

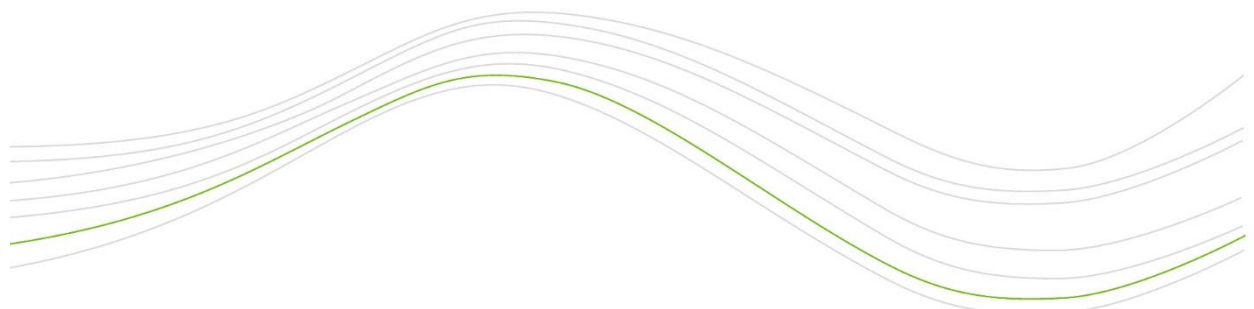


Kartverket

RAPPORT

Kartlegging av brukerbehov i havn

Versjon 1.01



RAPPORT

Kartlegging av brukerbehov i havn

Emne: Kartlegging av brukerbehov i havn

Versjon: 1.01

Dato: 1. oktober 2021

Forfatter/redaktør: Maléne Peterson, Norkart

Kvalitetskontroll: Julia Olsson, Norkart. Matilde Skjæveland Skår, Kartverket.

Endringslogg: Det er blitt gjort noen mindre justeringer basert på høringsinnspill fra Miljødirektoratet og Kystverket.

Bidragstakere: Kartverket, Kystverket, Sjøfartsdirektoratet, Miljødirektoratet, Statsforvalteren, SINTEF, Grieg Connect, Forsvaret, Fylkeskommunene: Rogaland fylkeskommune og Viken fylkeskommune, Kommunene: Oslo kommune og Kristiansand kommune. Havner: Bergen havn, Kristiansand havn, Oslo havn, Arendal havn, Stavanger havn, Karmsund havn. Friluftsrådene: Bergen og Omland Friluftsråd og Oslofjorden Friluftsråd.

Forsidebilde: Trygve Emil Tønnesen

Innhold

1	Bakgrunn.....	1
1.1	Bestilling	1
2	Prosess – kartlegging av brukerbehov i havn	1
2.1	Identifisere brukerbehov i havn – innledende fase.....	2
2.1.1	4	
2.2	Avgrensninger – brukerbehov i havn.....	5
3	Temamøter	6
3.1	Definisjoner og begreper – havnedata.....	6
3.1.1	Havneområde	6
3.1.2	Havneterminal / Havneanlegg	7
3.1.3	Havnesikkerhetsområde	8
3.1.4	Arealer i sjø.....	8
3.1.5	Havneområde vs. Havneforvaltningsområde	9
3.1.6	Samordning begrepsdefinisjoner	10
3.1.7	Kategorisering av havner	10
3.2	Nummerering/navngiving av havnedata	12
3.2.1	Eksempler på dagens praksis i noen utvalgte havner.....	12
3.2.2	Karmsund havn – etablering av ny mal for nummering. Metodikk og problemstillinger	15
3.2.3	Kystverket sine behov ift. navngiving og ID	18
3.2.4	Grieg Connect sine behov ift. navngiving og ID	20
3.2.5	Brukerhistorie – felles mal for navngivning og nummering	20
3.3	Ajourhold og integrasjon mellom systemer	21
3.3.1	Brukerbehov – Kystverket.....	21
3.3.2	Brukerhistorie – Behov for samhandling mellom SafeSeaNet og havnedatabasen	22
3.3.3	Brukerbehov - havnesystemet til Grieg Connect	24
3.3.4	Brukerhistorie – vedlikehold av kaier	25
3.3.5	Brukerhistorie – kaibestilling	26
3.4	Sensitive data – behandling og retningslinjer	28
3.4.1	Brukerhistorie – sensitive data i havn	28
3.4.2	Brukerhistorie - håndtering av midlertidig lagring av farlig gods	30
3.4.3	Brukerhistorie – Forsvarets behov ift. logistikkoperasjoner	30
3.4.4	Brukerhistorie – Beredskap i havn.....	32

3.5 Ny teknologi, autonomi og fornybare energikilder	33
3.5.1 Brukerhistorie – Digital tvilling	33
3.5.2 Brukerhistorie - autonome kraner	33
3.5.3 Andre aktuelle brukerbehov knyttet til autonomi i havn	33
3.5.4 Brukerhistorier - Fornybare energikilder	34
3.5.5 Brukerhistorie – Terminal som software – autonomi ift. havneoperasjoner på land	36
3.5.6 Brukerhistorie - Referansesystemer i havneområder – dynamisk posisjonering	36
3.6 Avfallshåndtering i havn	38
3.6.1 Brukerhistorie – brukerbehov iht. til skipsavfallsdirektivet	38
Brukerhistorie – avfallstyper, ulike behov for store og små fartøy	40
3.6.2 Brukerhistorie – oppfisket marint avfall	41
3.6.3 Brukerhistorie – strandryddere og avfallshåndtering	42
3.6.4 Andre behov knyttet til avfallshåndtering i havn	43
3.6.5 Avfallshåndtering i registreringsinstruks versjon 1.4	43
3.7 Fylkeskommunale havner – ferjeleier og fiskerihavner	44
3.7.1 Brukerhistorie – Fylkeskommunale havner, Ferjeleier	44
3.7.2 Brukerhistorie – Fylkeskommunale havner, Fiskerihavner	46
3.7.3 Brukerhistorie - flerbrukshavner	48
3.7.4 Brukerbehov – kvalitetsklasser	50
3.8 Fritidshavner	50
3.8.1 Brukerbehov – Friluftsrådene	50
3.8.2 Brukerhistorie – Skjærgårdstjenesten	51
3.8.3 Brukerhistorie – Fritidsbåtfolket	51
3.8.4 Brukerbehov Sjøfartsdirektoratet – Sikkerhet, miljø og økende interesse for elektriske båter	53
3.8.5 Andre brukerbehov ift. fritidshavner	54
3.8.6 Behov ift. registreringsinstruks/havnedatamodell	55
4 Veien videre	57
4.1 Behov – registreringsinstruksen/havnedatastandarden	60

1 Bakgrunn

Havnedata 2021 er en felles prosjektsatsing mellom Kystverket, Kartverket, Miljødirektoratet og Sjøfartsdirektoratet. Prosjektets mål er å gjøre det enkelt å dele og oppdatere havnedata gjennom en felles nasjonal infrastruktur. I prosjektplanen inngår fire delmål. Det første av disse er relevant for arbeidet, som beskrives i denne rapporten. Delmål 1: Ferdigstille produktspesifikasjon for havnedata basert på ISO 19131 (norsk og engelsk versjon).

I arbeidet med produktspesifikasjonen er det satt opp tre arbeidsgrupper:

- Arbeidsgruppe Produktspesifikasjon
- Arbeidsgruppe Brukerkartlegging i havn
- Arbeidsgruppe Tegneregler

Denne rapporten beskriver brukerbehov i havn kartlagt av arbeidsgruppa «Brukerkartlegging i havn».

1.1 Bestilling

Arbeidsgruppa «Kartlegging av brukerbehov i havn» skal identifisere hva som er de viktigste brukerbehovene til ulike brukergrupper og kartlagt hvorfor disse er viktige. Det skal se på hvordan en kan ivareta brukerbehovene. Videre blir det viktig å vurdere de kartlagte brukerbehovene opp mot dagens versjon av registreringsinstruksen. Er behovene som kartlegges allerede fanget opp der? Under hvilket tema hører det naturlig hjemme?

Arbeidsgruppa skal også vurdere om behovet trenger en egen objekttype i produktspesifikasjonen, eller om det kan legges inn som en egenskap i et eksisterende objekt. Noen brukerbehov vil være for omfattende til å finne en enkel løsning. Her kan løsningen være at det er behov for å opprette en arbeidsgruppe som prøver å finne en løsning.

2 Prosess – kartlegging av brukerbehov i havn

Arbeidsgruppa startet kartleggingen med en felles workshop i det digitale whiteboard – verktøyet Miro. Selv om vi var mange deltakere i workshopen, fikk vi identifisert mange viktige brukerbehov. Hver organisasjon fikk i oppgave å se nærmere på egne brukerbehov og vurdere disse opp mot havnedataene, som er beskrevet i Registreringsinstruksen fra 2020, versjon 1.4.

Mot sommeren: Mål om å identifisere viktige temaer knyttet til brukerbehov i havna, som vi skulle jobbe videre med og konkretisere.

Temamøter: Det ble avholdt to temamøter i juni og fire temamøter i august. I tillegg arrangerte modelleringsgruppa et temamøte, der resultatene viste seg å være relevante inn i kartlegging av brukerbehov i havn.

2.1 Identifisere brukerbehov i havn – innledende fase

Det ble trukket frem mange eksempler på brukerbehov i havnene i workshop 21/5. Disse er kategorisert og beskrevet i tabellen under. I den innledende fasen ble det også trukket frem brukergrupper, som ikke deltok i workshopen. Mange av disse ble senere invitert inn i egne temamøter.

Brukergrupper i havnene:

Maritime brukere:	Fartøyene (navigatører, los, maskin, logistikk), RCC, kran, forvaltning, trafikk, VTS, fritidsbåtbukere og andre brukere av sjøkart.
Internt i havna	Eiendom, maritim, havnesikkerhet, teknisk/drift, Økonomi, havnevakt/havneoppsyn/havneinspektører, teknisk avdeling/havneservice, kaiingeniører, eiendom – utleie, driftspersonell, ISPS personell, havneledelse/styre, Havnesentral
Interne organisasjoner i havnen	Terminaloperatørene evt. andre leietakere
Eksterne brukere	Kunder, rederier, skipsagenter, transportører, service personell, publikum/byens befolkning, fartøy i forbindelse med anløp, innleide entrepenører som holder på med arbeid i havneområdet, terminaloperatører, skipsreder, politikere, utredere av by/havneområder, Politi-Brann-Beredskap
Digitale/autonome brukere	f.eks. M2M, RCC
Reguleringsmyndighet	Forvaltning i fiskerihavnene, arealplanlegging, transportplanlegging og grunneiere/eiendomsforhold
Statsforvalter	Mottak i havn, tilsyn på skip, myndighet for avfallsplaner etter forurensningsforskriften.
Friluftsråd	Tilrettelegging, skjærgårdstjenesten mm.
Teknologi	FoU og applikasjonsutviklere, Kystverket

Brukergruppe(r):

Brukerbehov:

Nummerering/navngiving av havnedata	
Alle brukere av havn	Standardisering av navn og nummer for ei kai, som kan brukes i alle tjenester
Store havner	
Alle brukere av havn	Synliggjøre geografisk plassering av følgende objekter: Fortøyningspullerter, Strømskap, Vanntilkobling, Avfall, Kran, HMS-utstyr.
Fartøyene	Hvor, hva, hvordan hente opplysninger relatert til fortøyning, leveranse, handel/proviant, drivstoff etc.?
Fartøyene	Hvor stor båt kan legge til på denne kaia?
Miljødirektoratet, Statsforvalteren, kommunene	Støyberegninger

Fartøyene	Kaidybde – gjerne actual sensor.
Næringsfartøy, havnene	Visualisering av pullerter inkl. maks belastning, strømskap, vannkoblinger. Fartsrestriksjoner og andre restriksjoner/begrensninger
Havnene	Arealoversikt på land- planlegge bruk av tilgjengelige arealer og kai ressurser
Kystverket, kommunene	Detaljerte dybdata, for å kunne planlegge tiltak i havna
Havnene	Hendelseskalendar for bruk av kaiområder
Miljødirektoratet, Statsforvalteren, kommunene	Tiltak for å dekke til forurensa bunn
Drift/vedlikehold i havna	Sensorer for overvåkning ifm. drift, avfallssensorer, redningsbøyesensorer mm.
Drift/vedlikehold i havna	Avfallspunkter, strømtilkobling, vanntilkobling, pullerter og fendere: med ID-nummer for vedlikehold.
Eiendomsavdelingen i havna	Utleid areal (leietaker, størrelse på arealet, leieperiode), lastbegrensning på kai.
Trafikkavdelingen i havna	Må kunne se plassering av pullerter og fendere ifb.. fortøyning og kunne se avstander mellom pullerter og fendere. Må kunne se vanntilkoblingspunkter og strømtilkoblingspunkter samt info om disse punktene. Må kunne se avfallspunkter og høyde på kai. Må kunne se ISPS områder. Bør kunne se containerkraner og lossekraner (plassering og løftekapasitet.) Informasjon om gjestehavn (plassering og generell info, kommunal/privat). Bør kunne se detaljerte dybdata, planleggingsverktøy for anløp.
Ulike havneanlegg, bl.a. Fylkeskommunale havner.	Planlegging av vedlikehold i kaiområder
Havnene	Tilgjengelige ressurser pr. kai
Intern kartløsning (i havna)	FKB-Havn, Dokumentasjon, Infrastrukturdata (EL/Tele, Vann og avløp), -lastekapasitet, Andre sensitive data (sikkerhet, kameraovervåkning, porter osv.), Tematiske data (hjerterstartere, brannsentralen osv.), Lenker til eksterne løsninger, Ruteplanlegger, Dybdata, AIS-data, Værvarsel, Havnivå
Ekstern kartløsning	FKB-Havn, Plassering og egenskaper av pullerter, strøm- og vannkoblinger og kaifronter (lengde, høyde ift. havnivå, navn og vinkel). Ruteplanlegger, Dybdata, AIS-data, Værvarsel, Havnivå.
Ajourhold og integrasjon mellom systemer	
Havneiere, systemleverandører, og alle andre som skal registrere/oppdatere havnedata	Legge til rette for at havneiere og andre kun trenger registrere informasjon en gang. For Kystverket vil det si at datamodell/funksjonalitet/IT-arkitektur må sees opp mot Kystverkets SafeSeaNet Norway (skipsrapportering/ISPS/mm), og at det må sees til standardutvikling som foregår i flere miljøer, blant annet FAL guidance, IMO reference data model, europeisk maritime Single window, IHO S-131 og ISO-initiativer.
Havneiere, agenter, systemleverandører, og de som registrerer/ajourholder havnedata	At all havnedata tilgjengeliggjøres i SSN slik at fartøy kan se alle ressurser på aktuell kai og de kan gjøre bestillinger i SSN og planlegge anløp

