

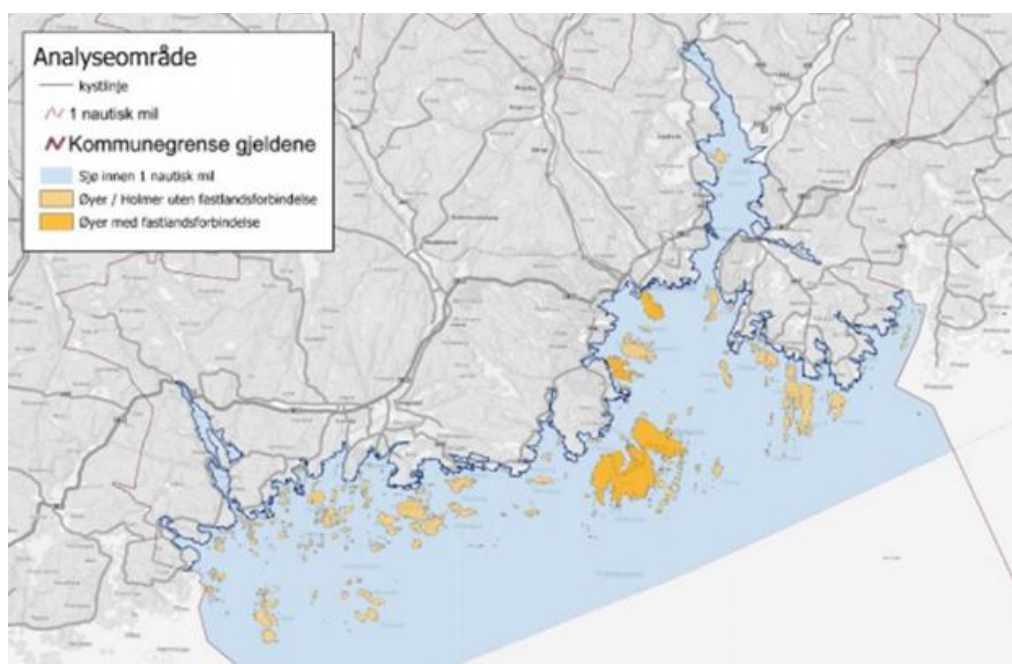
Vedlegg 1: Behovsbeskrivelse – Smarte avfallsbeholdere i skjærgården

StartOff-prosjekt med Kristiansand Parkvesen, saksnummer 21/621

Sist endret 27.04.2021

Innledning

Parkvesenet i Kristiansand kommune forvalter og drifter kommunens skjærgård og friluftsområder. Kommunen har en kystlinje på 300 km, flere fjorder og over 3000 øyer, samt holmer og skjær. Kystområdene med strandsoner, øyer, holmer og sjøarealer er en viktig del av kommunens identitet og har stor betydning for rekreasjon og båtutfart.



Kystlinjen med øyer og holmer i Kristiansand kommune

Vi ønsker å se på nye muligheter for håndtering av avfall for våre brukere av skjærgården. Båtfolket må kunne avhende sitt avfall fra båt - på en enkel og brukervennlig måte.

Hovedmålet vil derfor være å se på hvordan vi kan samle inn avfall fra «båtturister» i friområder fra sjøsiden.

Parkvesenet skjærgårdstjeneste i Kristiansand har et godt samarbeid med Miljødirektoratet, Statens naturoppsyn og resten av Skjærgårdstjenesten i hele Sør-Norge. Vi har årlige samlinger der renovasjon og avfallsløsninger blir diskutert og vurdert. Det er derfor ikke utenkelig at en effektiv og smart løsning vil være attraktiv for flere kommuner og friluftsråd i landsdelen vår.

