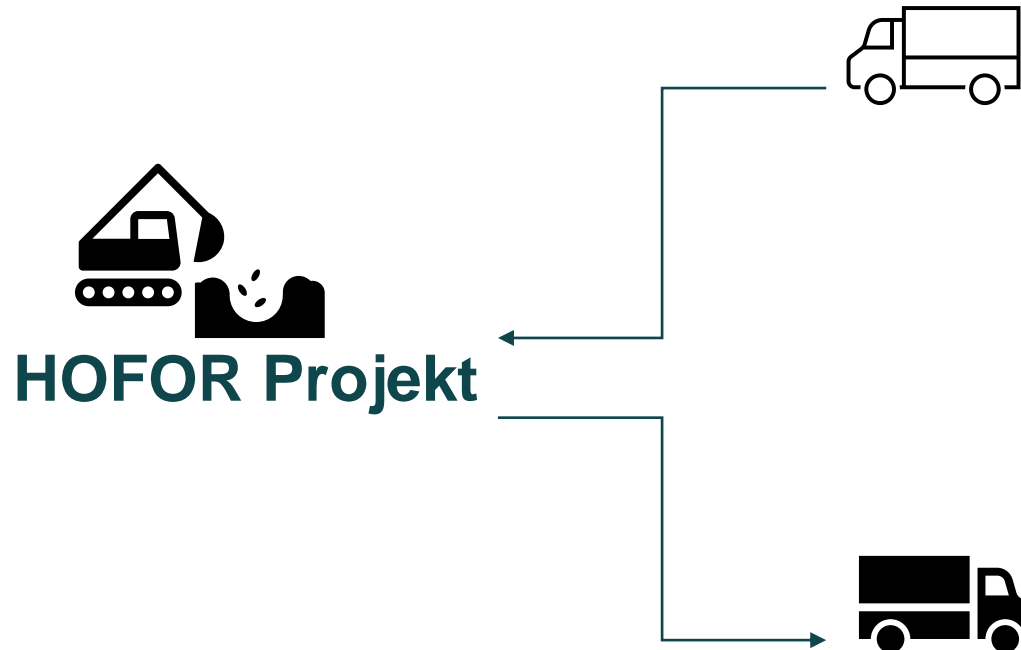
- Videnshul omkring mængden af råstoffer anvendt i HOFORs bygge- og anlægsprojekter
- Vi har data, men det ligger spredt i organisationen
- Vi har forsøgt at gribe kortlægningsopgaven an via inddragelse af interesserede medarbejdere i en tværfaglige ramme bestående af innovationskonsulenter, projektledere, miljøkonsulenter, udbudskonsulenter og it-kyndige.

2. Kortlægningsøvelsen

- Består i første omgang af **Datalokalisering**, **Kategorisering** og senere **Opskalering** samt **Målsætning**. Dernæst **Opfølgning** og **Kravsætning** i fremtidige udbud og projekter



Materiale flows



Materiale input

- X Sand?
- X Sten?
- X Grus?
- X Jord?

Materiale output

- Jord til godkendt deponi
- Interimsvand / procesvand
- Affald til genanvendelse eller deponi

Fremgang i arbejdet med data

1. Lokalisering og dataindsamling

Udgangspunkt i anlægsprojekter med bortkørsel af jord, da det efterlader et volumen som igen fyldes med materialer.

2. Databehandling og sortering

Aktiv sortering og filtrering på relevante projekter (data). Ledningsprojekter på Vand, fjernvarme og spildevand

3. Modellering af data

over råstoffer indsamlet i entrepriseportal, tilbud og udfyldte skemaer af projektledere i en kvalitativ tilgang

4. Fremskrivning og skalering

Datamængden fremskrives iht. forsyningsgren og et historisk gennemsnitligt forbrug

5. Målsætning

på x-tons mindsket forbrug, krav i udbud, løbende opfølgning samt prioritering af alternative materialer eller genindbygning

BÆREDYGTIGE KOMMUNALE ANLÆGSPROJEKTER - GENNEM MINDRE RÅSTOFFORBRUG



**Holbæk
Kommune**

VÆKST OG
BÆREDYGTIGHED



Holbæk Kommune som bygherre

- **Ejendomsporteføljen** – DGNB-certificering på alle projekter, både renovering og nybyg. (Online byttebørs – genbrugsmaterialer)
- **Anlæg:** Broer, veje og andet anlæg, der ikke er byggeri (herunder: belysning, signalregulering, cykelstier, belægninger osv.).
- **Hvad og hvordan? – Kyndig rådgivning...**
- **Fordele for anlæg kontra byggeri** - lavthængende frugter.
DGNB-certificeringen for et byggeri er ofte en fordyrende faktor.
Bæredygtige tiltag på anlægsprojekter (genbrugsmaterialer - cirkulær økonomi) kan til gengæld betyde store økonomiske besparelser.
Derfor burde vi egentlig være foran og ikke halte efter.
- **Hvor er rådgiverne?**