Sensitive data – behandling og retningslinjer	
Havnene, Kystverket	ISPS-relaterte data. Det vil være svært nyttig at standarden legger til rette for deling av sikringsrelatert informasjon, men at dette må skje basert på sikre løsninger og felles formater.
Havnene, Kystverket	ISPS arbeid (av/på - kai vask etc.)
Havnene, Kystverket	Kun havna skal ha tilgang til kameraposisjon
Havnene	GDPR - personvern
Ny teknologi, autonomi og fornybare energikilder	
Fartøyene, havnene	
Havnene, systemleverandør, fartøyene	Posisjonsangivelse av last/container og ledig plass, tjenester i havna + kaier. Utstyr for autonome operasjoner f.eks. kraner
Havnene, fartøyene	Oversikt over kai-utforming og dybder for å sjekke tilgjengelighet for bestemte skip.
Systemleverandørene	M2M, Fjernoperasjon, GeoFence, Automoorning, Data fra sensorer (vær, kai), data om infrastruktur, ressurser i havn, prosedyrer og kommunikasjon.
Havnene, fartøyene, systemleverandørene	GLN nummer? Logistikk, handel
Havnene, fartøyene, systemleverandørene	Smartsensorer
Fartøyene	Planlegging fra havn til havn
Fartøyene	I forbindelse med anløpsplanlegging - mooringplaner - dybder - tidevann vær & vind
Avfallshåndtering	
Statsforvalteren, miljødirektoratet	Avfallsplaner i havn
Større fartøy, mindre båter	Hva kan kastes hvor + mottaksanlegg og kapasitet?
Større fartøy, sjøfartsdirektoratet	Avfallstyper - MARPOL
Fiskerinæringa, Miljødirektoratet, Statsforvalteren	Oppfisket marint avfall
Strandryddere	Oversikt over hvor det kan leveres marint avfall etter ryddeaksjoner
Fylkeskommunale havner – ferjeleier og fiskerihavner	
Fylkeskommunene	Drift og vedlikehold i havner eid av fylkeskommunene (fergeleier + fiskerihavner)
Fritidshavner	
«Fritidsbåtfolket»	Vann, strøm, WIFI, septiktømming
«Fritidsbåtfolket»	Hvor stor båt kan legge til på denne kaia?
«Fritidsbåtfolket»	Hvor, hva, hvordan hente opplysninger relatert til fortøyning, leveranse, handel/proviant, drivstoff etc.?

2.2 Avgrensninger – brukerbehov i havn

Det har vært litt diskusjoner rundt hvor en skal sette grensen for hva som skal inngå i Havnedatastandarden. Hva kan inkluderes og hva skal falle utenfor? Er ikke havnedatastandarden kun for de største havnene, da skal vi vel ikke se på uthavner? Hvordan skal vi avgrense ift. hvilke brukerbehov som beskrives i rapporten?

Når en først lager en standard, er det viktig at vi får en forståelse for alle brukerbehovene som er aktuelle i havn. Det er det denne brukerkartleggingen har vært ment å gjøre. Og selv om kanskje ikke alle typer havner vil bli prioritert inn i en registrering i regi av Kartverket, kan det likevel være viktig at standarden lar seg gjøre å bruke til registrering også i disse havnene.

Videre vil en kunne ta stilling til hva som bør være med i havnedatastandarden og hva som allerede håndteres greit i egne systemer. Det kan også være havner som en ser skal inkluderes, men at en kan registrere objekter der med en annen kvalitetsklasse. Brukerbehovskartleggingen vil også kunne brukes til å vurdere prioriteringsrekkefølge ift. registrering.

I kartleggingen av brukerbehov har det vært hovedfokus å prøve å få dekket opp rundt de temaene, som ikke var beskrevet godt nok i registreringsinstruks versjon 1.4 og Havnedata 1.0. I den første workshopen kom det opp mange innspill som gikk generelt på behov til «Store havner». Innspill som falt inn i denne kategorien er stort sett allerede dekket opp i havnedatastandarden, eller faller helt eller delvis inn under en eller flere av de andre kategoriene. Store havner ble derfor ikke satt opp som eget temamøte, og har ikke fått eget delkapittel i rapporten.

3 Temamøter

Med utgangspunkt i brukerbehov meldt inn fra de ulike organisasjonene gikk arbeidsgruppa videre med noen utvalgte tema, med behov for diskusjon i egne temamøter. Ved behov ble personer utenfor arbeidsgruppa invitert inn i møtene.

- 3.1. Definisjoner og begreper
- 3.2. Nummering/navngiving og havneanleggsnummer
- 3.3. Ajourhold og integrasjon mellom systemer
- 3.4. Sensitive data
- 3.5. Ny teknologi, autonomi og fornybare energikilder
- 3.6. Avfallshåndtering
- 3.7. Fylkeskommunale havner – ferjeleier og fiskerihavner
- 3.8. Fritidshavner

3.1 Definisjoner og begreper – havnedata

Det er viktig å ha en omforent enighet rundt definisjoner og begreper, som brukes om ulike havnedata. Når en har forankret dette godt vil en kunne unngå misforståelser, både knyttet til registreringer og til vedlikehold av havnedataene. Det har vist seg at flere definisjoner og beskrivelser må spisses mer i registreringsinstruksen, for å unngå at objekt blir registrert forskjellig i havnene. Definisjoner av havn og havnebegrep er også viktig dersom havnedata skal kunne integreres og samhandle med andre system og/eller fungere som utvekslingsformat.

Overordnet struktur på Havnedata er litt komplisert og kan være vanskelig å forstå. Det er også utfordrende å få en arealinndeling som passer alle typer havner i alle tilfeller, da det er så mange ulike varianter – geografisk/type eierskap osv. Objekttypene som registreres som punktdata er lettere å forstå.

I temamøtet «Definisjoner og begreper» ble det diskutert hvordan en skal definere viktige havneobjekt, hvordan de skal forholde seg hierarkisk til hverandre i havna og hvordan en skal tegne dem inn. Det er ønskelig at standarden benytter begrep og definisjoner som er gjenkjennelig med Havne- og farvannsloven (og andre relevante som S-32). Det er også viktig å ta stilling til hvordan havnedatastandarden skal samordnes mot arbeid med internasjonale standarder.

3.1.1 Havneområde

Den definisjonen som ligger i registreringsinstruksen og datasettet i dag, definerer egentlig ikke havneområde, og er egentlig ikke en veldig god definisjon. Havneområde bør ha en definisjon som går mer på innhold og forklarer hva et havneområde faktisk er.

Havne- og farvannsloven (HFL) har definisjoner på Havn, Havneanlegg mfl. Det bør vurderes om dette kan gjenbrukes i Havnedata. Tekst som er i lov kan være et godt utgangspunkt, da en ønsker bl.a. å harmonisere i/med lovverk.

«**Havn**: kai eller kaier med tilknyttede sjø- og landområder som er tilrettelagt for mottak og fortøyning av fartøy i næringsvirksomhet eller offentlig tjeneste, og andre områder som er tilknyttet disse.

«**Havneanlegg**: arealer, bygninger, innretninger og annen infrastruktur som brukes i havnevirksomhet, herunder kaier, terminalbygninger, laste- og losse- og omlastningsinnretninger og lager- og administrasjonsbygninger.»

Definisjonene fra HFL er ganske lik den som er i IHO:

- S-32 Hydrographic Dictionary (<http://iho-ohi.net/S32/engView.php>)
- IMO approved Port Facility GISIS (Global Integrated Shipping Information System) <https://gisis.imo.org/Public/Default.aspx>

Det er mulig å kombinere HFL med internasjonale definisjoner (IHO, m.fl.). Kystverket støtter definisjonene i IHO/HFL. Det kan forekomme ulike definisjoner ulike steder.

- Det er ikke en klar forståelse av hva et «Havneområde» vs. «Havnesikkerhetsområde» vs. «Kaiområde» i Havnedatastandarden er, og hvordan en skal definere/avgrense/dele opp disse. Eksempler med bilder er veldig nyttig.
- Arealinndelingen + definisjoner kan f.eks. knytte seg opp mot 3 nivåer, basert på samsvar mellom SafeSeaNet-struktur/Kystverket.
- Hvordan deles de opp i standarden? Det har vært litt ulik praksis fra havn til havn, av de som til nå er kartlagt i hvordan de har 1) avgrenset havneområde, noen går bare over land, mens andre også strekker seg ut i sjø. 2) Havneareal -sammenhengende område, er noen steder delt opp i mange ulike deler, f.eks. Oslo Havn. Hvorfor skilles det her?

3.1.2 Havneterminal / Havneanlegg

- Brukes «Terminal» om inndeling av et område, f.eks. gruppe av kaier? Dette planlegges blant annet som en objektklasse i S-131.
- I ISPS-bestemmelsen (International Ship and Port Facility Security Code) ble terminal brukt før, men det har en gått bort fra. «Havneanlegg» er det som brukes som begrep nå. Kystverket bruker «Havneanlegg» mest. Terminal brukes ikke som begrep i regelverk/system ol, men brukes i praksis/muntlig noen steder i havner, f.eks. hvor det er en spesifikk type trafikk.
- Eks. Stavanger havn refererer noen ganger til «Mekjarvik deep-water terminal», på norsk hadde det kanskje vært mer naturlig med «Mekjarvik Havneanlegg». Havneanlegg eller terminal er ikke helt samme objekttype, en havn kan bestå av mange havneanlegg i en havn.
- I SafeSeaNet har en inndeling på 3 nivå: Port (Havn), Port Facility (Havneanlegg) og Quay (Kai). Terminal er ikke inne som objekt. Havneanlegg kan enten være ISPS eller ikke ISPS. Havneanlegg er infrastruktur som finnes i havnen.

- Det er enighet om at det er et areal-nivå i Havnedata-standardens som mangler. Det foreslås å inkludere Havneanlegg som egen objekttype (evt. at havneområde redefineres som Havneanlegg). Det kan fungere synonymt med terminal/i stedet for terminal. En havn bli summen av alle havneanlegg innenfor et gitt område.
- Det bør kunne skilles mellom offentlige og private havneanlegg. De kommunale har litt andre føringer, bla. Forvaltning i sjøområdet. Kystverket skiller også på offentlig og privat. Det forekommer kombinasjoner, men hos Kystverket er det enten/eller.

3.1.3 Havnesikkerhetsområde

- Det etterspørres tydeligere begreper.
- Diskusjon ang. forskjellen mellom Havneanlegg vs. Havnesikkerhetsområde. Havnesikkerhetsområde er ikke godt nok definert til at alle har samme oppfatning av hva det området er.
- I ISPS brukes Havneanlegg om alt, enten det er ISPS eller ikke. Innenfor et Havneanlegg kan en ha kaiområde.
- **HavnegjerdeInngang** – et bedre navn hadde vært HavneanleggInngang. Denne kan omdøpes.
- Overordnet struktur på Havnedata er litt komplisert å forstå. Det er utfordrende å få en areal-inndeling som passer alle typer havner i alle tilfeller, da det er så mange ulike varianter (geografisk/type eierskap osv.). Objekttypene, som går på punktdata, er forståelige.

Forskrift om sikring av havneanlegg:

§ 3. Definisjoner

I denne forskriften betyr:

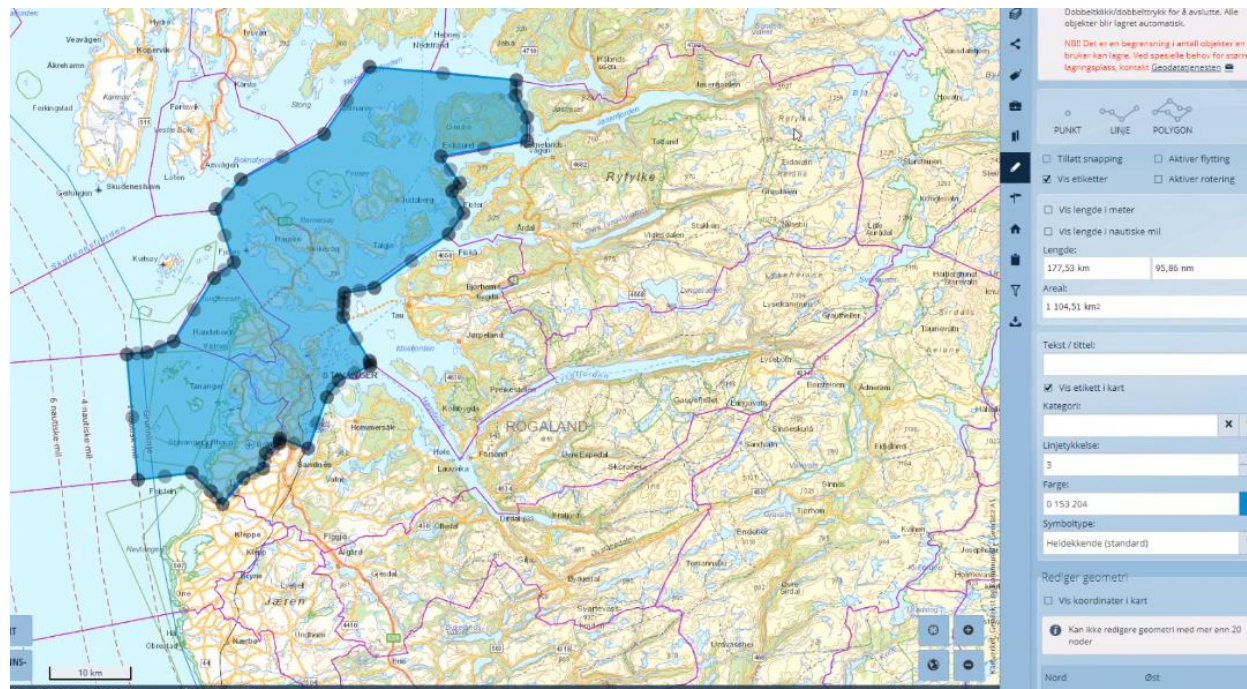
Havneanlegg: Det området hvor det forekommer kontakt mellom skip og
a) havn. Dette omfatter områder som ankerplasser, venteplasser og ankomst fra sjøsiden, når det er relevant.»

