

BWASTE INTELLIGENTE CONTAINERE

ZENZO

MILJØ

PART OF BIOBAG GROUP

Intelligente containere

ZENZO's nedgravde containere fra den nederlandske produsenten BWaste, er et godt eksempel på et veldesignet, robust og velfungerende avfallssystem.

I dag er avfallssystemer mer enn selve containeren. For å oppnå en effektiv utnyttelse, tømning og vedlikehold av systemet kan det bygges ut ytterligere.

Med BWastes systemer kan containerne gjøres intelligente. Fra et sentralt styringssystem (AWRS) kan man administrere containerne, og dermed oppnå store driftsbesparelser, i tillegg til at man tar hensyn til miljøet.

Hvordan blir en container intelligent?

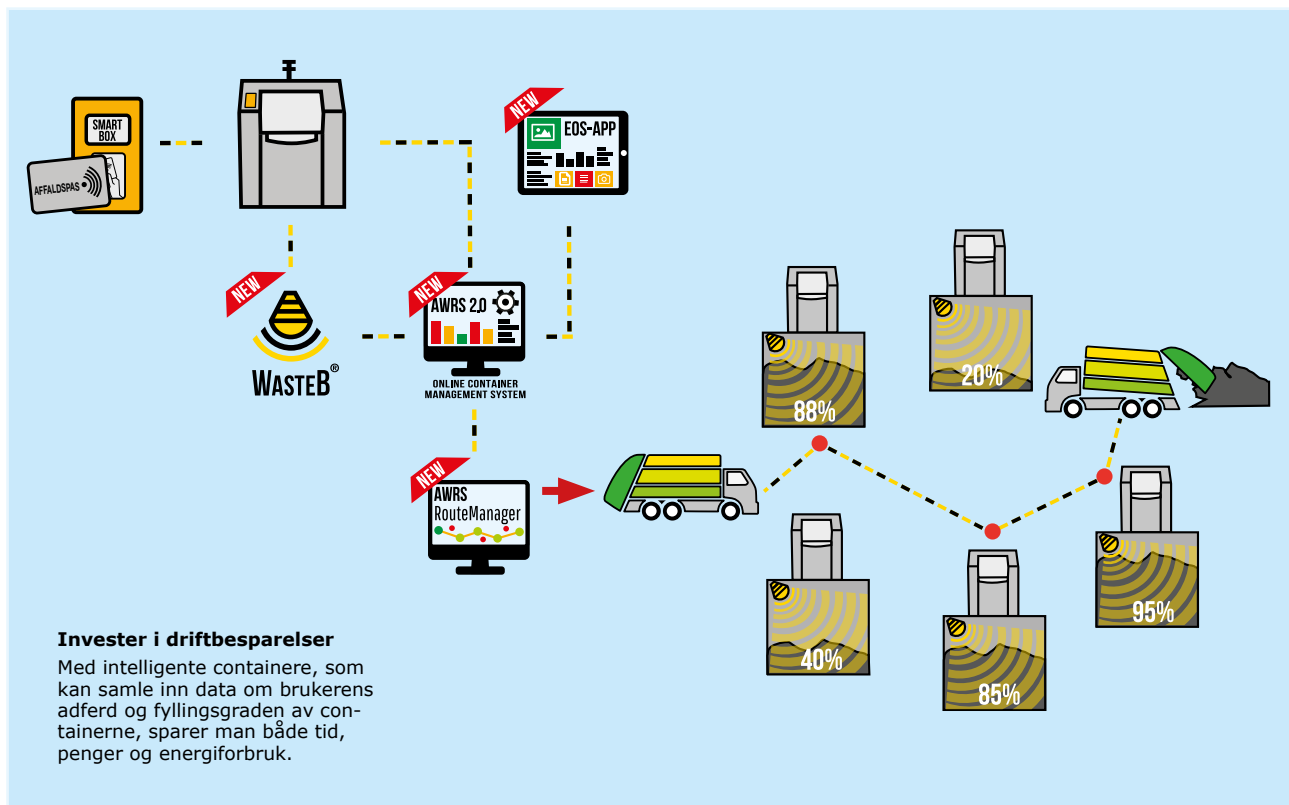
Containere blir intelligente når de kan samle inn data om brukernes adferd, lese fyllingsgraden på containeren og sende disse dataene til et sentralt styringssystem.

De innsamlede dataene muliggjør en effektiv og driftsbesparende administrasjon av containerne.

Adgang til systemet krever kun en internettforbindelse.