Problembeskrivelse

Dagens løsning er bruk av 660 liters svarte søppeldunker på hjul. Dunkene er plassert ut på de mest besøkte øyene, eksempelvis Stokken, Østre Randøy og Dvergsøya. Parkvesenet opererer med «to sett» av dunker, dvs. vi kjører ut tomme dunker med skjærgårdstjenestens båt og bytter med de som har stått ute og er fylt opp. Fulle dunker kjøres til hjemmehavn og settes på land. Her blir de tømt av renovasjonsbiler. Prosessen gjentas gjennom hele høysesongen 2-3 ganger i uken, og det er 12-16 dunker i bruk avhengig av værforholdene. Dunkene og båten kan ses i denne lenken: https://www.youtube.com/watch?v=9okxH_YjDyQ

Utfordringen vår er at eksisterende returplasser/søppeldunker ofte blir fylt opp raskere enn forventet og raskere enn skjærgårdstjenestens tømning. Dette medfører at søppelposer og annet avfall blir satt igjen utenfor dunkene. Overfylte dunker og søppelet på utsiden tiltrekker seg fugler og dyr som trekker ut avfallet, som vinden igjen sprer utover i naturen og havner i sjøen.

Det medfører også til problemer med generende lukt i sommervarmen.

Behovet for tømning varierer, og særlig er det været som påvirker – dager med pent vær fører til mye søppel, mens dårlig vær gir mindre søppel. Våre vurderinger om behov for tømning er i stor grad basert på værvarslingsstjenestene, noe som gir lite forutsigbarhet og nøyaktighet.

Vi trenger en bedre ordning!

Ønsket effekt/resultat

Vi ønsker en løsning som forbedrer tilbudet til ferierende båtturister og brukere av kommunens friområder på øyer og holmer og effektiviserer innhenting av avfallet for Parkvesenet. Tilgjengelighet som gjør det enklest mulig å kvitte seg med avfallet fra båt, samt en tømingsfrekvens best mulig tilpasset når det trengs, er to av de viktigste effektene vi ønsker å oppnå. Det vil bidra til resultatet at vi unngår problematikk med generende lukt og at søppel blir spredt ut pga. fugler og dyr.

Behov

Returpunktet bør være mest mulig enkelt tilgjengelig, eksempelvis kan det fungere som en plass båtfolket kan svinger innom – som et «pit stop» - uten at båten må fortøyes. Det er ønskelig at returpunktene har kapasitet til at 2-3 båter kan kaste avfallet sitt samtidig. Fritidsbåtene kommer som kjent i mange utgaver og størrelser. Det bør derfor vurderes at tilgang til returpunktet fra båtene skal være mest mulig hensiktsmessig, tilpasset ulike båttyper. Det bør også legges best mulig til rette for universell utforming.

Det er ønskelig med en løsning som kontinuerlig viser innholds nivå og kapasitet, og varsler om behov for tømning. Dette for å unngå tomkjøring - dunkene kunne stått lenger før det var nødvendig å tømme de, og ulempene overfylte dunker medfører.

Kommunen har i dag en varslingsløsning på avfallsbeholdere langs gangveier, i parker og i sentrum. Løsningen (<https://bigbelly.com/>) drives av et integrert solcellepanel, som skaffer strøm til sensorer, gps og sender/mottakere. Vi har mulighet til å sjekke fyllingsmengde, eller få varsler når tiden er inne for henting av avfallet. Løsningen vi har nevnt er ment som et eksempel. Kommunen ønsker ikke å forholde seg til veldig mange forskjellige IT-løsninger/systemer, og har et ønske om at eksisterende løsninger kan kombineres, dersom det er mulig.

Systemet må være lett tilgjengelig for vårt driftspersonell, gjerne via en app. Driftspersonell må enkelt kunne hente rapporter og oversikter fra systemet. Det må ikke regnes med at det er tilgjengelig faststrøm til å drive en slik elektronisk løsning.

Hvordan skal brukere finne disse utplasserte returpunktene? Kan plasseringene vises i kart eller på annen måte være enkelt å finne, for eksempel via GPS?

Vi kan se for oss en flytende innretning som kan plasseres strategisk i skjærgården, slik at det blir enklere tilgang for brukerne. Avfallsbeholderne er tenkt brukt i sommersesongen og at de skal kunne tas bort (taues eller løftes), når sesongen er over. Om dette ikke er mulig, må de kunne låses av. Dette for å unngå at hytte- og lokalbefolkningen bruker avfallsbeholderne i den hensikt at de sparer sin «private» renovasjonsløsning/-kostnader.