3.1.4 Arealer i sjø

- Diskusjon rundt om arealer skal være begrenset til land eller strekke seg ut i sjø/deles mellom land og sjø. Har havnene behov for å få definert arealene i sjø? S-131 legger opp til å inkludere arealer i sjø, f.eks. «Berth pocket» som areal i sjøen, som den plassen båten opptar fartøyet langs en kaifront.
- Kystverket anbefaler at dersom en velger å gå for arealer i sjø, at det skilles på sjø og land med egne arealer. Det er utfordringer knyttet til ulik jurisdiksjon, plandatabasen for areal og myndighet på land vs. sjø. Det er trengs også mye veiledning for å sikre lik registrering av data.

3.1.5 Havneområde vs. Havneforvaltningsområde

Eksempel i figur 1 vist av Stavanger Havn. Polygon viser forvaltningsområde til Stavanger Havn. Sammenfaller med kommunens sjøområde (minus hoved/biled).



Figur 1: Polygon viser forvaltningsområde til Stavanger Havn

- For Stavanger har kommunene Sola, Randaberg og Stavanger gått sammen og delegert forvaltningen til havnen, men det er ulik praksis på dette fra kommune til kommune.
- Det er Kystverkets ansvar å definere sjøområde til kommuner, men det er ikke lett å holde oversikt over hvilke kommuner som går sammen/delegerer ansvar osv.
- Havneforvaltningsområde er ikke et begrep som egentlig brukes. Det er kommunens sjøområde som brukes, og hvor det er planmyndighet.
- Eksempler – mye faller på plass ved bruk av eksempler. Stavanger foreslås som case, da det er en blanding av privat/offentlige kaier, spredt geografisk ++. Her kan det lages et forslag med arealer/inndeling, som kan presenteres i registreringsinstruksen. Havneanlegg og kaier bør ha en klarere geografisk avgrensning enn dags.
- Et begrep som ble brukt tidligere var «Havnedistrikt». Dette fulgte kommunegrenser, og er nå erstattet med «Kommunalt sjøområde». Havnedistrikt er tatt ut av lovverk og er ikke lenger et juridisk begrep. Kommunalt sjøområde er kommunenes sjøområde minus farledene, og er definert i farledforskriften.

3.1.6 Samordning begrepsdefinisjoner

Ulike internasjonale standarder nevnes, som bør ses i sammenheng med en samordning av definisjoner og begreper:

- ISO TC8 starter arbeid med havneanløp. Noen av definisjonene her vil bli viktige.
- I tillegg er det IMO FAL-komite arbeidsgruppe, som koordinerer masse begreper innenfor FAL-konvensjonen. Operasjonelle data mot havn. Disse to standardene henger sammen.
- <https://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/Pages/IMOCompendium.aspx>
- S-131: Havnedata-standard fra IHO.
- S-211 Port Call message, her kan det være begreper som bør ses på ved en samordning.
- Forurensingsforskriften, paragraf 20, skipsavfallsdirektivet
EU : <https://lovdata.no/forskrift/2004-06-01-931/§20-3> og <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/nyheter/2020/desember-2020/handtering-av-avfall-fra-skip--kravene-skjerpes/>

3.1.7 Kategorisering av havner

- Det kan være behov for å kunne **kategorisere/klassifisere ulike typer havner**, f.eks for å kunne skille på nøyaktighetskrav mellom stor/liten havn, eller på funksjon havn?
- Der er ikke et ønske om å kunne generalisere arealer eller lignende til punkt, en bør heller ha objektene med som arealer, men tillate større unøyaktighet på innmålingen.
- Ved inntegning av havneanlegg er det ikke tilstrekkelig med punkt. F.eks. alle som er ISPS Havneanlegg bør ha detaljert beskrivelse av data og ikke punkt.
- Der det påpekes at det er samfunnsnyttig (for havner og andre brukere) å ha data, bør dette registreres.
- **Sirevåg** er i ferd med å kartlegge sin havn, kan brukes som eksempel på mindre havn.
- Det kan være hensiktsmessig å kategorisere kaier og evt. havneanlegg, med utgangspunkt i bruksområde. Det finnes allerede for objekt-klassen kaifront (kodeliste «Kaitype»).
- **Begrepet fiskerihavn** har uheldig bruk, da begrepet brukes om hverandre. Det brukes både om havner som brukes til fiskerivirksomhet, men også til havner som mottar støtte/midler fra staten. Det er ikke sikkert alle disse havnene sammenfaller. Det kan finnes havner med mye fiskerivirksomhet, som ikke mottar statlige midler eller som er offentlig forvaltet. En bør derfor

være aktsom i bruk av begrepet. Fylkeskommunale havner(fiskeri) kan muligens være et bedre begrep.

- **Det kan være lite hensiktsmessig med for mye kategorisering** av havn og kai og hvilken type fartøy som kan bruke hvilke fasiliteter. Bruk endres og er markedsstyrt og dynamisk. I dag brukes en kai kanskje til offshore-aktivitet, men dette kan endres. «Plutselig» anløper cruise en annen kai enn vanlig pga. diverse årsaker. Klassifisering på kai-nivå kan være mer hensiktsmessig. Her er det viktig at valg ikke må være ekskluderende, men brukes som en pekepinn til hva kaien kan brukes til/vanligvis brukes til.
- **Digitalisering havnedata:** Oppfordring fra Kystverket å reflektere og tenke nytteverdi. Hvordan gjøre ting smartere? En bør ha i bakhodet at en bør bygge havnedata ut ifra hva det vil gi av nytteverdi.

3.2 Nummerering/navngiving av havnedata

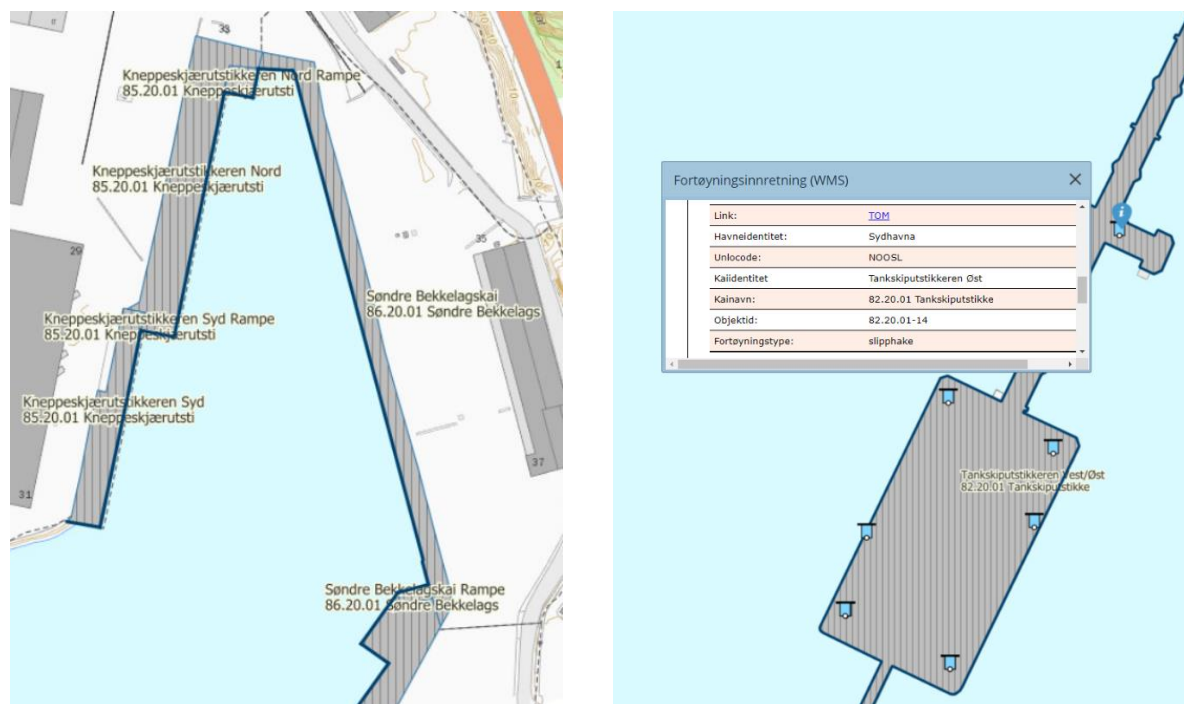
Havneident, navn, kaident og kainavn er egenskaper, som beskriver nummering og navngiving av havnedata. Disse var ikke entydig nok spesifisert i versjon 1.4 av registreringsinstruksen. Etter innmåling i 17 pilothavner, fant en store forskjeller i hvordan navngiving og nummerering ble gjort i de ulike havnene. Hver havn tok utgangspunkt i sitt eget eksisterende system for navngiving og nummering i forbindelse med registreringene.

Spørsmålet er da om det er helt greit at det gjøres litt ulikt i havnene, eller om en bør finne frem til en felles mal som alle havnene bruker. Hva er fordeler og ulemper med et felles system, og hvordan kan en eventuelt gå frem for å bli enige om en felles mal?

3.2.1 Eksempler på dagens praksis i noen utvalgte havner

Oslo havn

Oslo havn har etablert en metode for navngiving på kaiene (se figur 2). Hvert kaiavsnitt har fått et kainavn. Kaiavsnitt er videre delt inn i mindre kaifronter - som har fått kaidentitet. Oslo havn har gitt et navn på utstikkeren og videre navngiving på de ulike kaifrontene. Oslo havn etterlyser en mal for hvordan en skal nummere og navngi objekt i havnen.



Figur 2. Navngiving og nummering i Oslo havn.

ID-nummer i Oslo havn kan brukes til å lese hvilken objekttype det er. De brukes til flere ulike objekttyper. For Oslo havn har det vært nyttig å ha med både nummer og navn. De bruker et sekssifret nummer + løpenummer. Hvis en har registrert et strømtilkoblingspunkt på en kai har det fått en objektid, som består av de samme

seks sifrene som kaimavnet + et løpenummer. Nummereringen er brukt videre inn på andre objekt som hører inn under objektid generell i registreringsinstruksen.

I Oslo havn har en ikke tatt hensyn til ISPS i inndelingen i kaifronter. Dette er noe som Kystverket er veldig opptatt av. Oslo havn har egentlig ikke hatt den problemstillingen at kaifronten går over fra ikke ISPS-område til ISPS.

Stavanger havn

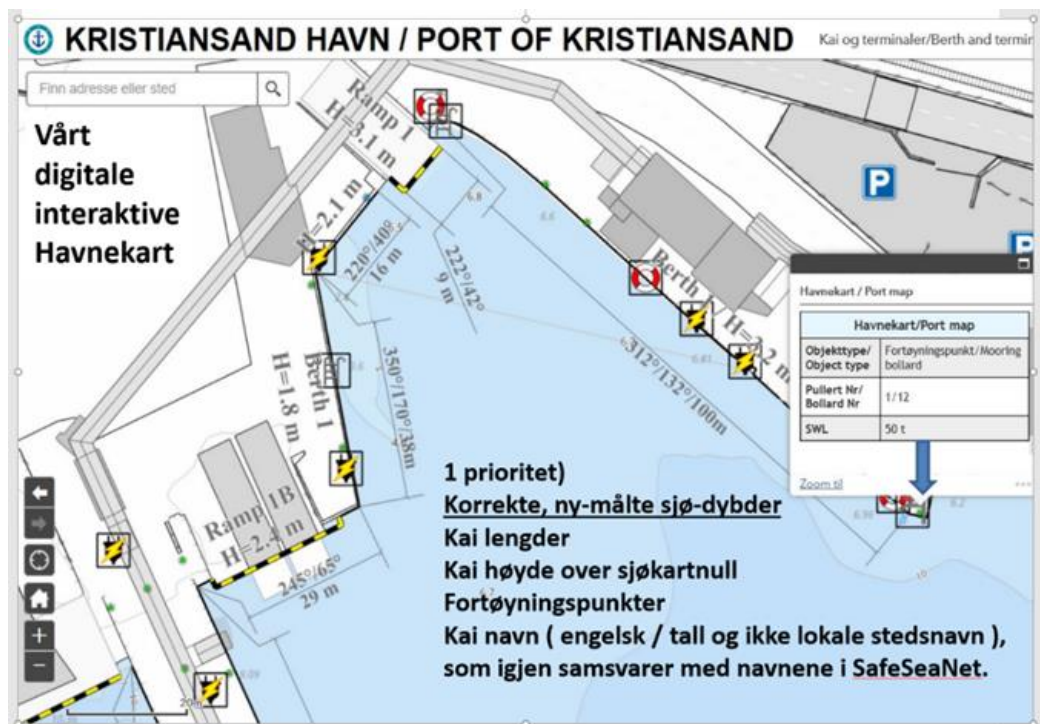
Alle kaiene i Stavanger havn har et unikt nummer. Numrene går fortløpende i havna, selv når kaia endrer kaimavn. I Stavanger har hver knekk i kaien har fått et nummer. 01W, 02E osv. (se figur 3). De samme numrene er registrert i SafeSeaNet i tillegg. For angivelse av tildelt kai benytter Stavanger havn navn + nummer, f.eks. Skansekaiaen, linje 01W, eller Skagenkaiaen, linje 04W. Se skisser under, som viser navn på kaier i Vågen. Stavanger havn er åpne for å få på plass en felles nummering.



Figur 3. Stavanger havn - oversikt over navngiving og nummering.

Kristiansand havn

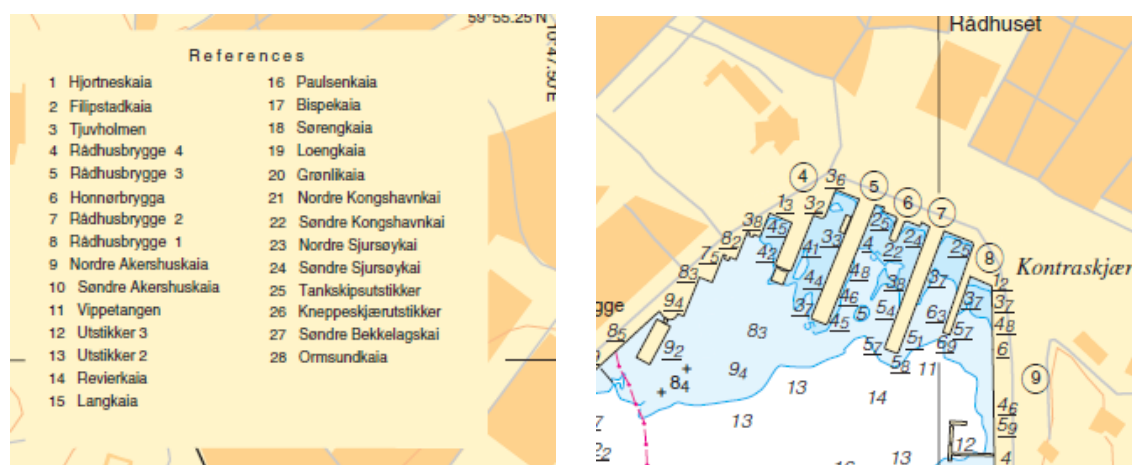
I Kristiansand havn brukes kainavn, som samsvarer med navnene i SafeSeaNet. Det er engelske navn og tall og ikke lokale stedsnavn som benyttes på kaiene (se figur 4).