De første skridt – De vigtigste værktøjer

- **Materialeplads** – Grus, knust asfalt, belægningssten, granit m.m.
- **Nemt og effektivt registreringssystem** – *vi skal vide hvad vi har, hvor vi har det, i hvilke mængder og kvalitet har vi det* – for at kunne bruge det (genbrugsmaterialer) på en effektiv måde.
- **Onlinebaserede TBL'er** – Forankrede og ensrettede TBL'er. Sikrer brugen af datagrundlaget.
- **Udbudsparadigmer** – Skal bla. sikre at tildelingskriterier lægger vægt på og belønner bæredygtige tiltag, herunder CO2-besparende tiltag.



De næste skridt

Rådgivning - vi kan ikke alle være specialister

- Tildelingskriterier ved rådgiverudbud
- Sparring fra rådgiverbranchen?
- Konkurrenceparameter!
- Foran lovgivningen, i stedet for at halte bagefter
- Fokus på økonomiske incitamenter

Når vi renoverer vores broer i Holbæk Kommune er det for at sikre, at de fortsat er bæredygtige. Nu skal renoveringsarbejdet også være bæredygtigt!



Pause



Hvordan får vi innovation og afprøvede løsninger ind i udbud og projekter?

Oplæg:

Jorden skal i videst mulige omfang blive på byggepladsen, Bettina Precht Simonsen, projektleder, KLAR Forsyning

Oplæg:

Fokus på forundersøgelser og selektiv afgravning, Michael Bachmann, fagleder, Miljø, Metroselskabet og Nicolai Frobøse, Metroselskabet

Input fra deltagere til alle bygherrer



Jorden skal i videst mulige omfang blive på byggepladsen

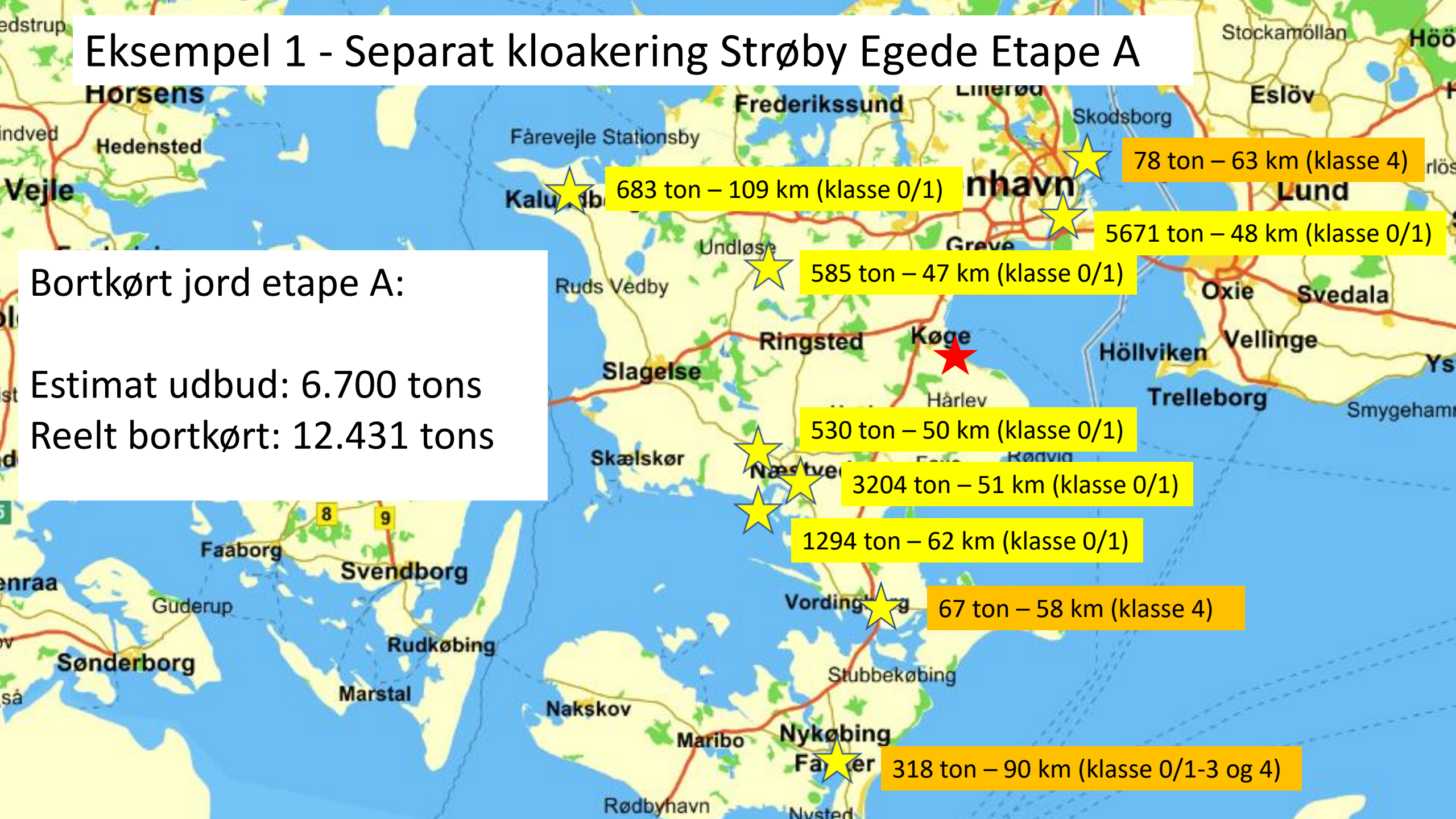
2 eksempler fra KLAR Forsyning – byudvikling og ledningsprojekt