Andre hensyn avfallsbeholderne må tilpasses:

Hensyn å ta for innkastet til beholderne:

- At det er enkelt å mate inn avfall på størrelse med en vanlig handlepose
- At det er vanskelig at annen type avfall kan mates inn (avfallsfraksjoner som skal håndteres på andre måter)

Design og utforming:

- At de passer godt inn i skjærgårdsnaturen og- omgivelsene estetisk
- At de er robuste og tåler norske værforhold ved kysten som saltvann, vind og temperaturer
- At de er vedlikeholdsvennlige og vanskelig å gjøre hærverk på
- At de ikke fører til generende lukt fra avfallet (særlig som følge av varme sommertemperaturer)
- At de begrenser tilgang for skadedyr (eksempelvis gnagere, fugler og sjøpattedyr)

Innhenting av avfall.

Vi ser for oss at innhenting skjer av Parkvesenets arbeidsbåt. Parkvesenet henter på anlegget og transporterer avfallet inn til egnet leveringspunkt på fastland. Innhenting av avfallet må ha en løsning som skjærgårdstjenestens båt kan håndtere. Det vil i praksis si at båten må kunne ligge på langs inntil anlegget og heise avfallet om bord i båten. Løftekapasiteten på kran med et ut-skyv på 2-3 meter utenfor båtripa, er på ca. 1000 kg.

Behovsmatrise/sammenstilling av behov

Behovsmatrisen under gir veiledning for utviklingen av løsningen i alle fasene fra leverandørens første skisse og til en ferdig testet prototype (MVP). Noen av behovselementene skal dekkes, samt å oppfylle primærbehovet, mens andre behovselementer er mer å regne som Parkvesenet sin ønskeliste.

De løsningsforslagene som oppfyller flest behovselementer, og på best mulig måte, vil gå videre i konkurransen.

Nr.	Tema	Beskrivelse	Ytelse og funksjon,
1	Behovsdekning	Vi ønsker en løsning som på en enkel og effektiv måte gjør det mulig å kvitte seg med turavfall i skjærgården og ellers i størst mulig grad dekker behovene i denne matrisen.	Hvor godt løsningen dekker dette behovet og de tilhørende ytelsene og funksjonene i denne matrisen
2	Kvalitet	Løsningen må være robust og tåle vær og røft maritimt miljø og bruk, og ha mulighet til å stenges eller fraktes bort ved sesongslutt.	Konstruksjon og hvilket materiale løsningen er tenkt konstruert i
3	Brukervennlig – for de som skal kaste avfall	Løsning må være lett tilgjengelig og brukervennlig for de som skal kvitte seg med avfall Løsningen bør vise brukerne hvor avfallsbeholderne er plassert, eksempelvis i kartløsning, en app	Hvor enkel løsningen er for brukergruppen
4	Brukervennlig – for Parkvesenets driftspersonell	Løsningen må fremstille data om grad av innhold og behov for tømning på en oversiktlig måte Løsningen som viser avfallsbeholdernes plassering i kartet, bør være enkel for Parkvesenet å gjøre endringer i (når plassering av avfallsbeholder skal flyttes/fjernes)	Hvor enkel løsningen er for driftspersonellet
5	Sjenanse	Løsningen bør ikke bidra til sjenerende lukt i nærmiljøet eller at søppel dras utover av skadedyr	Konstruksjon og hvilket materiale løsningen er tenkt konstruert i
6	Utforming av innmater og vekt av full beholder (volum)	Det bør sikres at annen type avfall enn typisk turavfall fra båtfolket ikke kan kastes i avfallsbeholderne Fulle beholdere må maksimum ha en vekt på 1000 kg (kranen på båten som skal tømme beholderne har 1000 kg som maks kapasitet)	Hvordan løsningen legger til rette for kun turavfall og vekt ved full beholder
7	Fleksibilitet	Løsningen bør kunne tas i bruk også andre steder langs kysten	I hvilken grad løsningen kan gjenbrukes av andre virksomheter
8	Integrerbar	Løsningen må fungere godt sammen med relevante løsninger som for eksempel arbeidsbåt, Bigbelly og kartløsninger	Hvor godt løsningen fungerer sammen med arbeidsbåt osv.
9	Økonomi	Løsningen bør i størst mulig grad fungere uten at det gjøres investeringer i teknisk infrastruktur	Hvor lite investeringer som er nødvendig