Figur 4. Nummering av kaifront i Kristiansand havn.

Kainummer fra sjøkart

Innspill fra Oslo havn, at ved bruk av sjøkartnummerering må en henvisne til hvilket sjøkart det vises til for at det skal bli entydig (se figur 5). Kartverket opplyser om at kai-nummerering i papirkart er en henvisningsliste, som kun er av kartografisk hensyn. Noen steder kan det være samkjøring med den norske los, men andre steder ikke da losskisser og havnekart har ulik begrensning. Der havnemyndighetene har ønsket sine offisielle nummer inn i kartet (f.eks. Stavanger og Kristiansand) er dette gjort. Men henvisningsnummer er noe som Kartverket Sjø papirkartproduksjonen ordner.



Figur 5. Nummering i papirkart, Kartverket.

3.2.2 Karmsund havn – etablering av ny mal for nummering. Metodikk og problemstillinger

Karmsund havn har jobbet mye med kartlegging og navngiving av sine egne og de private kaiene, opplagsplassene, ankringsområdene og lagerområder i egne områder.

Det kan være svært komplisert for en havn å endre sitt oppsett, da disse data og ID-er gjerne er gjenbrukt i andre systemer. Mapping og ivaretagelse av historikk er en problemstilling, som er viktig å merke seg. Mapping går ut på å kartlegge hvilke objekt/objektegenskaper som samsvarer i ulike systemer, for å så kunne koble disse sammen. Det vil være viktig for havnene å kunne bevare historikken for fremtiden både for økonomisystem, havnedatasystem og eventuelt FDV (Forvaltning, drift og vedlikehold) eller PMS (Property Management Software). Dette er det viktig å ta hensyn til ved etablering av ny mal. Karmsund havn valgte å gjøre denne jobben selv i det de var på anbud med sitt havnedatasystem. Der la de selve jobben med mapping og ivaretagelse av historikk til sine leverandører, for å sikre at den ble bevart for fremtiden.

Etter erfaringer fra andre havner på tilsvarende prosjekt, samt Karmsund havn sine 3 forsøk på å få dette til, endte de opp med at følgende ble en god prosess og løsning for Karmsund sine kommuner og havneanlegg. I systemet de etablerte, jobbet de seg fra nord til syd, og deretter øst til vest, før de evt. gikk nordover igjen:

- Med hjelp av kart og statistikker hentet ut for alle kaier i distriktet som Karmsund havn har en interesse av å kunne ta ut egen statistikk på (offentlige og private) ble kaiene plottet inn på et større kart over hele distriktet. Visualisert plassering gir et estimat på omfang av kaier/områder.
- Med hjelp av kart og statistikker avgjorde en hvilke private kaier som en kun hadde behov for samlet informasjon på (private kaier med lite trafikk, fiskemerder mm). Dette er kaier en ikke trengte detaljer om operasjoner på, men som ble samlet i en «samlepott» for hver enkelt kommune med tanke på anløp, gods mm.
- Med hjelp av data fra SSB og kommuneinformasjon, definerte en hvilke «bydeler» eller tettsteder som finnes i hver enkelt kommune
- Med hjelp fra SSN-N definerte en hvilke ISPS havneanlegg som finnes privat og offentlig (alle disse må inn med unik ID)

Når omfanget var plottet ut på utskrevet kart/sjøkart, startet arbeidet med å gi de nye navn. For Karmsund havn sin jobb ble det benyttet eget Excel-dokument for dette, slik at leverandørene deres innenfor havnedatasystem og økonomi kunne benytte dette til mapping av historiske data, for å unngå at dette gikk tapt.

- Karmsund havn sine 6 kommuner fikk tildelt en unik sifferverdi, der de jobbet seg fra nord til syd. Bømlo som nordligste kommune fikk tallet 1, og Bokn som deres sydligste kommune fikk tallverdien 6.
- Neste to nummer i tallrekken ble tildelt avhengig av hvilken bydel havneanlegget og kaien/området tilhørte. Også her valgte de å jobbe seg fra nord til syd, for øyer valgte de å ta østsiden først, deretter nordover langs vestkysten igjen. Siden det ikke er så altfor mange bydeler/tettsteder i Karmsund havn sine kommuner, så holdt det å bruke 2 tall for bydelene. Den nordligste bydelen i Bømlo kommune skulle da ha navnet: 1-01. En har da mulighet for opptil 99 bydeler/tettsteder per kommune. Bydelen har vært viktig å få identifisert og navngitt, da det er denne som også skal være styrende for UNLOCODE-navnet som alle ISPS havneanlegg tildeles av FN/IMO. Kystverket har basert på vår opprydding/kartlegging utarbeidet og meldt inn disse til FN/IMO for bruk på alle havneanlegg i disse bydelene. De jobber også med å få de videre implementert i sine andre interne systemer med tanke på los/farledsbevis etc.
- Siden Karmsund havn har relativt få havneanlegg innenfor hver enkelt bydel, så har de kunnet klare seg med ett siffer for å kunne gi ID til havneanleggene i bydelene. De kan da totalt ha 9 offentlige og/eller 9 private havneanlegg per bydel. Også her har en i størst mulig grad jobbet seg fra nord til syd, deretter evt. vest og nordover igjen. Det nordligste havneanlegget på Bømlo vil da ha ID: 1-011
- Ved hvert enkelt havneanlegg er det som regel flere kailinjer til bruk av anløpende skip. Karmsund havn sitt utgangspunkt her var at de også kun ville trenge ett siffer for å kunne identifisere hver enkelt kailinje på havneanleggene, totalt 9 stk. tilgjengelig. Nordligste kailinjen på det nordligste havneanlegget i den nordligste bydelen i den nordligste kommunen heter da hos oss: 1-0111

- De har mulighet til å differensiere mellom offentlige og private kaier med hjelp av bokstaver. En privat kai helt i nord, får ID P1-0111, de offentlige kaiene har ingen bokstav foran sin unike tall-ID.
- Karmsund havn har mulighet til å differensiere mellom opplagsplasser og ankringsplasser med hjelp av bokstaver.
Opplag helt i nord heter: L1-0111 (lay up)
Ankring helt i nord heter: A1-0111 (anchorage)
- De har mulighet til å differensiere egne utleieområder på havneanleggene/ kai, der de tildeles ID avhengig av hvor de er plassert, med bokstaven U foran.
- De har mulighet til å koble på bygg, parkeringsplasser etc på enten kai, havneanlegg eller bydelsnivå

Rent praktisk opprettet Karmsund havn et Excel-dokument, der de i kolonne A skrev kommunenavn. Kolonne B fyltes ut med bydel, Kolonne C fyltes ut med sted/havneanlegg. Det «dukke» hele tiden opp nye kaier underveis, så det tok tid å bli «ferdig» med kartleggingen. Med hjelp av sortering, formler etc., ble det ferdige dokumentet skrevet ut for gjennomgang av alle oppføringer, som da endelig var blitt klare for sine unike Ider. Områder der det er anledning for utbygging/etablering av nye kaifronter har også blitt hensyntatt i størst mulig grad, slik at ID vil kunne være logisk for også de.

Utfordringer underveis

- I det største havneanlegget måtte Karmsund havn dele opp havneanlegget i 3 «terminaler». Differensieringen der tok de da på havneanleggsnivået. Ellers ville de gått «tom» for tall for bruk på ID. De valgte denne løsningen, istedenfor å ha 2 siffer tilgjengelig på kai-nivået. Deres første forsøk besto av bare 3 tall, og de jobbet lenge med tanken om at det vil være nok.
- Nye kaier av kommersiell interesse som dukker opp innimellom 2 eksisterende kaier. Her har Karmsund havn valgt å sette av nummer for disse, slik at en har ivarettatt områder der en ser for seg at det enten kan bygges ut en kai, eller fylles ut områder i sjø som en kan tenke seg å bygge en kai ved.
- Store havneanlegg har de delt opp i terminaler, slik beskrevet over. Husøy har blitt delt i 3 terminaler basert på deres lokasjon, der en da egentlig setter et nytt nummer på havneanleggene.
- Kystverket bruker Ider internt også, både for los, farledsbevis og annet. Karmsund havn har hatt mange gode runder med Tor Inge Miljeteig som er ansvarlig for bla UNLOCODE i Norge, som har medført at alle deres havneanlegg nå har UNLOCODE basert på bydelen de faktisk befinner seg i etc. Det vurderes om samme type kartlegging som ble gjort i Karmsund havn kan gjøres andre steder i Norge også.



Figur 6. Nummering i Karmsund havn.

3.2.3 Kystverket sine behov ift. navngiving og ID

Det er veldig viktig for Kystverket med fokus på ISPS-arbeidet, og at en får koordinert navngivingen i havnene. Her er det behov for en mal som beskriver hvordan en gir navn på kaiene. Det er også viktig at en bruker samme navn på kaiene, som blir brukt av skipene som anløper havna. Det kan bli en tettere lenke i fremtiden mellom SafeSeaNet og tilgang til havnedatabasen, og er derfor viktig at skipene får tilgang allerede der.

UNLOCODE-nummerering og ISPS

Det er viktig å ta hensyn til UNLOCODE-nummereringen i havnedatastandarden. Dette er et geografisk kodeskjema, som angir koder til lokasjoner som brukes til handel- og transportfunksjoner slik som f.eks. havneanlegg. Alle kaier skal i praksis ha en UNLOCODE som de er tilknyttet. Alle havneanlegg er tilknyttet en UNLOCODE, for eksempel alle havneanlegg i Stavanger har UNLOCODE for Stavanger. ISPS Havneanlegg har i tillegg et Port Facility Nr, hvor første del av koden består av UNLOCODE + løpenummer. Kaier kan ligge enten inni eller utenfor et havneanlegg, og bør få nummerering eller koder etter dette, for å knytte de ulike nivåene sammen.

Det er ikke alle kaier som grenser til et ISPS-område, men for de det gjelder kunne det vært lurt å knytte det opp mot et slikt nummer. Det vil skape mye ekstra arbeid for havnen dersom det ikke gjenbrukes. Det er også bra å gjenbruke ID-en i den grad det lar seg gjøre. Den bør nok inkluderes som en egenskap på kaiene. En mulighet kan være å splitte kaifronten i grensen til et ISPS-område.

Behov for en felles mal

I kartsystemene som brukes om bord er det mange system, som begynner å bruke API og informasjons-lag i form av WMS-tjenester. Ei havn eller en kai eller kaifront

heter så mye forskjellig i ulike system. Hvis en klarer det, må vi tørre å tenke litt nytt. Det må utarbeides en god beskrivelse til hvordan en skal bygge opp navngivingen, og så enes om denne. Dette vil bli så nyttig for så mange brukere at en vil tåle at det må gjøres en del justeringer i egne systemer.

Eksempel: Hvis en kan hente ut alle kaifronter i landet vil de kunne brukes til å legge på reguleringer også. En kommer ikke dit hvis en ikke blir enig om et fornuftig system. Unik ID på hver front er veldig fornuftig, men den bør bygges opp mot noe stedlig, øst/vest/nord/syd og nummering. Små lokale forskjeller vil nok kunne tas inn. Det viktigste er at en får på plass en unison oppbygning.

Eksempelvis;

- Unik ID
- Havneidentitet; Skansekaia
- Kaiidentitet; Vest
- Kainavn; 1

Det er viktig å se opp mot internasjonale standarder også ift. mal for navngiving og nummering. Kystverket er opptatt av at en lander på en ID, som også lar seg gjøre å bruke internasjonalt. Her bør det undersøkes hva som finnes internasjonalt fra før. Det bør avklares om det kan samordnes opp mot internasjonal standardisering som foregår i ISO, IMO, IHO, IALA, IEC. Det foreslås at ObjektID-strukturen bygges opp som en fast kode.

Kommunennummer og fylkesnummer som ligger i SSR kan brukes for å beskrive region. En problemstilling er at det er flere hundre IT-systemer, som bruker kodene. Derfor vil nok UNLOCODE vil fungere bedre. Det kan være endringer på disse også, men det er bedre enn å bruke kommuner mener Kystverket.

