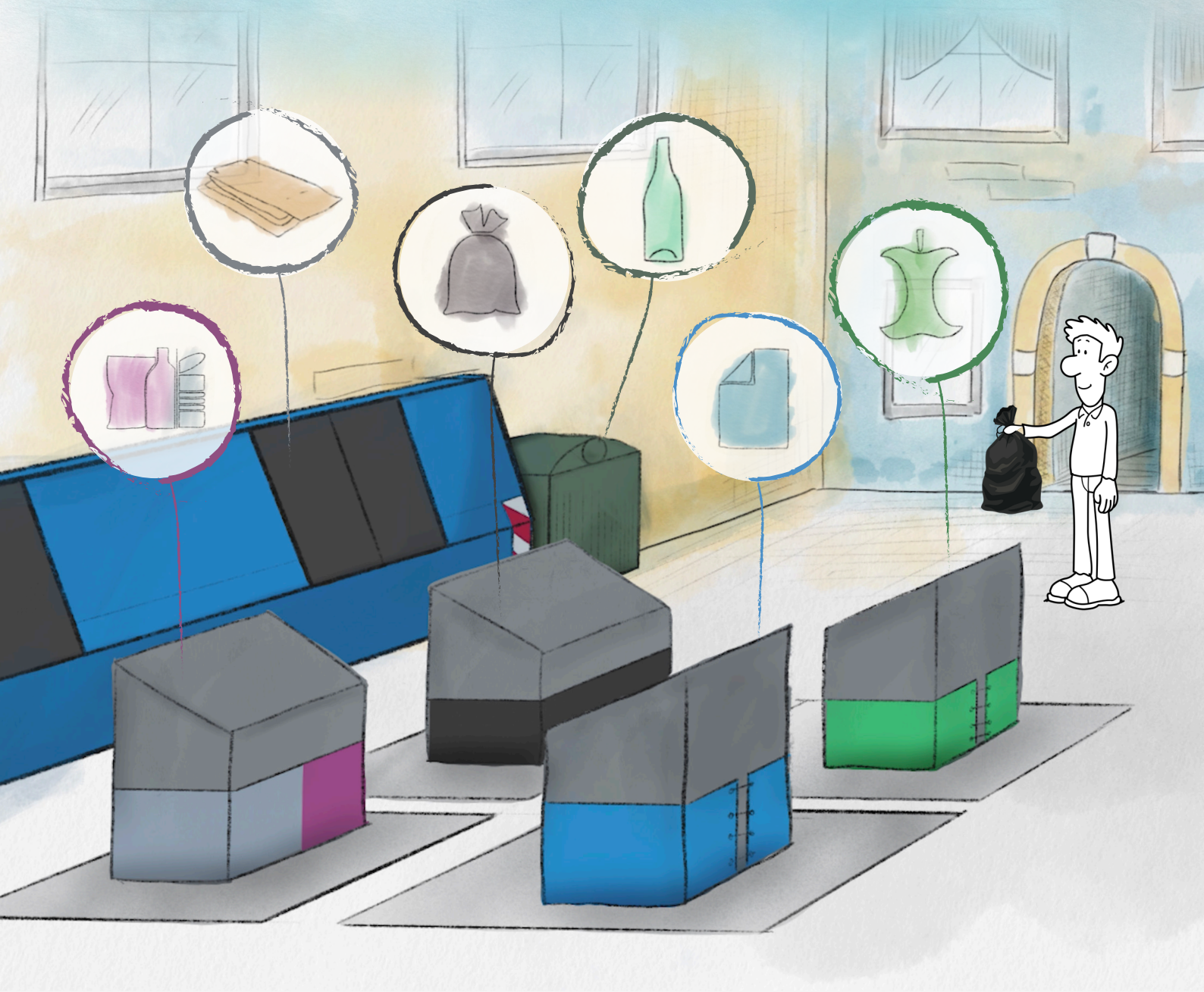
Affaldskogebogen

– opskriften på en god affaldsløsning til jeres bymidte



NÆSTVED

DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond for Regionaludvikling

Vi investerer i din fremtid

Indledning

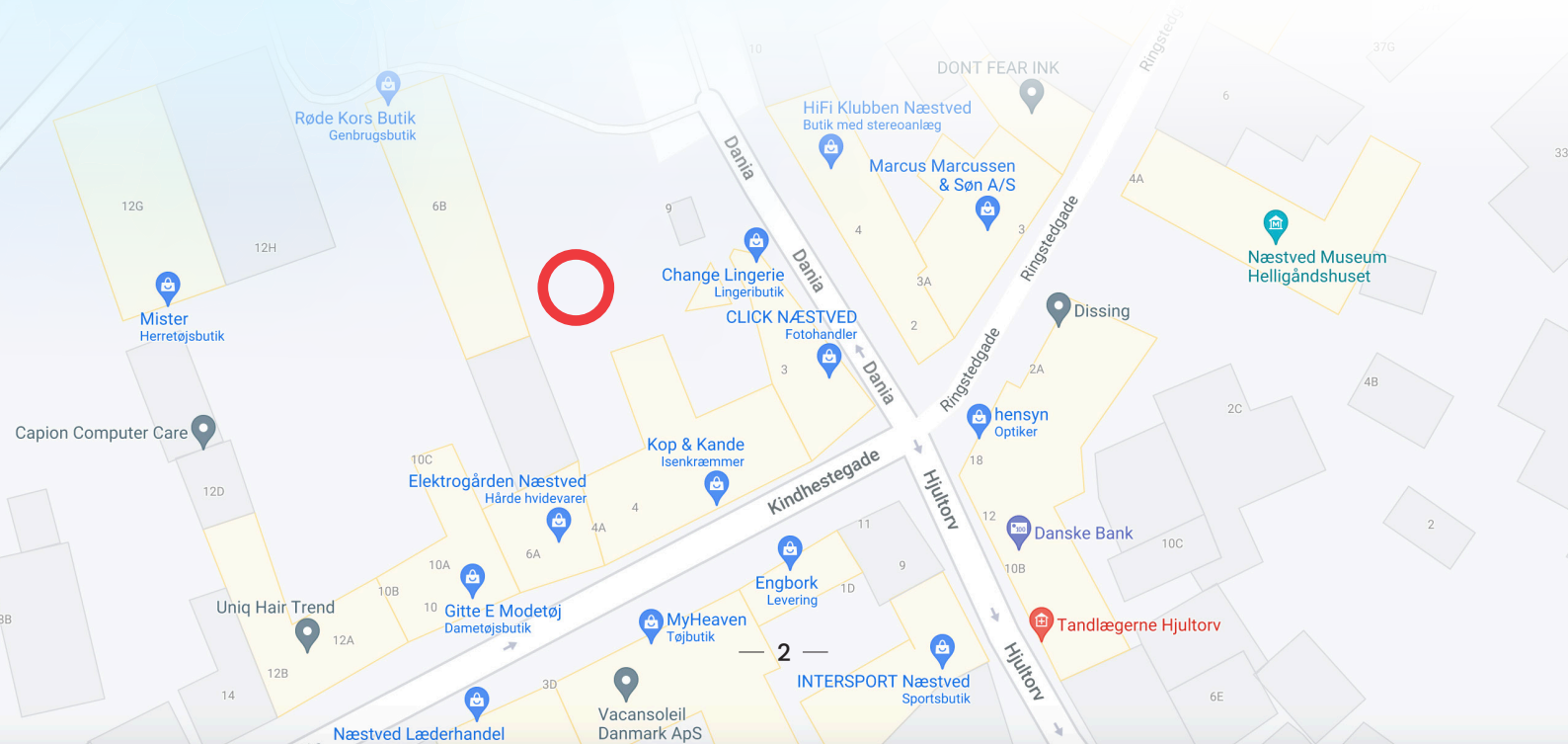
Hvordan kan vi, ved brug af innovative affaldsløsninger, skabe mere attraktive baggårde, reducere gener fra skadedyr og mindske mængden af tung trafik i bymidten? Det spørgsmål satte Næstved Kommune sig for at undersøge som en del af projekt Bæredygtig Grøn Byudvikling.