Eksempel 1 - Separat kloakering Strøby Egede Etape A

Bortkørt jord etape A:

Estimat udbud: 6.700 tons

Reelt bortkørt: 12.431 tons



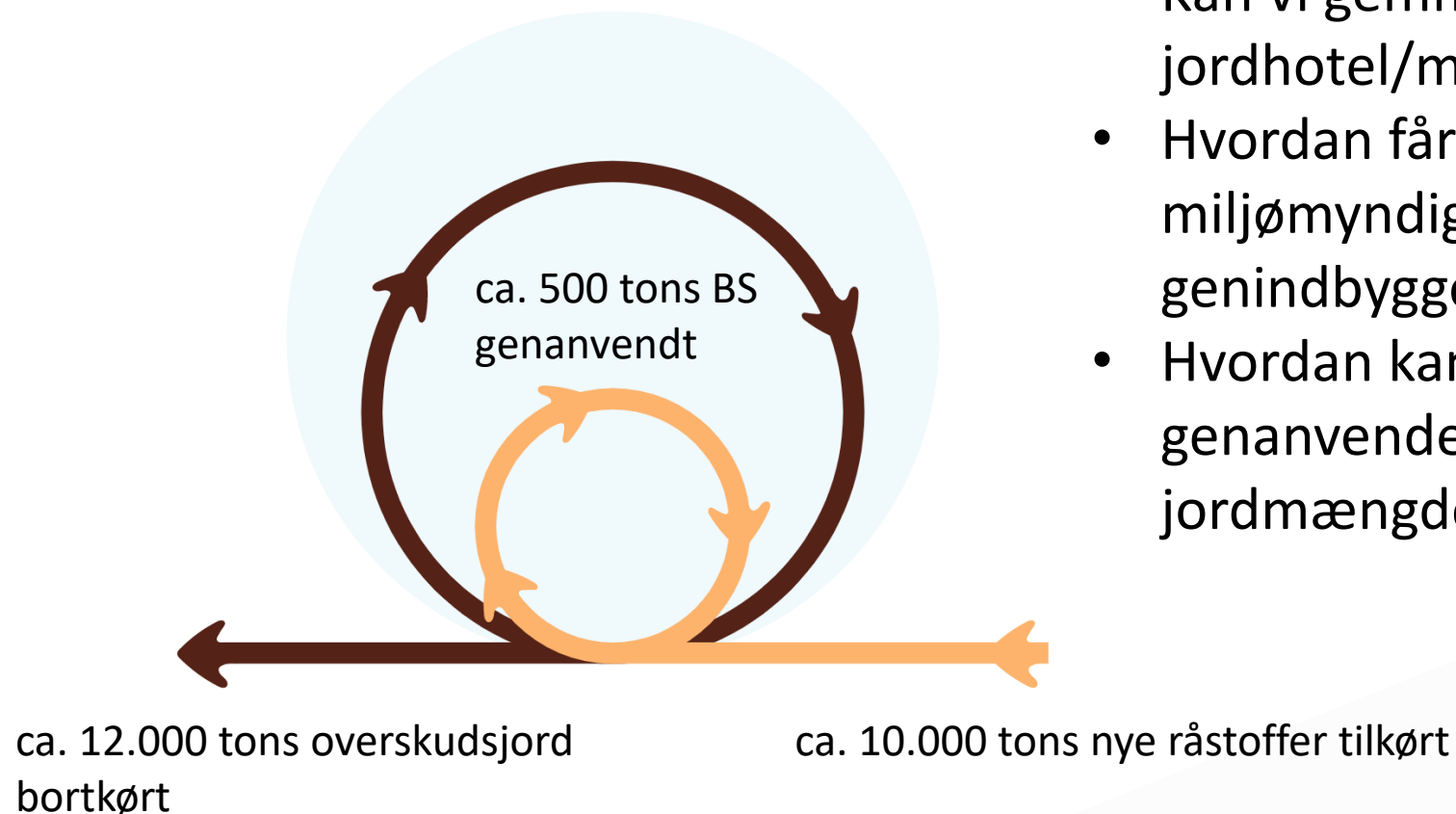
Eksempel 1 - Separat kloakering Strøby Egede Etape A