Problemstillinger/annet

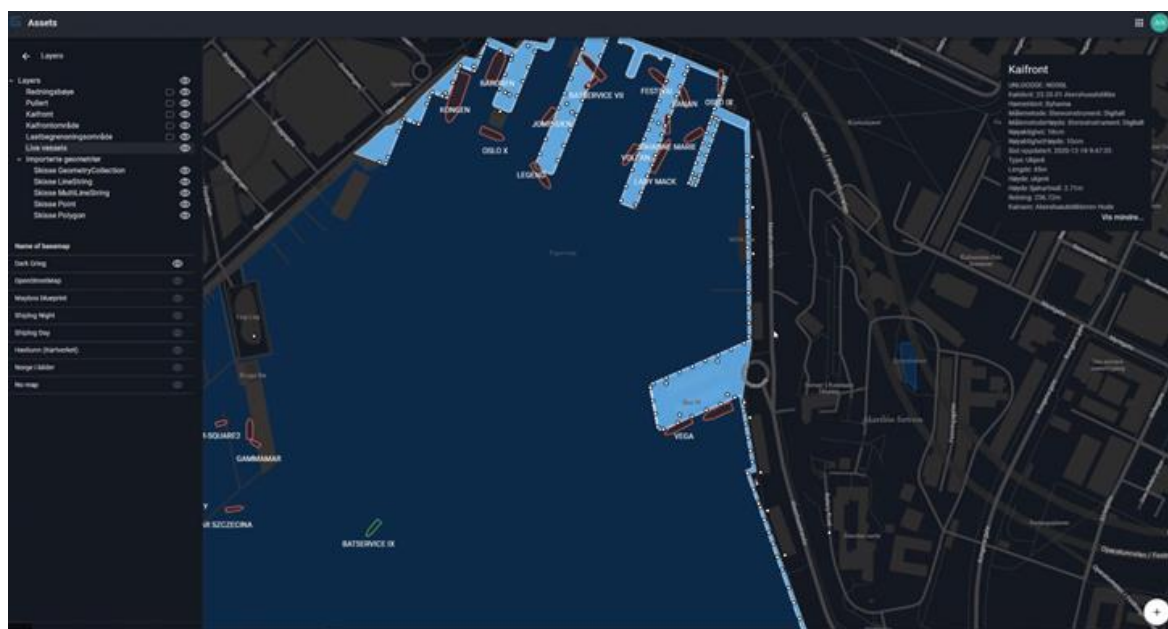
- En problemstilling er ID ift. skip som skal legge til en bøye ute i fjorden. Skal en bruke samme ID-system også her?
- Hvordan løser en det når det er behov for mange id-er på en kai? Kan en ta i bruk abstrakte objekttyper slik som havneobjekt generell og kaiobjekt generell til dette?
- Det ønskes en mulighet for å kunne filtrere på hvor mange egenskaper som vises. Her tenker en seg et filter, som kan brukes til å vise kun det som havnene trenger. Det vil hindre at brukerne drukner i informasjon de ikke trenger. Kan en få det til i kystinfo?
- I tjenestelagene som er satt opp for havnedata, og som brukes i Kystinfo i dag kan en ikke velge hvilke egenskaper under objektene, som skal vises. Det kan være forvirrende for mange brukere å få opp mange flere egenskaper enn det de har bruk for. En bør derfor få på plass en mulighet for å kunne filtrere hvor mange egenskaper en vil vise – et filter som kan brukes til å vise det havnene trenger. Kan en få det til i Kystinfo?
- ObjektID skulle være en unik kode på hvert objekt. Kan vi bygge opp ObjektID-strukturen som en fast kode? Kan Unik ID presenteres som er et tall og ikke noe annet. Et attributt som brukes felles av alle kaiene. Hva med å lage et test-felt for dette i Oslo?

3.2.4 Grieg Connect sine behov ift. navngiving og ID

I Grieg Connect sitt havnesystem blir Kartverket sin database kilden, som brukes til alt. En del av havnesystemet vil være å vise disse dataene og å velge hvilke element en vil vise eller ikke vise. Dataene kombineres med operative data i havnesystemet.

Integrasjon med SafeSeaNet er veldig viktig for Grieg Connect. Det må òg være entydig når en ser på den samme kaia i ulike systemer. De har etablert mapping fra SafeSeaNet til egne data. Her brukes ID i deres eget havnesystem til å mappe mot ID-en som ligger i SafeSeaNet. Det er også viktig at havnene kan redigere i dataene.

Det trengs en ID og en beskrivelse for objektene. Det er også behov for en unik ID basert på løpenummer som fins i databasen, som brukeren ikke ser eller forholder seg til. Skal det være en ny ID eller har vi allerede noen smarte som kan brukes?



Figur 7. Visning av havnesystemet til Grieg Connect.

3.2.5 Brukerhistorie – felles mal for navngivning og nummering

Det er tydelig at det er behov for en felles mal for hvordan en skal registrere navn og nummer på havneområder, havneidenter, kaiavn og kaiidenter. Samtidig er det mange havner som har godt etablerte egne systemer for hvordan de skal registrere nettopp dette.

Det kan være svært komplisert for en havn å endre på sitt oppsett, da disse data og ID-er gjerne er gjenbrukt i andre systemer. Mapping og ivaretagelse av historikk er en problemstilling, som er viktig å merke seg. Det vil være viktig for havnene å kunne bevare historikken for fremtiden både for økonomisystem, havnedatasystem og eventuelt FDV/PMS.

I veilederen må det tenkes på formålet med de ulike attributtene, og det må være tydelig beskrevet hvordan registreringen skal gjøres slik at en unngår ulik praksis i havnene.

3.3 Ajourhold og integrasjon mellom systemer

Brukere som ajourholder havnedata i havna i dag, må registrere inn de samme dataene flere steder. Dette er tidkrevende, og de ønsker å få på plass god integrasjon mellom systemene slik at de slipper dobbeltregistreringer. Tilsvarende må agenten om bord i fartøyene registrere inn data flere steder ift. kaibestilling. Også her ønsker en å få til bedre samhandling mellom systemene.

[SafeSeaNet Norway](#) er skipsfartens meldingsportal til norske myndigheter og havner. God integrasjon mot dette systemet både fra havnesystemet og havnedatabasen i SFKB vil være svært viktig å få på plass for å imøtekomme brukerbehovene til agentene og til personell som ajourholder havnedata.

3.3.1 Brukerbehov – Kystverket

Unngå dobbeltregistreringer for brukerne

Hovedmål fra Kystverket er at brukeren skal måtte slippe å registrere to ganger. Dersom havnen har registrert informasjon i SFKB, skal de ikke trenge å registrere dette i SafeSeaNet i tillegg. I dag registrerer havnene både til SFKB og SafeSeaNet. Brukerne må settes i fokus ift. dette, slik at en unngår at de får en ekstra administrativ byrde. Se beskrivelse av dagens prosess i [Brukerhistorie – vedlikehold av kaier](#).

Unngå at objekt registreres forskjellig

Begreper må gjøres tydeligere i registreringsinstruksen, slik at objekt ikke blir registrert forskjellig i de ulike havnene. Noen havner har registrert havneområde i hele sjøområder, men andre havner har registrert det kun på land. Hvis ikke havnene gjør det likt vil ikke de ulike systemene kunne snakke sammen. En må også huske på at det fins andre brukere, som bruker andre systemer. De må tilpasse hva de skal ha ut fra SFKB. Tilbakemelding fra Kartverket om at det i neste versjon av registreringsinstruksen vil bli endringer på forklaring av hvordan f.eks. havneområdene skal registreres, slik at det blir entydig hvordan det skal gjøres. Enighet om at det er veldig viktig at alle registrerer på samme måte. Entydige definisjoner på objekttypene og gode eksempler bør være en del av kartleggingsinstruksen.

Lostjenesten ønsker å dele mer informasjon med Grieg Connect, for å hjelpe dem å gjøre det mer effektivt ift. havnedriften. Det er to ulike måter å bygge opp et API. Slik teknikerne har bygd den opp nå er den vanskelig å dele, da det kan forårsake at egne systemer i Kystverket kneler. Det er viktig at data, som bygges opp og skal deles, bygges opp på en slik måte at det lar seg gjøres. En må unngå at systemene blir for mye belastet. Valg av API-er og valg av løsninger har betydning for systemet.

Det er ikke bare havneeieren som vedlikeholder data om status og annet på ISPS-havneanlegg. Noen egenskaper er det f.eks. Kystverket som gir tilbakemelding på.

3.3.2 Brukerhistorie – Behov for samhandling mellom SafeSeaNet og havnedatabasen

Fra eksterne aktører, men også fra Kystverket, er det et klart brukerbehov at den nasjonale havnedatabasen som nå søkes etablert må kunne samhandle med Kystverkets lokasjonsregister i SafeSeaNet og all skipsrapportering som gjøres der hver eneste dag. Dette lokasjonsregisteret benyttes i SafeSeaNet for rapportering av seilas for alle større fartøy på kysten, og rapportering av last på fartøy og en del annet, som følge av Eu's regelverk om a Singel Maritime Window for sjøtrafikken.

- Det vil være behov for utprøving på konkrete avgrensede kystområder/havner for å kunne evaluere hvordan ny havnebase kan samhandle med informasjonen i SafeSeaNet Norway.
- Ut fra en grov gjennomgang av kartleggingsinstruksen versjon 1.4 ser Kystverket at en del begreper ikke samsvarer med det som er tilfelle i SafeSeaNet Norway. Tilsvarende er det også behov for å forankre begrepene i lovverket/jus nasjonalt og internasjonalt slik at den digitale informasjonen blir entydig og tilgjengelig til å støtte også andre systemer slik som SafeSeaNet Norway.

I SafeSeaNet Norway vil en finne lokasjoner på tre ulike nivå – Havn (Port), Havneanlegg/terminal (Port facility), og kai (quay). Logikken i dataene veldig viktig. Alle havneanlegg er knyttet til en havn. Kaier er av og til direkte koblet til en havn, der de ikke knyttes til et havneanlegg. I mange tilfeller er en kai knyttet til et havneanlegg, og da gjennom dette også knyttet til en havn. Så er det en del havner som er overlappende, fordi havnebegrepet ikke samsvarer med unike geografiske områder. Samsvar mellom databaser vil derfor trolig være enklere på nivå kai og nivået havneanlegg/terminal. På nivået havn, et nivå høyere, er det mer krevende å se etter samsvar, men kanskje mulig likevel.

Tre nivå

Det vil være et godt skritt å få tre-nivå delingen i SafeSeaNet som skissert ovenfor til også å fremkomme i nasjonal havnedatabase. Kystverket har også lokasjoner i sjø, ankringsområder og losbordingsområder registrert i lokasjonsregisteret. I noen tilfeller kan eksempelvis ankringsområder vurderes som en havn.

Id for kaier

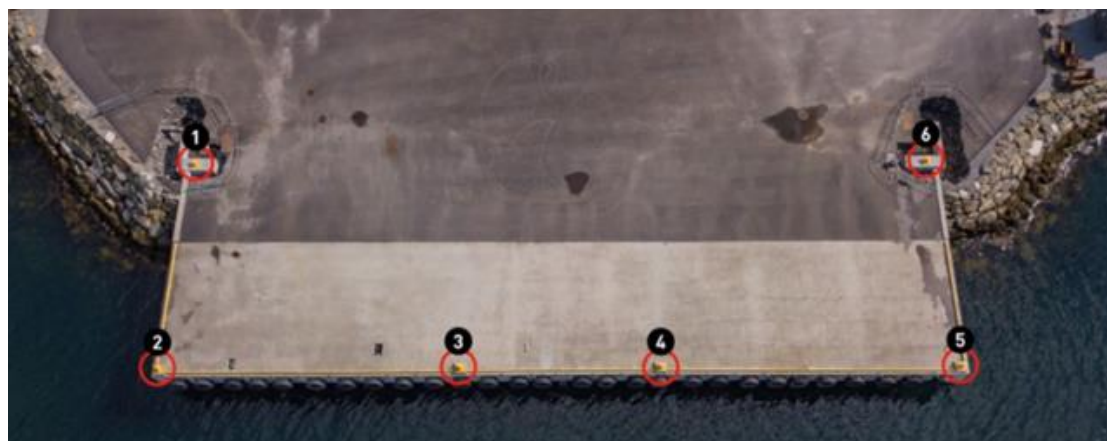
Det foregår et arbeid for å få etablert et internasjonalt rammeverk for id på maritim informasjon i IALA. Det er satt av et eget domene til dette i urn: **urn:mrn:.....** (noe info: <https://www.iala-aism.org/technical/data-modelling/mrn/>). Regime for bruk av denne unike IDen er ikke fastspikret, men testes ut i flere prosjekter. Et aktuelt grep er å i nasjonal havnedatabase legge til rette for å benytte dette rammeverket. Et godt eksempel kan her være at enhver kai gis en unik id. Eksempelvis om dette kunne forankres i IALA - urn:mrn:iala:quay:no_111111.

Dette rammeverket er kun tatt inn i regionale prosjekter i dag, men Kystverket vurderer det som en bedre løsning enn for eksempel å lage unike IDer basert på

UNLOCODE, som allerede har sine bindinger i annen bruk. En utprøving av en slik id, ville gitt mulighet for at informasjon bedre kunne utveksles mellom SafeSeaNet og Nasjonal havnedatabase. På engelsk bør trolig begrepet «**Berth**» benyttes, for å kunne omfatte også andre båtplasseringer enn inn til en kai i et slikt register. Skip går berth to berth.

Brukerbehov – Bilde av kaier, havneanlegg og havner

Det vil være nyttig om det til kaier, havneanlegg og havner lages en entydig måte hvordan bilder av kai/havneanlegg/havn legges inn, slik at havner som ønsker å samle dette gjør det på en lik måte. Et bilde av en kai, et havneanlegg eller en havn vil kunne hjelpe brukeren av dataene til å raskt kjenne seg igjen før et kaianløp. Bildet som legges inn på et objekt bør representere objektet (se eksempel i figur 8). Her kan en f.eks. bruke lenke til et bilde på nettet og legge det inn som en egenskap i SFKB på Kaiområde og Havneanleggsområde. Eksempler på bilder det kan lenkes til er *LIDAR/kartutsnitt/mm/satellittbilder/utbyggingsbilder mm*.



Figur 8. Oversiktsbilde av kai X, som viser plassering av pullerter.

Kommune/Kaier(kainavn). Viktigste nivåer: Kai, ISPS-terminal. SafeSeaNet ligger nedstrøms ift. serveren med SFKB.

Fra et operativt perspektiv – nummeret som fremkommer i et sjøkart. Skal havnedata bare levere til kartsystemet, eller hvordan håndteres det? For Grieg Connect sin del vil det kommuniseres til de som legger det inn i kartet hvor det skal legges. Det er viktig at dataene også kommer ut i produktene til Kartverket. Utgangspunktet til at standarden ble laget, var at den Norske los trengte standardiserte kartdata. I sjøkartprodukter vil det hentes inn havnedata.

ISPS havneterminaler

Det fins mye data om ISPS havneterminaler, men det er ikke primært kartdata. Kystverket tenker på ift. ISPS, men grundig dokumentasjon med skjermet informasjon. I SafeSeaNet er det gjort en vurdering ift. sikkerhet og at en kan operere på ulike nivå. Kontaktinformasjon ift. anlegget. Beskrivelse av risikovurdering og informasjon som var tilgjengelig da vurderingen ble gjort. Havneanlegg ble tidligere kalt terminal, men det har en gått bort fra. Geografi og

kart er ikke det viktigste for Kystverket, men informasjonen bør samsvare. Når en registrerer objekt ihht. instruksen, bør kaiobjekt ikke kunne ligge både innenfor og utenfor et kaiområde. På havneanlegg, som er foreslått inn som ny objekttype, foreslås det at det legges inn en egenskap som viser om det har ISPS-godkjenning.

3.3.3 Brukerbehov - havnesystemet til Grieg Connect

I havnesystemet vil det legges til rette slik at alle data som ligger i SFKB er synlige i kart. Fra før av har Grieg Connect integrasjon mot SafeSeaNet (SSN).

Kaibestillinger, forventet anløp og enkel tjenestebestilling mottas direkte fra SafeSeaNet. Den som skal bestille en kai – trenger både å vite hva som ligger i SafeSeaNet og hva som ligger i SFKB.