Denne kogebog skitserer, **hvordan** en nedgravet affaldsløsning kan anlægges, og **hvilke overvejelser** man skal gøre sig for at sikre et godt resultat, til glæde for borgerne og virksomheder.

Opskriften er udviklet på baggrund af projektet **Bæredygtig Grøn Byudvikling**, der blandt andet har arbejdet med affaldsforebyggelse- og håndtering. Som en del af projektet er der blevet anlagt **en innovativ affaldsløsning**, en såkaldt **affaldsø**, i Næstved bymidte. Målet med affaldsøen er at skabe rammer for mere attraktive baggårde, reducere gener fra skadedyr og mindske mængden og støjen fra tung trafik i bymidten. Samtidig bliver udledningen af CO_2 nedbragt.

Denne kogebog udgives i sammenhæng med filmen "Affaldskogebogen" og præsenterer tilsammen Næstved Kommunes idé med en affaldsø. Har du ikke set filmen, kan du **se den her**.

Kogebogen tager udgangspunkt i **affaldsøen ved Dania**, i Næstved bymidte, men skal ses som **inspiration** til andre byer, der vil have glæde af de resultater, forsøget har skabt. Undervejs gives der **tips og inspiration** til at tilpasse løsningen til din by eller kommunes behov og udfordringer.



Hvad er en nedgravet affaldsø

– og hvad gør denne anderledes end andre affaldsøer?

En affaldsø er et sted, hvor flere husstande, og i dette tilfælde virksomheder, i et afgrænset område kan aflevere deres affald.

Affaldsøen ved Dania består af fire nedgravede containere med følgende affaldsfraktioner:

- **Madaffald**
- **Metal/hård plast**
- **Papir og småt pap**
- **Restaffald**



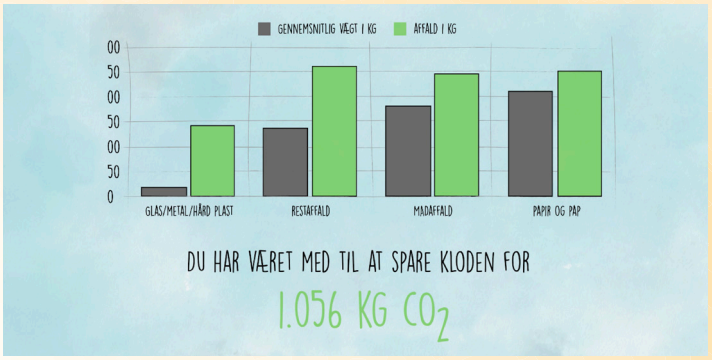






Adgang til disse containere kræver et **adgangskort**, som alle deltagende husstande og virksomheder har modtaget to af.

Alle husstande og virksomheder, som deltager i forsøget, kan med deres Nem-ID gå ind på en hjemmeside og se præcist, **hvor meget affald** husstanden eller virksomheden har afleveret i de nedgravede affaldsløsninger og **hvor meget CO_2 man har sparet**.



Virksomhederne **betaler kun** for den mængde affald, de afleverer i de nedgravede affaldsløsninger.

Som en del af forsøget har Næstved Kommune stillet en container til rådighed, hvor virksomheder kan komme af med **stort pap og blød plast**. Alle deltagende virksomheder har fået udleveret nøgle til containeren. Det er således kun virksomhederne, der har adgang til containeren til stort pap og blød plast.

Derudover er der en **offentlig glascontainer** og **batteriindsamler.**

Denne affaldsø **adskiller sig** fra andre nedgravede affaldsløsninger, da der er skabt rammer for, at virksomheder i området kan aflevere deres affald i **samme** containere som borgerne. Denne tilføjelse til den kommunale affaldsordning er skabt med henblik på, at containerne kan komme **ud af baggårdene** og at mængden af tung trafik i bymidten mindskes. I det kommende afsnit kan du læse mere om, hvorfor du skal vælge en nedgravet affaldsø.