Nye råstoffer modtaget etape A:

10.310 ton plus beton til kantsten og asfalt

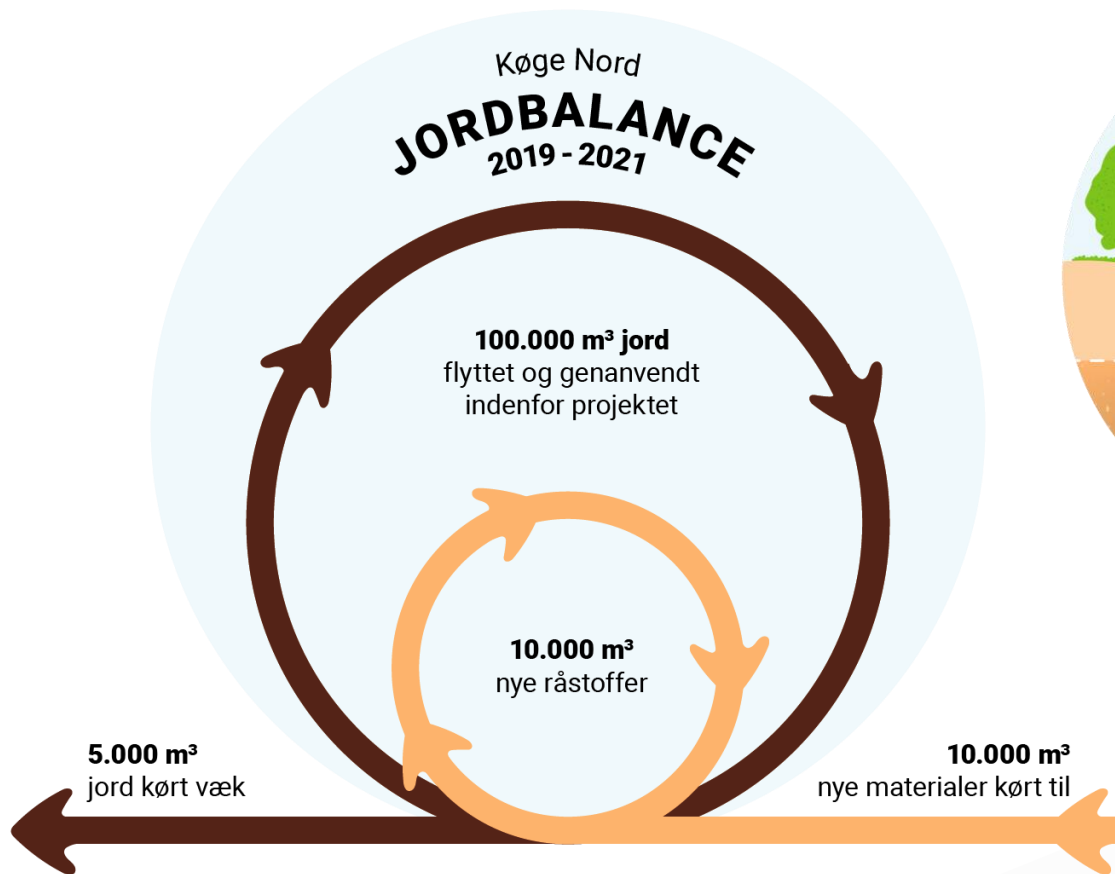


Materiale flow projekt Strøby Egede etape A



- Kan vi gemme overskudsjord i et jordhotel/mellemdepot til senere brug?
- Hvordan får vi vejmyndigheden og miljømyndigheden til at give os lov til at genindbygge jorden?
- Hvordan kan vi få det til at lykkes med at genanvende jord i praksis og begrænse jordmængden reelt?

Pilotprojekt byudvikling i Køge Nord



Men hvad gør vi når vi arbejder i en tæt by?