Grieg Connect har også et system som håndterer havnesikring - Havnesikkerhetsområder. Noe av dette er ISPS-områder og noe er «av og på-områder». Ved anløp til en kai sjekker agenten i fartøyet i SafeSeaNet om fartøyet skal til et ISPS-anlegg, f.eks. fast område, av/på. Sikringstype ligger på objektet Havnesikkerhetsområde. Det meldes så anløp til kai – kaibestilling.

Behov for å kunne bruke abstrakte objekt

Abstrakte objekt er viktig i havnesystemet til Grieg Connect. Helt uavhengig av SFKB vil Grieg Connect ha abstrakte objekt på toppen, for å få til en god gruppering av ting visuelt. Kai under en annen kai osv. Det er litt løselig definert hvordan en skal definere abstrakte data. Det å legge til nye felt og å tolke data er ganske greit. Det er også greie API-er, og ikke noen store problemer ift. ytelser. Det fungerer også fint å se på havneobjekt fra SFKB med en helt flat struktur.

Ift. identifisering og det å vite at alle snakker om de samme objektene. Det hadde vært en fordel om de abstrakte elementene, som Grieg Connect bruker, hadde vært med i utvekslingsformatet. Kan en legge inn de abstrakte objektene «Berth» og «ISPS»? Brukerne i havna vil forvente/ønske at de abstrakte objektene blir presentert i havnesystemet. Rotterdam har gjort en del av det samme arbeidet. Her har de redusert toppnivået til ti ulike typer. På tre klikk får brukeren ut all informasjon.

Behov ift. datatype

Det er en del egenskaper med tekstfelt i standarden, der en nok burde hatt tallverdier. Dersom det er stor variasjon i tekst-verdiene, kan det være vanskelig å ta i bruk maskinelt. F.eks. når det står grader på pullerter. Grieg Connect ønsker å komme med innspill til revisjon av standarden, og vil gjerne komme med tilbakemeldinger på objekter som er vanskelig å ta i bruk i førsteomgang. De sier også at det er litt vanskelig for dem med delte grenser. Kanskje det er lurere å bruke geometriene til visning i Grieg Connect sitt system?

3.3.4 Brukerhistorie – vedlikehold av kaier

Vedlikehold av kaier – dagens prosess

1. Havna registrerer alle sine kaier (les: fortøyningssted/Berth) i havnesystemet
2. Havna registrerer alle sine kaier i SSN
 - a. Noen havner registrerer ikke hver enkelt kai her, men heller litt større områder.
3. Havna mapper kaiene i SSN med kaiene i havnesystemet (registreres i dag manuelt i havnesystemet)

Her ser vi at kaiene først må registreres i to systemer (punkt 1 og 2), og deretter mappes sammen (punkt 3). Målbildet her er at de som administrerer kaidataene skal slippe å registrere den samme informasjonen om objektene i to ulike systemer. Alternativt trenger en å få på plass enklere samspill mellom systemene, eller i det minste en enklere måte å si hva, som henger sammen.

Brukerbehov – kai

Det mest interessante objektet er kai, og dette objektet må registreres mange steder. I registreringsinstruksen har vi Kaifront. En kai kan ha mange kaifronter. Grieg Connect er helt avhengig av å ha et abstrakt objekt for kai. Kaiobjektet, som en faktisk kan bestille: Hvor hører det hjemme? I Oslo er f.eks. alle kaiene delt inn i A og B, men dette vil nok variere fra havn til havn, og hvilke tjenester som følger med bookingen av kaien.

Mye av dette vil nok måtte representeres litt ulikt i ulike systemer, og en kommer nok ikke utenom en slags mapper for kaier. ID-en som kaien har i SafeSeaNet og havnetabellen mappes mot hverandre. Har en sjekket hvordan Kaifront mapper opp mot SafeSeaNet?

Brukerbehov - Semantikk og mapping mellom systemer

Semantikken er viktig. Grieg Connect har fått innspill fra havner om at de ønsker å kunne trykke på en knapp etter registrering i havnesystemet, for at dataene skal kunne sendes videre til SafeSeaNet. For brukerne er det tungvint å måtte gå inn for å definere data. En kai i SafeSeaNet må være den samme kaien i havnesystemet og i havnedatastandarden. Kaiident eller annen aktuell referanse må ha samme betydning i alle system, slik at det kan mappes opp mellom systemene.

Sammenhengen mellom kaiident og havneident i havnedataene kan være litt vanskelig å forstå. Dette kan nok ha å gjøre med at det ikke har vært tydelig nok beskrevet i instruksen hvordan dette skal registreres i havnene. Det er svært viktig at registreringen av dette gjøres likt i de ulike havnene. Temaet tas nærmere opp i kapittelet «Nummering/navngivning av havnedata».

Det er behov for å gå gjennom egenskapene, for å sjekke hvilke av dem som samsvarer eller eventuelt ikke samsvarer mellom systemene. Oslo havn har tegnet

inn veldig mange havnesikkerhetsområder. Med dette mister en noe av koblingen mellom det som ligger i SafeSeaNet og det som ligger i SFKB.

3.3.5 Brukerhistorie – kaibestilling

Kaibestilling

1. Agent melder anløp i SSN (valgfritt: og velger ønsket kai)
2. Anløpet blir registrert som forventet i havnesystemet, og ønsket kai dukker opp (gitt at kaiene i SSN er mappet mot kaiene i havnesystemet, samt at brukeren har angitt ønsket kai)
3. Havna responderer med å bekrefte i SSN (evt. foreslå en annen kai eller avslå forespørselen.

For at kaibestillingen skal fungere slik som beskrevet i punkt 1 – 3, må det være samsvar mellom kaiene som ligger i SafeSeaNet og kaiene som ligger i havnesystemet. I de tilfellene det ikke er samsvar, blir det en del manuelt arbeid for å håndtere en bestilling og tilordne riktig kai til den som bestiller.

Ship

Ship Name: MS CORDELIA Call Sign: IHO No: 9096947 Gross Tonnage: 245 Length: 41,45 Ship Type: Research Survey Vessel

No Environmental Ship Index Score registered for this ship.

Inmarsat: --- Telephone: --- Email: --- Mobile Phone: --- Iridium: --- [Edit](#)

Departure and Arrival Ports

Departure Port: Rotterdam (NLRTM) Departure ETD: 30.09.2021 12:00
Arrival Port: Bergen (NOBGD) Arrival ETA: 02.10.2021 08:00 Arrival ETD: 02.10.2021 13:00

Quay Request

Request Information

Current Request Status: Request [2]
Quay Remark: N/A
Contact Details: [Show](#)

Quay

☐ Let the port administrator decide which quay to use
☒ Request specific quay
Dokken Havnearlegg (NOBGD) [Show map](#)

Agent in Arrival Port

Company Name: GRIEG CONNECT AS
Contact Person:
E-mail: noreply@kystverket.no
Duty Phone (24h): Country: Phone number:

Notifications

☐ Send quay request updates by e-mail to: [2]
noreply@kystverket.no
Note: Supports comma separated e-mail addresses.

Services

(Optional) Specify required services and/or planned operations:

☐ Bunkers ☐ Freshwater ☐ Ro-ro ramp
☐ Cargo storage ☐ Mooring ☐ Shore power
☐ Crane ☐ Other ☐ Tug boat
☐ Deliver waste ☐ Repairs

Remark:

Invoice Receiver

☒ Existing Company Invoice Address ☐ Custom Company Invoice Address

Company Name: [Search](#)

Company Name: GRIEG CONNECT AS
Organization No: 989786857
Customer No: 13802
Address Line 1: Langvelen 16
Postal Code/City: 6509 KRISTIANSUND N
Country: NORWAY

Mark Invoice With:

Remark

Use this field to supply additional information regarding the quay request.

Figur 9. Kaibestilling i SafeSeaNet.

Agenten velger enten en ISPS-kai eller ikke ISPS-kai, avhengig av hvilken kai fartøyet skal anløpe. Det følger et eget sett med egenskaper knyttet til ISPS, som legges på kaiene både i SafeSeaNet og i havnesystemet.

Ship: 96947 Gross Tonnage: 245 Length: 41,45 Ship Type: Research Survey Vessel

Phone: --- Iridium: --- [Edit](#)

2021 12:00
2021 08:00 Arrival ETD: 02.10.2021 13:00

Select Quay --

ISPS Quays in arrival port

- AS Mekanikk Gravdal (NOBGO)
- Dokken Havneanlegg (NOBGO)
- Halfdan L. Solberg AS (NOBGO)
- Hegreneset Nord (NOBGO)
- Hegreneset Sør (NOBGO)
- Nygårdsviken havneanlegg (NOBGO)
- Roar Hallaråker (NOBGO)
- Saltimport AS, Sandviken (NOBGO)
- Skolten Havneanlegg (NOBGO)

ISPS Quays in nearby ports

- Austevoll Laksepakkeri AS (NOSTB)
- Bergen Engines AS (NOHRV)
- BMO Havneanlegg avd. Askøy (NOHOT)
- CCB Kollsnes ØST (NOKOL)
- Coast Center Base (NOAGO)
- DC Ellefset AGGREGATES AS (NOEKF)
- dock area (NOHOT)
- Drydock (NOLVG)
- Felleskjøpet Agri SA, avd. Vaksdal Lossekai (NOVAK)

-- Select Quay --

[Show map](#)

Agent in Arrival Port

Company Name: GRIEG CONNECT AS

Contact Person:

E-mail: noreply@kystverket.no

Duty Phone (24h): Country code Phone number

Notifications

☐ Send quay request updates by e-mail to: [2]
noreply@kystverket.no

Note: Supports comma separated e-mail addresses.

Services

(Optional) Specify required services and/or planned operations:

☐ Bunkers ☐ Freshwater ☐ Ro-ro ramp
☐ Cargo storage ☐ Mooring ☐ Shore power
☐ Crane ☐ Other ☐ Tug boat
☐ Deliver waste ☐ Repairs

Remark:

Invoice Receiver

☒ Existing Company Invoice Address ☐ Custom Company Invoice Address

A.

Ship: 96947 Gross Tonnage: 245 Length: 41,45 Ship Type: Research Survey Vessel

Phone: --- Iridium: --- [Edit](#)

2021 12:00
2021 08:00 Arrival ETD: 02.10.2021 13:00

Select Quay --

Sotra Gruppen AS, Vindenes (NOAGO)

Stureterminalen, Øygarden (NOSTU)

YIT Norge AS avd. Ellefset (NOEKF)

Non-ISPS Quays in arrival port

- Bontelabo 3 (NOBGO)
- Bradbenken (NOBGO)
- Bryggen (NOBGO)
- Festningskai 4 (NOBGO)
- Munkebryggen (NOBGO)
- Mahlenpriskaien (NOBGO)
- Nykirkekaien (NOBGO)
- Stamneset Flesland (NOBGO)
- Tollboden 1 (NOBGO)
- Tollboden 2 (NOBGO)

Non-ISPS Quays in nearby ports

- FM Asfalt AS (NOSKG)
- Frydenbo Industri AS (NOHOT)
- Marikoven Elendom AS (NOKLE)
- Quay 1 (NOLVG)
- Sekkingstad AS (NOSKG)
- Straume Næringspark (NOUME)

-- Select Quay --

[Show map](#)

Agent in Arrival Port

Company Name: GRIEG CONNECT AS

Contact Person:

E-mail: noreply@kystverket.no

Duty Phone (24h): Country code Phone number

Notifications

☐ Send quay request updates by e-mail to: [2]
noreply@kystverket.no

Note: Supports comma separated e-mail addresses.

Services

(Optional) Specify required services and/or planned operations:

☐ Bunkers ☐ Freshwater ☐ Ro-ro ramp
☐ Cargo storage ☐ Mooring ☐ Shore power
☐ Crane ☐ Other ☐ Tug boat
☐ Deliver waste ☐ Repairs

Remark:

Invoice Receiver

☒ Existing Company Invoice Address ☐ Custom Company Invoice Address

Company Name: [Search](#)

B.

Figur 10. Valg av A. ISPS kai eller B. ikke ISPS kai, ved kaibestilling (SafeSeaNet).

3.4 Sensitive data – behandling og retningslinjer

Det er mange data som regnes som sensitive data. De kan være sensitive i forhold til personvern, det kan være data som kun er forbeholdt den aktuelle havna eller det kan være data som er sensitive fordi det er til fare for rikets sikkerhet om de kommer på avveie. De fleste sensitive data vil kun være forbeholdt havna, men det kan likevel være situasjoner der andre enn de som driver havna trenger å få tilgang til disse dataene.

Vi trenger en oversikt over både hvilke data/hvilken type data som er regnes som sensitive og hvorfor disse dataene er sensitive. Videre må en se på hvordan dette kan håndteres på en forsvarlig måte, for at de utenfor havna som skal ha tilgang til dataene kan få det på en enkel måte uten at det går utover sikkerheten.

Av sensitive data i havn har vi kamera, enkelte sensordata og data som ligger innenfor ISPS-områder. En må også tenke igjennom hvordan en tar hensyn til GDPR-regime/personvern. Ellers er det viktig å finne ut av om det fins ikke offentlige data, som må kunne deles med f.eks. utvalgte etater/forsvaret ift. beredskap eller operasjoner. Eksempler her er håndtering av farlig gods, ikke offentlige data som er viktige ift. forsvaret/politiets operasjoner eller data som Kystverket/brannvesen trenger ift. beredskap ved f.eks. akutt forurensning/brann.

3.4.1 Brukerhistorie – sensitive data i havn

Brukerbehov – GDPR-regime, personvern

Sensitiv informasjon om personer må behandles ihht. GDPR-regime, som tar vare på personvern. Her må en tenke igjennom hvordan en skal behandle kontaktpersoner og kontaktpunkter. Per i dag finnes en egenskap på objekttypen Havnesikkerhetsområde, som går på kontaktperson der en kan legge inn tekst. Foreløpig er dette ikke lagt inn i noen av havnene. Kontaktperson innenfor ISPS-områder er tilgjengelig i et eget system hos Kystverket i dag. Her ligger det som punkt, men ikke i areal.

Kontaktadresse og telefonnummer på kontaktperson er aktuell informasjon i store havner, men passer ikke for små havner. Kan informasjonen hentes fra Kystverket, slik at en begrenser antall steder en skal oppdatere? I havnedataene i dag er det ikke tatt inn mer enn linke til hjemmeside etc. Det kan være lurt å avvente å legge inn mer på persondata i havnedata, til en har fått avklart ift. personvern.