Hvorfor vælge en nedgravet affaldsø

– og hvorfor indføre en affaldsløsning for både borgere og virksomheder?

Du skal vælge en nedgravet affaldsø, hvis:

1. Der skal udvikles mere attraktive baggårde og bymidter
2. Du vil mindske risikoen for skadedyr i bymidten



3. Du vil reducere den tunge trafik i bymidten
4. Du vil mindske slitage på vejene fra tung trafik



Hvad får virksomhederne ud af det?

De bliver en del af fællesskabet i området og bidrager positivt til en **levende bymidte**. Virksomhederne får **én samlet affaldsløsning**. Derudover er der bedre plads i baggårdene, til fx. varelevering.

Hvad får borgerne ud af det?

Borgerne får mulighed for **mere attraktive baggårde.** Nu er der fx plads til cykelstativ, udendørs møbler eller legeaktiviteter.

Færre skadedyr og **mindre støj** fra afhentning af containere i baggården. På sigt (hvis der kommer flere affaldsøer i bymidten) mindre støj fra tung trafik i bymidten om natten.

Hvad får kommunen ud af det?

Projektet er opstartet på baggrund af Næstved Kommunes **bymidtestrategi.** En af indsatserne i strategien er at skabe **mere attraktive baggårde.** Det er ligeledes ønsket, at der skabes mere **stolthed** omkring det at bo og drive virksomhed i Næstved, for at **fremme bylivet.**

Udnyttelse af teknologi

– Sådan kan borgernes og virksomhedernes betalinger forblive adskilt

På denne affaldsø, er der brugt teknologi til at sikre adskillelse af borgernes og virksomhedernes betalinger.

Da alt affald vejes, er der udviklet et system således, at virksomhedernes affaldsmængder automatisk sendes videre til RenoWeb, hvorfra regninger udskrives. Systemet til dataindsamling er udviklet gennem Projekt Bæredygtig Grøn Byudvikling og kan benyttes af andre, som bruger nedgravede containere af mærket Antwerp, fra joca A/S og bruger Renoweb til faktureringer af renovation.

Læs mere om typen af container her

Renoweb udbydes af SWECO.

Fordelene ved brug af denne metode er, at virksomhederne kun betaler for den affaldsmængde de afleverer. Samtidig får kommunen detaljerede data om affaldsmængderne i bymidten. Data, som kan benyttes ved etablering af flere affaldsøer.

Vælger du en teknologisk løsning som denne, skal du:

1. Etablere en rutine, som **sikrer opdateret information** om, hvem der bor og har virksomhed i området. I forbindelse med forsøget er der etableret en **ugentlig rapport** med udtræk fra BBR og virk.dk. **Automatiser det,** så det er lettere at holde styr på en hel bymidte.

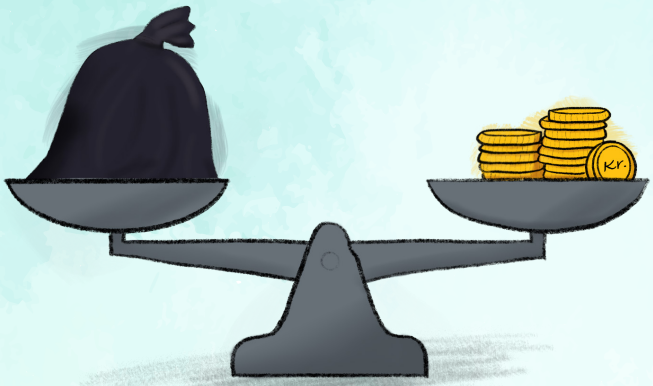
2. Etablere en rutine, som sikrer, at deltagere og kortbrugere er **opdateret i feedbacksystemet.** Det kræver, at data fra punkt 1 bliver opdateret i systemet.