Selektiv afgravning - Ny metro M5



Fokus på forundersøgelser og selektiv afgravning

I forbindelse med udgravning af metroskakte for ny metro M5

Udgravning af Ny Ellebjerg Metrostation 2020

17/02/2020 11:27



Hvordan kan vi bedre udnytte jordressourcen i forbindelse med udgravning til nye stationsboks og tunnelføring på fremtidige metrolinjer, og samtidig reducere mængden af råstoffer i byggeriet?

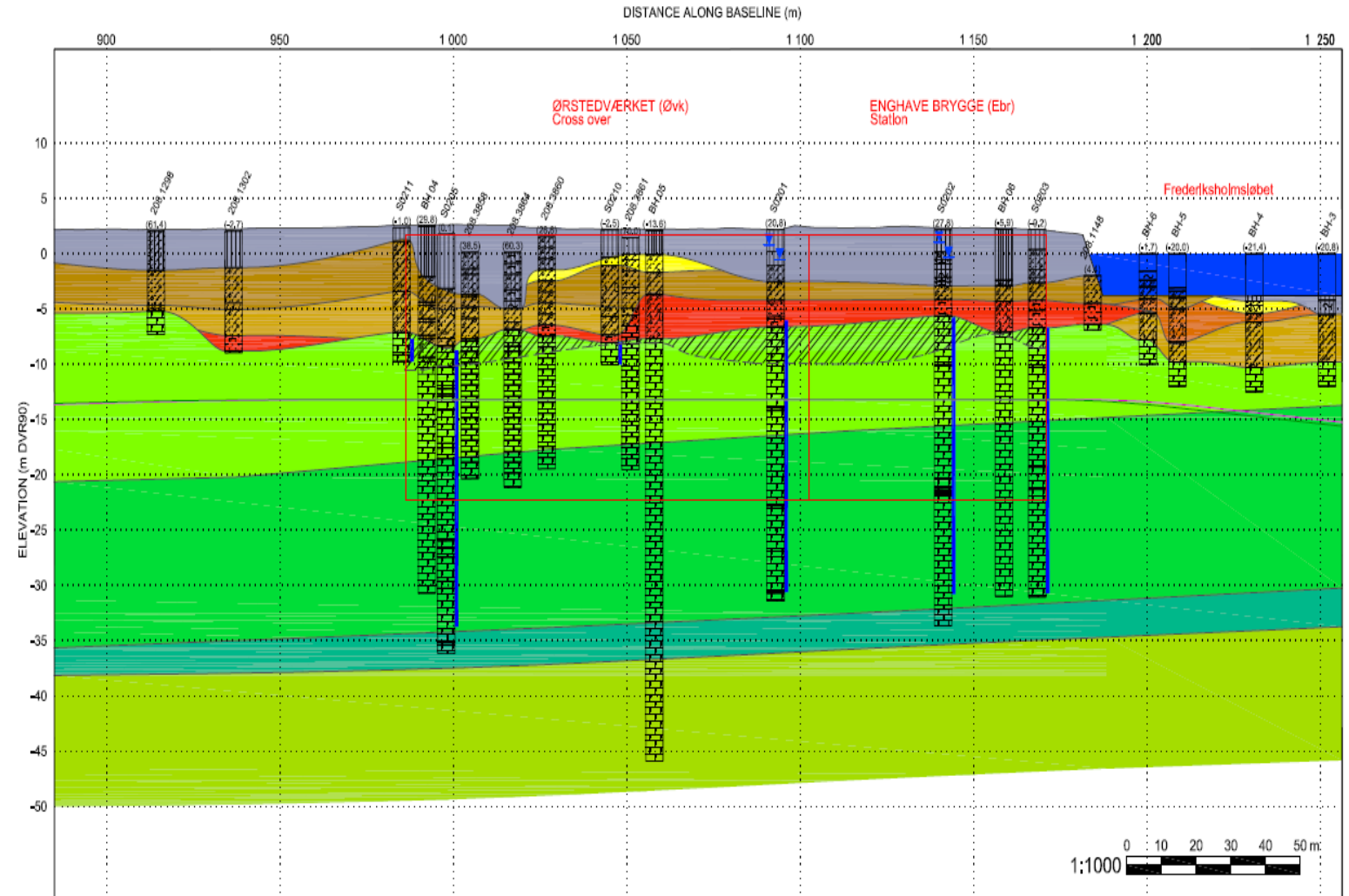


Udgravning af stationsboks på Mozarts plads 2019

Forundersøgelse

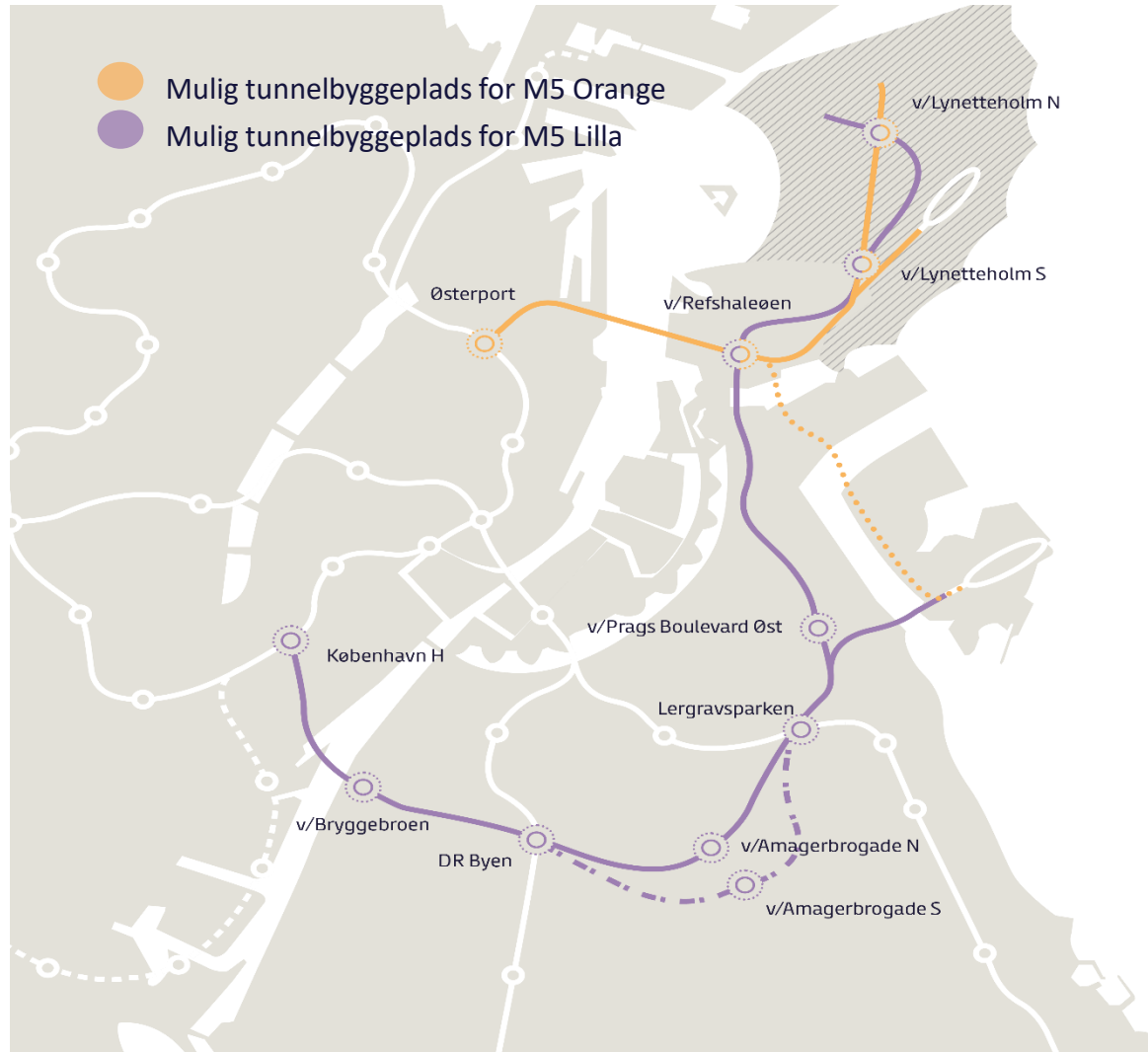


- Indsamling af data
 - Eksisterende geologiske data
 - Geotekniske boringer
 - Supplerende geofysiske og hydrogeologiske undersøgelser
 - Forklassificering af stationsskakte
- Data behandling
 - GEO Gis
 - BIM
 - Manuel analyse og tolkning af data
 - Vurdering af potentiale