Brukerbehov – ISPS, terminaler og gjerder

Det er ikke problematisk at avgrensningen til ISPS-gjerder er offentlig, men det kan være data innenfor sonene som ikke skal offentliggjøres.

ISPS-terminaler har ulike nivåer. De kan være godkjent for bulk, cruise osv. Noen er godkjent for passasjertransport, mens andre ikke er det. Det eksponeres ikke offentlig om et ISPS-anlegg er godkjent for å operere på høyere sikkerhetsnivå. Dette er det kun Kystverket som ser. Kystverket har informasjon om dette, men spørsmålet er om dette er noe Kystverket skal dele med f.eks. Forsvaret. Har

forsvaret interesse av informasjon om nivåer her? Informasjonen er registrert i SafeSeaNet i dag, og live informasjon hentes ut med et API.

Andre tema som er aktuelle ift. ISPS terminaler og gjerder:

- Låser og porter. Koden til porten er sensitiv informasjon, som ikke skal være offentlig tilgjengelig.
- Sikringsporter, som kan ha påvirkning på elektrisk anlegg lokalt.

Brukerbehov – Kamera og sensordata

Kameraposisjon er sensitiv informasjon, og ikke noe som skal være offentlig tilgjengelig. Det kan likevel være at beredskapsaktører kan ha behov for å få tilgang til posisjon på overvåkningssensorer. Det vil være viktig at den som registrerer posisjon og informasjon om kamera har et forhold til hvordan det kan deles. I Havnedata versjon 1.0 lå kamera inne som et valg under sensordata. Basert på tilbakemeldinger om at dette er sensitiv informasjon vil «Kamera» ligge som en egen objekttype i versjon 2.0 av havnedatastandarden. Objekt som ikke skal være offentlig tilgjengelig bør ikke ligge som egenskap under objekt som er fritt tilgjengelig. Objekttype Kamera skal ikke være offentlig tilgjengelig, men det vil kunne oppstå situasjoner der det er nødvendig for beredskapsaktører å få tilgang til informasjonen.

Det kom inn et annet innspill knyttet til sensortyper om å få inn luftkvalitet som en egenskap her. Dette kommer i neste versjon av havnedatastandarden.

Brukerbehov – Nasjonal mal for innsamling og lagring av sensitive data

Det er tydelig at det er behov for å kunne samle inn og lagre også sensitive data etter en nasjonal mal. Det bør finnes en standard til bruk for datainnsamling for sensitive data som kan brukes i alle havner, men en må sørge for at dataene ikke blir delt med offentligheten.

Det bør settes ned en arbeidsgruppe, som ser på hvordan en kan få til dette. Kan sensitive data slik som f.eks. kamera, lagres i en sentral database, som ikke blir gjort offentlig tilgjengelig uten spesiell tilgang? Kan egenskap for skjermet/ikke skjermet legges inn under fellesegenskaper, og da ligge inne på alle objekttyper som påkrevd egenskap. Her kan en legge inn default – skjermet, og la det være opp til de som setter opp API-er å gi brukertilgang. Da vil en unngå at data som skal være skjermet blir tilgjengelig for alle. Andre aktuelle tema opp imot slik lagring av sensitive data er sikkerhetsklarering og havner med egen risikovurdering.

Det bør legges inn noen avsnitt i registreringsinstruksen, som beskriver håndtering av data som er unntatt offentlighet. Det lages egne objekttyper for data, som kan være en risiko/ikke skal gjøres tilgjengelig offentlig.

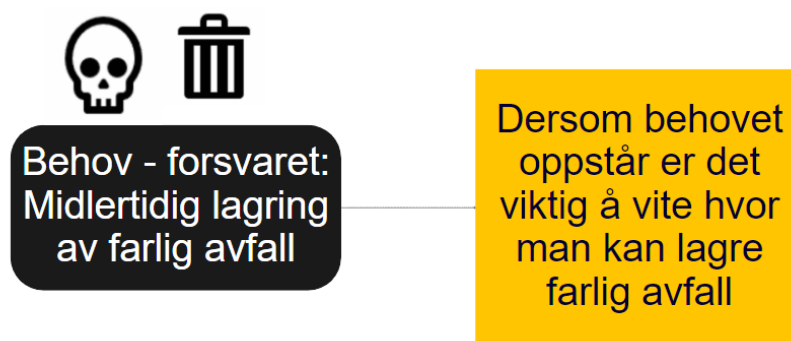
3.4.2 Brukerhistorie - håndtering av midlertidig lagring av farlig gods

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) er fagmyndighet for brannfarlig stoff og har forvaltningsansvar for forskrift om håndtering av farlig stoff. DSB har en landsdekkende database for alt av gass, drivstoff mm. Oversikten de sitter på, brukes til større/permanent lagring, men ikke til midlertidig lagring. Farlige stoffer som faller inn under permanent lagring, beskrives i kapitlet «Ny teknologi og fornybare energikilder».

Forsvaret ser et behov for en oversikt til bruk for midlertidig lagring av farlig avfall. Dette er ikke noe som blir gjort i en normalsituasjon, men i tilfelle det oppstår et behov for det er det viktig å ha oversikt over mulighetene. For planleggingsformål vil det da være greit å kunne få et layout av havna, som beskriver hvor ulike typer gods kan plasseres. Eksempler kan være lagringsområder for gods – ammunisjon eller andre farlige gods.

Det bør undersøkes om det kan være aktuelt å bruke f.eks. avgrensede deler av lastebegrensningsområdene i havnene til midlertidig lagring av farlig gods. Kan det være at dette vil sammenfalle helt eller delvis? Hvilke faktorer må være til stede, for at et område skal kunne egne seg til midlertidig lagring av farlig gods? Det bør vurderes hvordan informasjon om områder som egner seg for midlertidig lagring bør håndteres ift. sensitivitet.

Forsvaret og Kystverket sier at det er behov for å ha en beredskapsplan, som kan brukes ved uforutsatte hendelser, slik at lagret farlig avfall ikke kommer på avveie. Eksempler på situasjoner hvor dette vil være viktig er ved skred, flom eller brann.



Figur 11. Brukerbehov - midlertidig lagring av farlig avfall.

3.4.3 Brukerhistorie – Forsvarets behov ift. logistikkoperasjoner

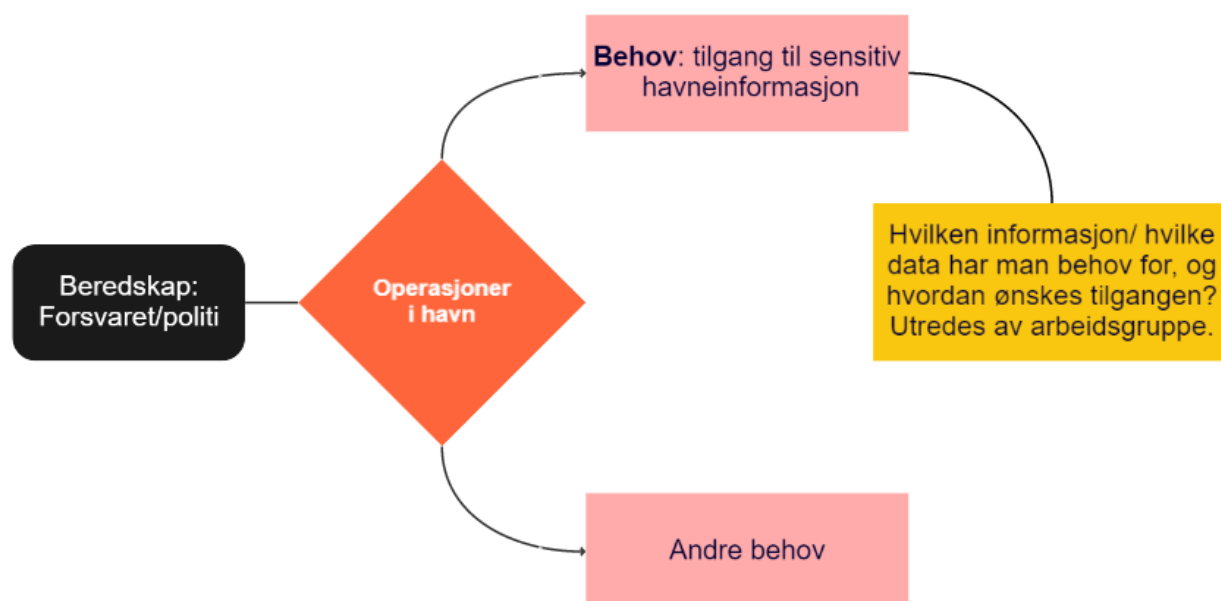
Havner, som er av særskilt interesse for forsvaret

Forsvaret har meldt inn til Samferdselsdepartementet om hvilken type havner, som er av særskilt interesse for dem for logistikkoperasjoner. Det er de største havnene som er viktigst. Mindre havner er ikke så interessante. Faktorer som er viktig er nærhet til fly, vei og jernbane. Forsvaret trenger en oversikt over havner som har

kaidybde på minst 4 meter, og der minstelengde for å legge til kai med skipene er på 50 meter. Klassifiseringen er gitt av NATO.

Beredskap – Logistikkoperasjoner

I forbindelse med logistikkoperasjoner i havn har Forsvaret behov for tilgang til en del informasjon i forkant, og noe av denne informasjonen kan være sensitiv. Det må avklares nærmere hvilken havneinformasjon de trenger i de aktuelle havnene, slik at det lar seg gjøre at de enkelt kan få tilgang til den når behovet er der.



Figur 12. Operasjoner i havn

Drivstofflager

Informasjon om hvor havnene har sine bulkreserver er sensitiv informasjon, og bør skjermes. Forsvaret er interessert i tilgang til denne informasjonen ift. sine operasjoner. I havnedatastandarden versjon 1.0 er det lagt inn punkt for drivstofftilkobling, som viser hvor en kan fylle drivstoff. Det er ikke blitt lagt inn informasjon om hvor drivstofflagrene er. Arealer knyttet til hvor tankene er kunne vært nyttig informasjon for Forsvaret. Utvendig areal for disse bør ikke være noe problem å offentliggjøre, men det er viktig at en ikke oppgir makskapasitet i drivstofflageret i offentlig tilgjengelige data. Dette er sensitiv informasjon.

3.4.4 Brukerhistorie – Beredskap i havn

I beredskapssituasjoner kan det være behov for tilgang til sensitiv informasjon fra havna, som ikke det offentlige skal ha tilgang til. Eksempler på slike situasjoner kan være ved akutt forurensning i sjøen etter at et skip har gått på grunn, eller ved brann i enten selve havna eller om bord på et skip som ligger til kai.

Ved akutt forurensning vil Kystverket, brannvesenet m.fl. ha behov for å vite hvilke arealer de kan få tilgang til under operasjonen. Det kan også tenkes at de har behov for annen informasjon, som er unntatt offentligheten. Ved brann kan brannvesenet trenge tilgang til å komme inn porter med koder, som ikke er offentlig tilgjengelig.

Det er behov for å skaffe oversikt over hvilken informasjon som trengs ift. ulike beredskapssituasjoner. Det bør settes sammen en arbeidsgruppe, som ser nærmere på dette og som kan melde inn konkrete behov på datatilgang knyttet til beredskap i havn.



Figur 13. Beredskap i havn.

3.5 Ny teknologi, autonomi og fornybare energikilder

Det er mye som skjer innen ny teknologi og autonomi i havn, og det er også mye utvikling og planer for fornybare energikilder. Selv om ikke alt rundt dette er helt på plass ennå, er det viktig å ta høyde for at det kommer når en jobber med havnedatastandarden.

3.5.1 Brukerhistorie – Digital tvilling

Det å skape en digital tvilling vil være et behov for havna. Uten det vil autonome systemer mer eller mindre famle i blinde. En vil bevege seg fra en todimensjonal kartlegging av havn til en tredimensjonal kartlegging av havn. En må ha noe å sammenligne med. Skjørtekant ved kaier kan f.eks. være en utfordring i todimensjonale kart. En må ha en modell en kan forholde seg til. Høyde på kjørelen kan også være relevant. Dataene som ligger i dagens havnedatastandard er todimensjonale, men de har høydeverdi – både z-verdi og for enkelte objekter høyde etter sjøkartnull. I havnedatastandarden ser en på infrastruktur på land. Når en har den på plass, kan en begynne å tenke på digital tvilling. At det legges opp til utveksling av havnedata på veletablerte standarder vil være sentralt for videre muligheter mot digital tvilling. Det vil også være viktig å tidlig få prøvd ut data i slike miljøer for å sikre interoperabilitet mot slike løsninger.

3.5.2 Brukerhistorie - autonome kraner

For å kunne plassere containere med autonome kraner trenger en å vite hvilke arealer en har tilgjengelig. Det er viktig å kjenne plasseringen og oppbygningen til dynamiske og statiske data, for at kranen skal kunne «vite» hvor den kan bevege seg. Eksempler på statiske data er alle pullertene i havna, ladepunkter og andre tilkoblingspunkter i havn som har mer statisk karakter. Når det autonome systemet kjenner til dette, vil en kunne håndtere interessekonflikter i havna og kan skape nødvendig forutsigbarhet. Andre ting som trekkes frem her er sikkerhet i havna og det å lettere oppdage unormaliteter.

I trafikkerte havner fins beskrivelser for kranene per i dag som regel kun på PDF-format. Disse bør være tilgjengelig digitale. For autonome skip, som skal legge til kai i havna, er det viktig å kjenne friseilingshøyden på kranene. Hvilken høyde kan fartøyet ha på masta når det legger til kai? Hvor høyt kan fartøyet være?

3.5.3 Andre aktuelle brukerbehov knyttet til autonomi i havn

- Tilgjengelige kommunikasjonsmidler: Er maritimt bredbånd tilgjengelig?
- Infrastruktur når det gjelder både kraner, sensitiv informasjon og anløp er viktig. Hvordan er det mulig for havna å ta imot sensitiv informasjon?
- Kontrollrom og kontrollroms-operatører. Hvilken type kommunikasjonslenker har en opp mot havnen? Er dette forskjellig mellom havn til havn? Kontrollrommet er ikke en del av selve havna, selv om en interagerer mot dem, og er derfor ikke en del av dette prosjektet.
- Det er en ny forskrift ute på høring ift. dybdata. Kan dybdata i havna bli frigitt i havn? Det å kjenne dybdene i havnene er svært viktig ift. autonome

fartøy. Vi har vært innom dybdata i tidligere temamøter i arbeidsgruppa. Selv om dybdata er viktig for havna vil ikke dette bli tatt inn i havnedata, siden det er viktig at dette forvaltes og hentes fra den databasen det hører hjemme.