3. Sikre økonomi til at drifte et **teknisk feedbacksystem.** Ny teknologi koster udviklingskroner. I forbindelse med dette projekt er der udviklet ny og innovativ teknologi, og der har været fokus på langsigtet brug i driften af affaldsøen. Netop denne løsning kan kun benyttes, hvis man vælger **jocas nedgravede affaldsløsninger** og bruger **Renoweb.**

4. Skabe **god dialog** med kommunens IT-afdeling, da løsningen bliver installeret på kommunens eget serversystem. Det **sikrer borgernes data**.

5. Sikre at borgernes **personlige data er beskyttet** mod misbrug (ved brug af Nem-ID som er udviklet gennem projektet) og **overholde persondataforordningen.**





Opnå samme mål

– uden teknologi

Som beskrevet er den udviklede teknologiske løsning begrænset af, at affaldet skal vejes på individuelt niveau. Indkøb af containere, som har denne teknologi, er væsentligt dyrere end indkøb af containere uden vægt. En mulighed er at fastsætte en pris, som erhvervet betaler. Denne kan fastsættes efter størrelsen på virksomheden eller efter, hvor meget affald virksomhed en forventes at have, baseret på type. Denne løsning benyttes i Aalborg.

Sådan udvælges den geografiske placering af affaldsøer

- Hvor langt er folk villige til at gå med affaldet?

I dette forsøg er der taget udgangspunkt i erfaringer fra København, hvor det er vurderet, at **langt de fleste max vil gå 75 meter** med deres affald - særligt restaffald og madaffald kan være en udfordring. Hvis man skal lave flere affaldsøer i bymidten, er det derfor værd at **overveje**, om alle affaldsøerne skal have kapacitet til alle genbrugsfraktioner. Der kan måske **spares plads og penge.**



Sådan etableres den rigtige affaldsø

– Følgende opskrift er skrevet med udgangspunkt i projektet på Dania i Næstved bymidte.

Du skal selvfølgelig overholde gældende regler for etablering i din kommune - herunder lokalplaner, ledningsplaner og byggetilladelser. Det er vigtigt at sikre politisk opbakning fra start. Nedgravede løsninger kræver plads i det offentlige rum. Parkeringspladser skal oftest inddrages.

1. Vælg det område, hvor affaldsøen skal ligge.

    a. Husk, at der skal graves huller på **3 meter.** Så det skal **sikres**, at de omkringliggende bygninger fx. ikke kan slå revner.

    b. Vurder risikoen for, om der under gravningen kan findes **fortidsminder**. Ryk eventuelt graveområdet, hvis det kan mindske risikoen. Husk at fund af fortidsminder kan **rykke tidsplanen** væsentligt. Aalborg Kommune har gode erfaringer på dette område.

    c. **Afsøg om der ligger ledninger** (vand, el, kloak, telekabel, fjernvarme mm). Opret eventuelt et ledningsnetværk, hvor dialogen omkring gravning i kommunen kan ske. Et godt eksempel på dette er den såkaldte **"gravefred"** i Aalborg. Her er der lavet en aftale der betyder, at hvis der er blevet gravet én gang, er der gravefred i området i fx. tre år. Det kræver koordinering, som fx. kan ske igennem et ledningsnetværk.

    d. Brug eventuelt GIS til **analysen** af punkt b og c.

2. Tag udgangspunkt i, at folk **ikke skal gå længere end 75 meter** med deres restaffald og madaffald.

3. **Start dialogen** med virksomhederne tidligt. Hvilken **type affald** har de? Har de **særlige behov,** som kan imødekommes? Har de meget pap, flamingo, plast eller andet? Hvis de har aftaler med andre entreprenører skal de **selv opsige** disse.

4. **Ansøg om gravetilladelse** i kommunen. Hjælp den valgte entreprenør.

5. Sørg for, at angivelserne til gravning er **præcise** fra leverandøren af det nedgravede system. Ellers risikeres det, at systemet skal graves op igen (med dertil hørende forsinkelse) eller at finishen ikke er optimal.