Geologisk profil ved Enghave Brygge

Øget data grundlag med flere boringer for M5

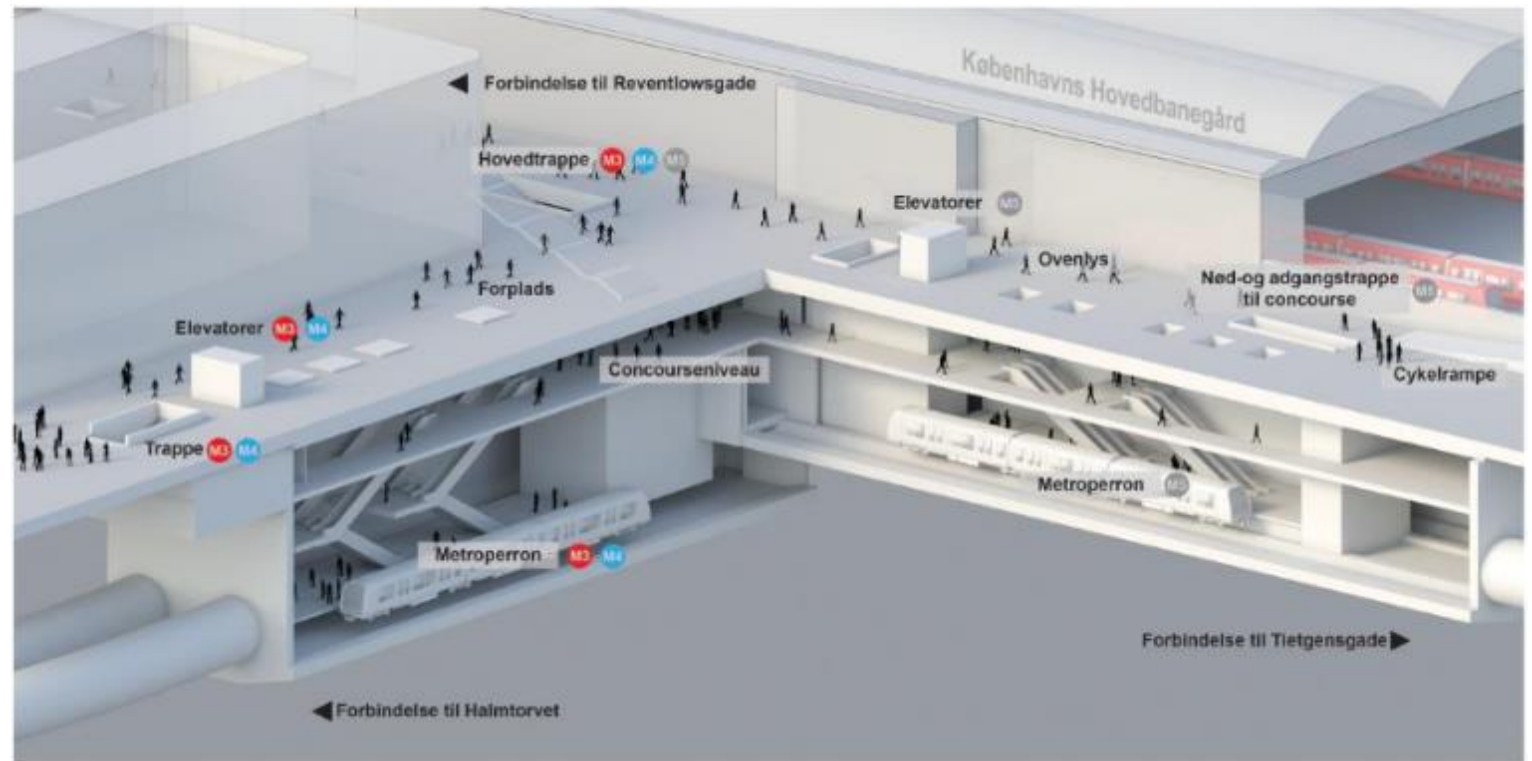


- Mere tætmasket net
 - Bedre data om jord- og grundvandsforhold
 - Større potentiale for optimal udnyttelse af data (BIM)
 - Optimering af materialer til konstruktion
 - Undgå over-engineering
- Økonomi
 - Ekstra undersøgelser koster selvfølgelig penge, men kan være godt givet ud.

Potentiale for M5



- 10 underjordiske stationer
- 3 underjordiske skakte samt afgreningskammer
- Kontrol- og vedligeholdelsescenter
- Ca. 2.000.000 tons udgravede materialer
- Begrænsede forekomster af intakt sand og grus
- Store forekomster af moræneler
- Rene eller lettere forurenede fyldmaterialer
- Kæmpe potentiale fra kalk fra skakte og tunnelboring



Københavns Hovedbanegård

Udfordringerne

- At sikre metoder og processor tilpasses
- At sikre aftaler og et flow i jordhåndteringen
- At sikre at de rette geotekniske egenskaber og kvaliteten opretholdes
- Højt udnyttelse af potentialet
- Udnyttelse af flest mulige materialer
- Moræneler
- Rene eller lettere forurenede fyldmaterialer, der kan være interessante for andre
- Kalk fra skakte og tunnelboring