Systemet består av

- Elektronisk adgangskontroll - BSmart, som kan installeres i alle typer containere
- Nivåmåler - WasteB, som kan installeres i alle typer containere
- Softwaresystemet AWRS (Container Management System) som mottar verdifull informasjon og omsetter dette til effektive tømmeringsruter, planer for vedlikehold og registrering av feilmeldinger
- Systemet kan også installeres i eldre containere



BSmart - Elektronisk adgang

Hvem har adgang?

Vi får stadig større utfordringer med mengden avfall som skal håndteres. Dette krever ikke bare innsats og engasjement fra våre politikere og fra det offentlige, men også fra hver og en av oss.

Med elektronisk adgangskontroll til containerne kan man låse containeren slik at uvedkommende ikke kan kaste avfallet sitt.

Man kan også samle inn informasjon om hvem som har adgang til containeren, hvor mye og hvor ofte vedkommende kaster avfall.

Denne informasjonen er verdifull dersom det innføres en avfallsavgift som beregnes ut fra mengde avfall den enkelte person eller virksomhet kaster.

BSmart gjør det enkelt

ZENZO's leverandør BWaste har utviklet et unikt system, BSmart, som gir mange muligheter til å administrere containerne.

- Den elektroniske adgangskontrollen gir brukeren tilgang til containeren
- For å få tilgang til bestemte containere får brukeren eller virksomheten utlevert et adgangskort
- Adgangskortet er personlig eller det kan registreres på en virksomhet
- Med elektronisk adgangskort hindrer man at uvedkommende kaster sitt avfall i containeren



Utvid ytterligere

BSmart-systemet gir tilgang til informasjon om hver enkelt brukers kastemønster.

- Ved avregning av avfallsavgift kan den enkelte bruker få utlevert et adgangskort med et begrenset antall adganger til avfallscontaineren. Hvis antallet overskrides innen en bestemt tidsperiode, kan brukeren automatisk kreves for en ekstra avgift
- Brukeren kan selv logge seg på det web-baserte systemet og følge med i sin deponeringshistorikk, se saldoen og fylle på adgangskortet
- Når brukeren har innsikt i sin egen historikk og får en følelse av sammenhengen mellom avgift og avfallsmengde, viser det seg at brukeren blir mer bevisst på sitt eget kastemønster



Deponeringshistorik

Historik for affaldspas 0000ROVEKA7BYTE

Tilbage

Dato	Tidspunkt	Deb.	Kred.	Beskrivelse
29-11-2012	11:27:36	€ 1.00		Containerdeponering
29-11-2012	10:46:30	€ 2.00		Manuel debitering
29-11-2012	10:10:30		€ 100.00	Manuel debitering
29-11-2012	8:49:47	€ 25.00		Containerdeponering
29-11-2012	8:49:21	€ 25.00		Containerdeponering
29-11-2012	8:49:11	€ 25.00		Containerdeponering
26-10-2012	10:09:55		€ 0.01	Betaling via betalingsøje
26-10-2012	9:56:51		€ 0.01	Betaling via betalingsøje
26-10-2012	9:55:31		€ 0.01	Betaling via betalingsøje
26-10-2012	9:46:21		€ 0.01	Betaling via betalingsøje
26-10-2012	9:40:01		€ 0.01	Betaling via betalingsøje

Bjergsø, Søndes | Raskhøjvej 1, 2814 KØB | Postboks 100, 2012 AC HÅVINGE | www.zenzo.no | 01 5100 3300 | os.gens@zenzo.no

WasteB - Nivåmåler

Når skal containeren tømmes?

I dag er en av utfordringene at mange containere tømmes uansett om de er fulle eller ikke.

Det gir unødvendige kostnader, mer trafikk og dårlig utnyttelse av containernes kapasitet. Man opplever også at overfylte containere skaper miljømessige problemer, som igjen kan gi ekstra kostnader i forbindelse med opprydding.

Løsningen på dette er at man sentralt overvåker containerne, og får informasjon om når de enkelte containerne er fulle, hvor raskt de fylles opp og når de skal tømmes.

En viktig del av containerens intelligens sitter i nivåmåleren WasteB, som sender viktige data til det sentrale styringssystemet.

Ved hjelp verdifull, innsamlet informasjon optimiseres administrasjon, tømning og vedlikehold av containeren.

WasteB gir vesentlige kostnadsbesparelser og man tar hensyn til miljøet.