6. Sikre dig **så let** en drift som muligt.

    a. **Hvem gør hvad,** hvis der opstår teknologiske udfordringer?

    b. Hvordan hjælpes borgerne og virksomhederne, hvis de har **spørgsmål?**

    c. Hvem **holder øje med** containernes fuldmeldere og vurderer, hvornår der skal ringes for en tømning?

Da affaldsøen er placeret på offentlig grund, kan der opstå yderligere udfordringer med driften. **Se mere under udfordringer.**

Sådan etableres den gode dialog

Med borgerne

Opstart dialogen tidlig.
Vi har holdt en spilleaften for borgerne, hvor vi **spillede affaldsspil og spiste pizza.** Hele familien var inviteret. Affaldspillet er udviklet af DTU som en del af projekt Bæredygtig Grøn Byudvikling, som et dialogværktøj.

Fasthold dialogen – bl.a. gennem SoMe.

Hold et **event** for alle interesserede, når affaldsøen åbner. Lad borgerne prøve den teknologiske løsning og svar på spørgsmål.

Med virksomhederne

Besøg virksomhederne.
Afhold **aftenmøder**, hvor virksomhederne kan stille spørgsmål og komme i **direkte dialog** – både med hinanden og kommunen. Ved Dania blev der på et tidligt tidspunkt afholdt et **gå-hjem møde** på en café i området. Denne tilgang har skabt **god dialog, lydhørhed** og **større tilslutning**. Det gør også dialogen om de svære ting langt nemmere. Selvom der har været mange tekniske problemer i opstarten (se afsnittet om udfordringer), er der **fortsat stor tilslutning** blandt virksomhederne.

Lav en **mailgruppe** eller lignende, hvorigennem virksomhederne kan blive opdateret i forhold til tømning af containere. **Inddrag virksomhederne** – det skaber medejerskab.

Med alle brugere

Udarbejd en guide der forklarer, hvordan og hvorfor affaldet skal sorteres.
En sådan guide blev udleveret sammen med adgangskortene til containerne og invitationen til åbningen af affaldsøen. Du kan få inspiration til en sådan guide her: **Se guide her.**

Med ejendomsejerne

Gør det tydeligt, at du står til rådighed i forbindelse med spørgsmål og eventuelle problemer.
Det er ikke altid nok at sende et brev til deres e-boks. Svar på henvendelser og **tag personlig kontakt**, hvis muligt. Ejendomsejerne er vigtige. Det er ofte dem, som bestemmer, om containerne skal ud af baggårdene og det er dem, som beslutter, hvordan de ønsker at bruge den nye plads, der er opstået i baggårdene, når containerne er væk. Ved Dania har det vist sig, at de lokale ejendomsejere har været meget positive og engagerede i projektet. Ejendomsejere, som ikke har en tilknytning til Næstved, har været sværere at engagere.





Sådan fortsættes den gode dialog

Med dem, der ikke ønsker løsningen

Vær tålmodig.
Ved Dania kom mange virksomheder først med, da borgernes containere forsvandt fra baggårdene. Virksomhederne kan også have en længere **opsigelsesperiode** ift. andre entreprenører.

Når affaldsøen er gået i drift

Følg op på brugen af affaldsøen.
Målet er at bibeholde følelsen af, at det er et **fælles projekt**, også i svære tider. Den tillid, der er skabt i udviklingsfasen, kan nu benyttes. Er der behov for **yderligere møder**, eller er det nok med regelmæssig skriftlig opfølgning?

Find ud af hvem der bedst kan tage disse dialoger. Det kan for eksempel være nogle som deltagerne allerede kender fra projektets start. For nogle er **kontinuitet** vigtig, mens **kemien** mellem mennesker kan have stor betydning for andre.