Lynetteholm Syd

Innovative løsninger



Kløverparken



KVC v/Prøvestenen



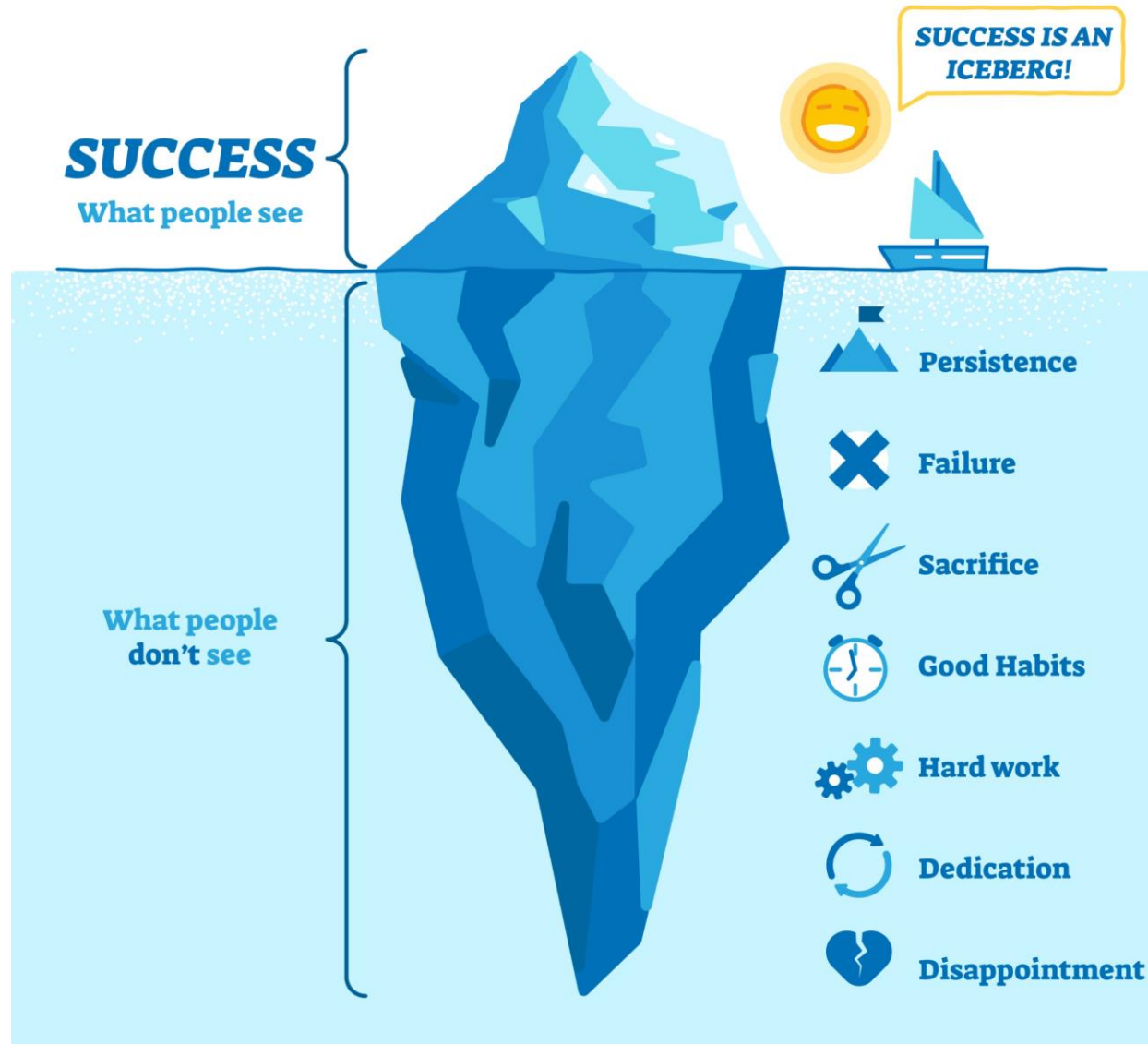
v/Bryggebroen, Axel Heides Gade



Afgreningskammer v/Jenagade

- Tænkes ud af boksen
- Nedbrydning af barrierer
- Tættere samarbejde med rådgivere
- Samarbejde med andre bygherre
- Samarbejde med myndigheder
- Miljøstyrelsen

THE ICEBERG ILLUSION



Hvis man er byggherre og gerne vil vide mere

Kontakt os gerne for et opstartsmøde om skaleringsprocessen:

- Julie Munk, innovationskonsulent, CO-PI:
jmu@co-pi.dk, tlf. 61 81 31 09



- Lærke Møller Sandsdalen, seniorprojektleder, CO-PI:
lms@co-pi.dk, tlf. 61 81 27 77



- Ricki Christiansen, projektleder, Gate 21:
ricki.christiansen@gate21.dk, tlf. 31 13 90 34



Tak for i dag

Tilmeld dig CO-PI's nyhedsbrev på co-pi.dk

Center for Privat-Offentlig Innovation
Kompagnistræde 20 A
1208 København K
info@co-pi.dk · 61 81 31 10