Fordeler ved WasteB

- WasteB sensoren trenger ikke å plasseres et bestemt sted, men kan installeres der hvor man oppnår den mest optimale målingen
- Muligheten for fleksibel plassering av sensoren gjør at den fungerer i alle containertyper
- WasteB er utstyrt med en GPRS-antenne med forsterkede sendesignaler, og sender derfor uforstyrret selv om den er plassert under jorden
- Sensoren i WasteB nivåmåler er temperaturkontrollert og måler derfor meget nøyaktig
- WasteB registrerer automatisk tømning ved hjelp av bevegelsessensor
- WasteB kan enkelt kobles sammen med den elektroniske adgangskontrollen i containeren - WasteB fungerer også alene
- Flere WasteB-nivåmålere kan kobles til en sender via Bluetooth
- WasteB konfigureres og testes umiddelbart etter installasjon, via en internettlinje og en telefon



Dynamisk innsamling

Alt du vil vite om dine containere

Når en nedgravd container er utstyrt med nivåmålingssystemet WasteB, innsamles verdifull informasjon om containerens kapasitet og tilstand. Med disse dataene kan vårt Container Management System (AWRS) administrere alle containerne som er tilknyttet systemet.

Tøm containeren når den er full

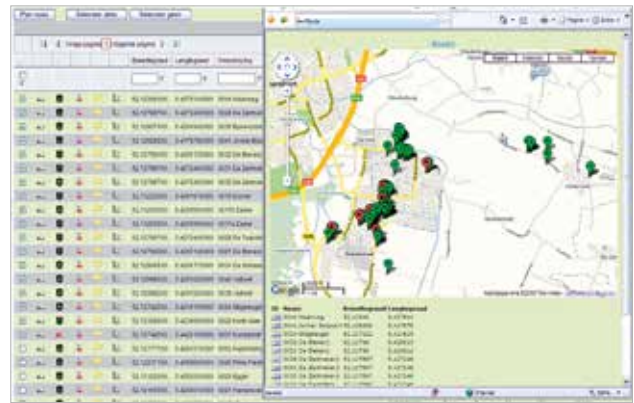
All informasjon vedrørende nivåmåling, tømning, vedlikehold og reparasjon finnes i AWRS. Med denne informasjonen kan systemet automatisk generere effektive innsamlingsruter.

Dette kaller vi dynamisk innsamling, i motsetning til statisk innsamling, hvor containere tømmes etter en fast rute og tidsplan, og uten å ta hensyn til hvor fulle containerne er.

Med dynamisk innsamling sparer man både tid, penger og energiforbruk

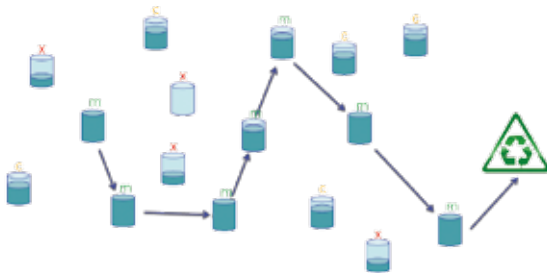
- Kun fulle containere tømmes
- Kjøretiden er kortere og gir mindre CO₂-utslipp
- Tidsforbruket for renovatørene reduseres
- Systemet genererer automatisk de mest effektive innsamlingsrutene, som enkelt kan distribueres til renovatørene

- Mindre trafikk med store lastbiler er til mindre sjenanse for beboere og bymiljøet
- Ved dynamisk tømning av containere unngås overfylte containere, og dermed ekstra utgifter til opprydding
- Systemet kan forutse når bestemte containere blir fulle. Dette øker effektiviteten av tømmerutene, fordi det tas høyde for de containere som fylles hurtigere enn gjennomsnittet
- Et meget brukervennlig system, som enkelt kan brukes via internettilgang



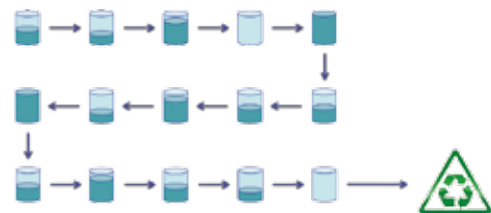
Regneeksempel

Dynamisk innsamling



- Gjennomsnittlig fyllingsgrad 75 % = 28 stopp før renovasjonsbilen er full.
- 7 minutter pr. stopp: 7x28 = 3 timer og 16 minutter.
- Dermed er den totale kjøretid fra container til container: 28 minutter
- Denne effektive rute tar altså i alt: **3 timer og 52 minutter**
- Transportert mengde avfall pr. time: **2.170 kg**

Statisk innsamling



- Gjennomsnittlig fyllingsgrad 50 % = 43 stopp før renovasjonsbilen er full.
- 7 minutter pr. stopp: 7x43 = 5 timer og 1 minutt.
- Dermed er den totale kjøretid fra container til container: 43 minutter.
- Denne statiske ruten tar altså i alt: **5 timer og 44 minutter**
- Transportert mengde avfall pr. time: **1.500 kg**