Eksempler på dette kan være:
- Udsendelse af mails eller **nyhedsbrev**
- **Opfølgning** undervejs på oplevelsen og udfordringer
- Mulighed for **daglig kontakt** med driftsmedarbejdere, hvor man kan få **hjælp og vejledning**
- **Hurtig tilbagemelding** ved problemer og udfordringer
- **Inddragelse i processen** i forhold til ændringer – herunder nye affaldsfraktioner.

Udfordringer

– og forslag til løsninger

Hvad hvis borgere eller virksomheder ikke vil være med?

Næstved Kommune har i forsøgsperioden valgt, at ejendomsejerne aktivt skulle melde tilbage, hvis de ikke ønskede at deltage i projektet. **Lejerne kan ikke særskilt melde sig fra,** dette beslutter lejlighedens ejer.

Der har i projektet generelt været **meget positive tilbagemeldinger** fra deltagerne. Når der har været tekniske udfordringer, er projektadministrationen oftest blevet mødt af forståelse og fortsat glæde ved at deltage i **et innovativt projekt.**

Se afsnittene på forrige side for tips til at etablere og fortsætte den gode dialog

Hvilke tekniske udfordringer kan du støde på?

Det teknologiske feedbacksystem til borgere og virksomheder er, som beskrevet, **specielt udviklet til projektet.**

Det er afhængigt af tre forskellige dataudbydere. For at muliggøre visningen af data på denne måde og kunne trække data ud til fakturaer til virksomheder, skal flere forskellige systemer snakke sammen. Der kan opstå **tekniske udfordringer** både for de enkelte systemer og imellem dem. Herunder er kort beskrevet de væsentligste udfordringer, som borgerne, virksomhederne eller kommunen kan opleve og hvordan du kan komme dem i forkøbet.

Udfordringer med driften

Da affaldsøen er placeret i det offentlige rum, bør følgende fx. **indtænkes i driften fra starten:**

a. Hvem gør hvad, hvis der står **affald på affaldsøen?**

b. Hvem sikrer, at affaldsøen holdes **fri for sne og is?**

c. Vær opmærksom på **særlige regler** omkring fx. komprimatorer i det offentlige rum.

Regler og pris for udvikling bidrog til løsningen med opstilling af en container til stort pap og blød plast til virksomhederne.



Udfordringer

– og forslag til løsninger

Kortet til at åbne containeren virker ikke

Hver deltagende husstand og virksomhed har modtaget to kort. Det skaber mere **fleksibilitet.** Chippen kan være i stykker eller læseren på containeren kan være ustabil. Den næste teknologiske udvikling vil være, at du kan åbne containeren med en app på din smartphone.

Containeren er fuld og kan dermed ikke åbne

Borgerne og virksomhederne oplever dette som om systemet ikke virker. Blød plast fylder meget i containerne, som dermed hurtigt fyldes. **En komprimeringsløsning** for det bløde plast kan være en hjælp. Men den koster også penge.

Containeren kan ikke åbne, da det er for koldt

Vi har konstateret, at systemet er **følsomt overfor kulde og sne.** En overdækning af området kan være en mulighed, men forskellige løsninger bør overvejes i samarbejde med udbyder. Lav en **klar forventningsafstemning** med udbyder inden køb af affaldssystem.

Den nødvendige data kan ikke aflæses

Kommunikation imellem forskellige datakilder kan være **en udfordring**. Det kan lede til, at borgere og virksomheder ikke kan se deres personlige data. Det kan også lede til, at kommunen ikke kan aflæse virksomhedernes data.
Datakommunikationen kan gå galt flere steder, fra vægt til containerens dataindsamling og fra containerens dataindsamling til kommunens serversystem, hvorfra data kan aflæses.

En mulighed er at indgå én samlet aftale med **én udbyder.** Projektet forsøgte at indgå en samlet aftale, hvilket på det tidspunkt ikke var muligt.

Udbyderne af den innovative affaldsløsning opdaterer API'en

En anbefaling er at indgå **bindende aftaler** om, hvem der skal informeres, hvis der er behov for opdatering af dele af systemet.



Se mere på

ressourcecity.dk/bgb

RESSOURCE CITY

NÆSTVED