3.5.4 Brukerhistorier - Fornybare energikilder

Brukerbehovet i forhold til fornybare energikilder er knyttet både til planlegging av hvor en skal bunkre/lade og ift. sikkerhetsrisiko på land og i sjø i havna. Det er fortsatt ingen fartøy som går på hydrogen, men dette er noe som kommer snart. Etterspørsel etter andre typer drivstoff kan også bli aktuelt etter hvert. Metanol og ammoniakk er også et drivstoff som bør legges inn i kodelista på drivstofftyper.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) er fagmyndighet for brannfarlig stoff og har forvaltningsansvar for forskrift om håndtering av farlig stoff. DSB sitter på regelverket ift. bunkring på land.

- [Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen - Lovdata](#)
- [Temaveiledning om omtapping av farlig stoff | Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap \(dsb.no\)](#)
- [Krav om samtykke for virksomheter som skal bunkre passasjerskip med hydrogen | Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap \(dsb.no\)](#)

Enkelte tilkoblingspunkt er lagt inn i første versjon av registreringsinstruksen. Nå er det viktig å få fanget opp dersom det er drivstofftyper eller andre behov, som ikke er fanget opp og som bør være en del av havnedatastandarden.

Det er viktig å se til data på dette som allerede er etablert blant annet av Kystverket (<https://lavutslipp.kystverket.no/>) og kommersielle aktører som f.eks. Powerseek (<https://powerseek.com/>).

Brukerhistorie – Sikringssoner/sikkerhetssoner – hydrogen og LNG

Det bør legges inn sikringssoner/sikkerhetssone ift. hydrogen, da dette er noe som kan være eksplosivt. Sjøfartsdirektoratet setter ikke begrensningene på kaien. Men en gass-sone på skutesida kan påvirke hvor et skip kan legge til land. Sikringssoner bør derfor lages med utgangspunkt i plasseringen av hydrogenet, og da ikke være avhengig av å utelukkende ligge på land. Det vil kunne utgjøre en risiko for et fartøy dersom det legger til for nærme et hydrogenanlegg.

Hydrogen – anlegg/tanker kan være både mobile og fast montert. Per i dag er det kun et par steder der det er faste punkt for bunkring av hydrogen. Ellers brukes tankbiler. Det kan også stå klart i containere, som bare flyttes om bord i fartøy. Når det gjelder drivstoff i tankbiler eller containere: Fins det dedikerte områder på en vanlig kai, som er beregnet på dette? Bør de legges inn som areal?

Det mangler en oversikt, som beskriver hvor fartøyene kan bunkre LNG. For et fartøy vil det være en nyttig opplysning å ha tilgang til de godkjente sonene. Det fins allerede sikringssoner knyttet til LNG-anlegg, og er noe som kan vurderes å tas inn i standarden f.eks. som egen objekttype: punkt med sikkerhetssone. Eks. Risavika har LNG-tanker stående. Sikringssoner for LNG-tanker fins også i noen andre mer private havner.

Eksempler: Halhjem har en LNG-tank som er ganske liten, og det samme gjelder Risavika. Her er de satt opp et gjerde rundt tanken. Å legge inn attributt for sikringsgjerde på objekttype Havnegjerde kan være en begynnelse her. Men hva hvis hydrogen/ammoniakk kommer i containere? Blir de inngjerda da også? Kan det være aktuelt å legge inn lagringsområde eller sikringssone som objekt i havnedatastandarden?

Ammoniakk er også noe som trenger sikkerhetssone. Dette vil mest sannsynligvis lagres i nærheten av hydrogen. Giftighet håndterer en på en helt annen måte enn eksplosjonsrisiko, og en vil derfor ha behov for andre sikkerhetssoner på ammoniakk enn for hydrogen.

Annet, som er aktuelt ift. sikringssoner/sikkerhetssoner

- Sikkerhetssoner kan gjelde både for det som står på land, men også ift. utslipp fra fartøy. Sikkerhetssoner rundt dette. 3D-visning av havn som f.eks. kan vise bygninger en ikke bør legge inntil.
- Amon og e-Connect har fått penger fra grønn plattform. Hydrogenklysteret i Florø har gjort kartlegging for hvor det er potensiale for bunkringsanlegg.

Brukerhistorie – landstrøm og ladestrøm

Ladestrøm og landstrøm er objekt som en trenger å få inn i standarden. Dette kommer mer og mer. Ladestrøm brukes til å lade batterier, og blir brukt mye av Kystverket. Hovedforskjellen på brukeren ift. landstrøm og ladeanlegg er størrelsen på fartøyet/båten, som skal bruke det.

I havnedatastandarden versjon 1.0 kan en velge el-anleggstyper. Tilgangstype beskriver hvem anlegget er tilgjengelig for. Ellers vil frekvens og spenning også være med på å angi hvem som kan bruke det. Det er lagt inn attributter, som angir frekvensen, spenningen, kontaktstørrelse, effekt og faser.

Landstrøm: Landstrøm brukes til lading i havn. Brukerne er supplyskip, passasjerskip, hurtigruten, cruiseskip og containerskip.

Ladeanlegg: Ladeanlegg er kraftige anlegg, som er dedikert til lading. Noen av fergene kan bruke disse, men ellers brukes de mest av litt mindre fartøy. De kan gjøres tilgjengelig for andre båter etter hvert. Noen steder er det kun ladeanlegg, mens det andre steder er batteri på kai.

Det er fylket som skal eie ladeanleggene, og en ønsker å få mer eierskap til fergeanleggene. Det kan også være at vegvesenet skal registrere dette, og det kan hende det blir et større behov for å kunne registrere dem utover den bruken som er i dag. Forsvaret kan også være interessert i ladeanleggene.

Ladeanlegg for fritidsbåter: I ladeanlegg for fritidsbåter brukes en annen type ladestrøm enn den som brukes for større fartøy.

Strømpunkt på yarden: Blir strømpunkt på yarden en del av havnedatastandarden? Her er det snakk om strømpunkt, som ligger litt lenger inn i

havna og ikke ved kaifronten. Strømpunkt fra havna er inne i standarden, men kanskje ikke strømpunkt fra terminalen. Andre strømpunkt ligger i FKB-ledning.

3.5.5 Brukerhistorie – Terminal som software – autonomi ift. havneoperasjoner på land

Datasystemene må snakke sammen for at havneoperasjonene skal fungere godt. Eksempelvis trengs dette ved automatisert plassering av containere og stykklast.

Grieg Connect jobber med et prosjekt som heter AI GIS med fokus på autonome havner. Her har en tenkt litt på hvordan en kan forvalte data i systemet. Hvordan kan en bruke det ift. sin autonome kran? Skipet sin kran må kalibrere seg ift. kaifronten og kaifrontområdet, som skipet skal legge til inntil. Det er tenkt at dataene skal brukes ift. fortøyningsinnretningene, og med det få kalibrert disse mot skipet sitt system.

Hovedutfordringen er når en skal discharge en container eller laste en container til og fra havna. Kranen må da ha et tydelig punkt, som viser hvor den kan sette containeren. Da trengs det flere polygoner bortover kaifronten, som viser hvor den kan sette containere. En trenger også et område som en kan sette containere når de er flyttet fra selve kaifronten. Her bruker Grieg Connect et rutenett. Områdene og cellene inni områdene er nyttige ift. autonom aktivitet. De brukes til å finne en eksakt plassering for den enkelte containeren i et område. Høyde er også aktuelt å legge inn i disse områdene, da en trenger å vite hvor høyt en kan laste containerne.

Områdene som brukes i Grieg Connect sitt system kalles for Yard, og er en modell uten geografisk informasjon pr. i dag. En ønsker å knytte det mot geografisk informasjon i assetsystemet. En av objekttypene i havnedatastandarden heter Lastebegrensningsområde. Det kan høres ut som at Yarden mest sannsynligvis vil kunne samsvare med dette. Alternativer kan være å få til en utvidelse i objekttypen, eller å ta i bruk koblingsnøkler mot Lastbegrensningsområde.

Oslo havn har noen lastebegrensningsområder, som ligger utenfor kaiområdet. Mulig disse kan brukes som testområder, for å se på hvor godt Yard og Lastebegrensningsområde stemmer overens. Koblingsnøkkel kan være aktuelt å bruke for å få ut den geografiske informasjonen.

Det fins også noen strategier ift. plassering av containere og en del egenskaper for terminalen sin del ift. både eksporthavn og importhavn, som beskriver hvor den skal leveres ut, hvilken kunde som skal ha den osv. Dette er noe som er med på å hjelpe softwaren til å plassere containeren.

3.5.6 Brukerhistorie - Referansesystemer i havneområder – dynamisk posisjonering

GPS/Satellittbasert posisjonering og relative referansesystemer på land er et viktig tema ift. autonome havner. Referanse og relative referanser på land gir et bedre bilde på hvor fartøyet oppholder seg. Det kan også minske feilmarginen ift. GPS-posisjonen. De relative referansepunktene er fysiske installasjoner. Dette er

systemer som fartøyer kan koble seg opp mot når de nærmer seg land. Dette er noe som også blir mye brukt offshore for relativ referanse.

Det kan være aktuelt å få de relative referansepunktene inn som objekt på land. Også ift. standardisering kan det være en viktig faktor å få inn slike punkt. En kan f.eks. legge inn attributt, som viser forskjellige systemer.

Relative referansepunkt brukes bl.a. av Bastøferja, som skal seile førerløst mellom Moss og Horten. Om bord i Bastøferjene brukes et autonomisystem på skip, som er utviklet av Kongsberg Maritime. Det innebærer at styring og navigering kan gjøres automatisk, uten at noen behøver å ta i roret. De nye Bastøferjene er i gang med testing av dette systemet, og det er alltid kvalifisert personell til stede på brua.

- [Bastøferja seiler nå førerløst mellom Moss og Horten – Dagsavisen](#)



Bilde 1. Bastøferja (Foto: Bastø Fosen, 2021).

3.6 Avfallshåndtering i havn

Det er flere ulike brukergrupper, som har behov knyttet til avfallshåndtering i havn. Fartøy i alle størrelser vil ha behov for å vite hvordan de skal håndtere sitt avfall. Havna står ansvarlige for at avfallshåndteringen er tilgjengelig, og at det er mulig å sortere avfallet når skipene kommer til havn. Reguleringsmyndigheter, slik som Statsforvalteren, Miljødirektoratet og Sjøfartsdirektoratet, kan stille krav til at havnene følger gjeldende regelverk, og har f.eks. ansvar for å følge opp avfallshåndtering i havn i henhold til Skipsavfallsdirektivet og Miljø sikkerhetsforskriften. De følger også opp håndtering av oppfisket marint avfall.

Miljødirektoratet og Statsforvalteren følger begge opp regelverk i henhold til Skipsavfallsdirektivet. Her har Miljødirektoratet ansvar for å lage veilederne, som brukerne skal forholde seg til, mens Statsforvalteren er tilsynsmyndighet og skal sikre at regelverket blir fulgt. Sjøfartsdirektoratet har mål om å ivareta miljø sikkerhet, og setter krav til dette gjennom Miljø sikkerhetsforskriften. Havnene må ha en universell tilrettelegging av avfall og annet sortert materiale, som er lovpålagt/som det er krav om å levere til godkjent mottak.

3.6.1 Brukerhistorie – brukerbehov iht. til skipsavfallsdirektivet

Skipsavfallsdirektivet er under revisjon. Her finner en forskrift om endring i forurensningsforskriften kapittel 20 og forskrift om miljømessig sikkerhet for skip og flyttbare innretninger. Kapittel 20 beskriver hvordan levering og mottak av avfall og lasterester fra skip skal foregå. Revisjonen skal bidra til reduserte avfallsutslipp fra skipsfarten og vil øke effektiviteten til maritime operasjoner i europeiske havner.

Tre viktige tema i kapittel 20 handler om avfallsplaner, leveringsprosedyrer og avfallskvitteringer. Disse tre temaene utgjør sammen et litt komplisert kommende brukerbehov, der både offentlige myndigheter, havna og fartøyene er brukere.

Avfallsplaner

I forslaget, som er til revisjon, er det satt et mål om at alle havner skal ha en avfallsplan. Både Miljødirektoratet og Statsforvalteren har en viktig rolle inn mot denne. Miljødirektoratet har utarbeidet en [veileder](#), som beskriver hvordan avfallsplanene skal lages. Veilederen utdyper kravene som forurensningsforskriften kapittel 20 stiller til avfallsplaner i havner. Statsforvalteren har ansvar for å kontrollere og godkjenne avfallsplaner, som havneansvarlig har utarbeidet.

Det er havneansvarlig og ikke kommunen som har plikt til å utarbeide en felles plan for havna. Avfallsplanen skal utarbeides i samråd med berørte parter, herunder spesielt brukere i havna eller representantene deres. I avfallsplanen skal det inngå en leveringsprosedyre, som forklarer hvordan avfallsmottaket i havna er drevet. Det stilles krav til at avfallsplanene i havn må være oppdatert og at havnene må spesifisere mottaksordninger for avfall for hvert havneområde. Havna må også kunne gi en beskrivelse av leveringsprosedyren til brukere i havna.

Avfallsmottak og mottakskapasitet

Mottaksordningen skal inneholde en utfyllende liste over mottaksanlegg for avfall i havna. Havneiere kan redigere/oppdatere info om hva slags mottaksanlegg som er tilgjengelig for brukere i havna. Det er også viktig at en beskriver hvor mottaksanleggene ligger.

Mottakskapasitet i hver havn er også et tema knyttet til avfallsmottak. Hvor mye avfall som kan tas imot på de ulike avfallspunktene bør ligge inne som en egenskap under avfallspunkt. Mottakskapasiteten måles i volum (m^3).

Leveringsprosedyre

Leveringsprosedyrer lages av havnene, og brukes som en oppskrift på hvor og hvordan en skal kaste avfallet skipet har med seg. Disse prosedyrene er standard for større havner, men også mindre havner må opplyse om gebyrer etc. I leveringsprosedyren beskrives kvantum som kan leveres. Dette måles i volum, og viser størrelsen/mengden som kan leveres. Vekt brukes ikke, da det er kontainerstørrelsen som er begrensende ift. mottakskapasitet.

Småbåthavn har også behov for tilgang på informasjon eller leveringsprosedyre fra havna. Det er viktig at også småbåter får vite hva som kan leveres i småbåthavnen, som de besøker.

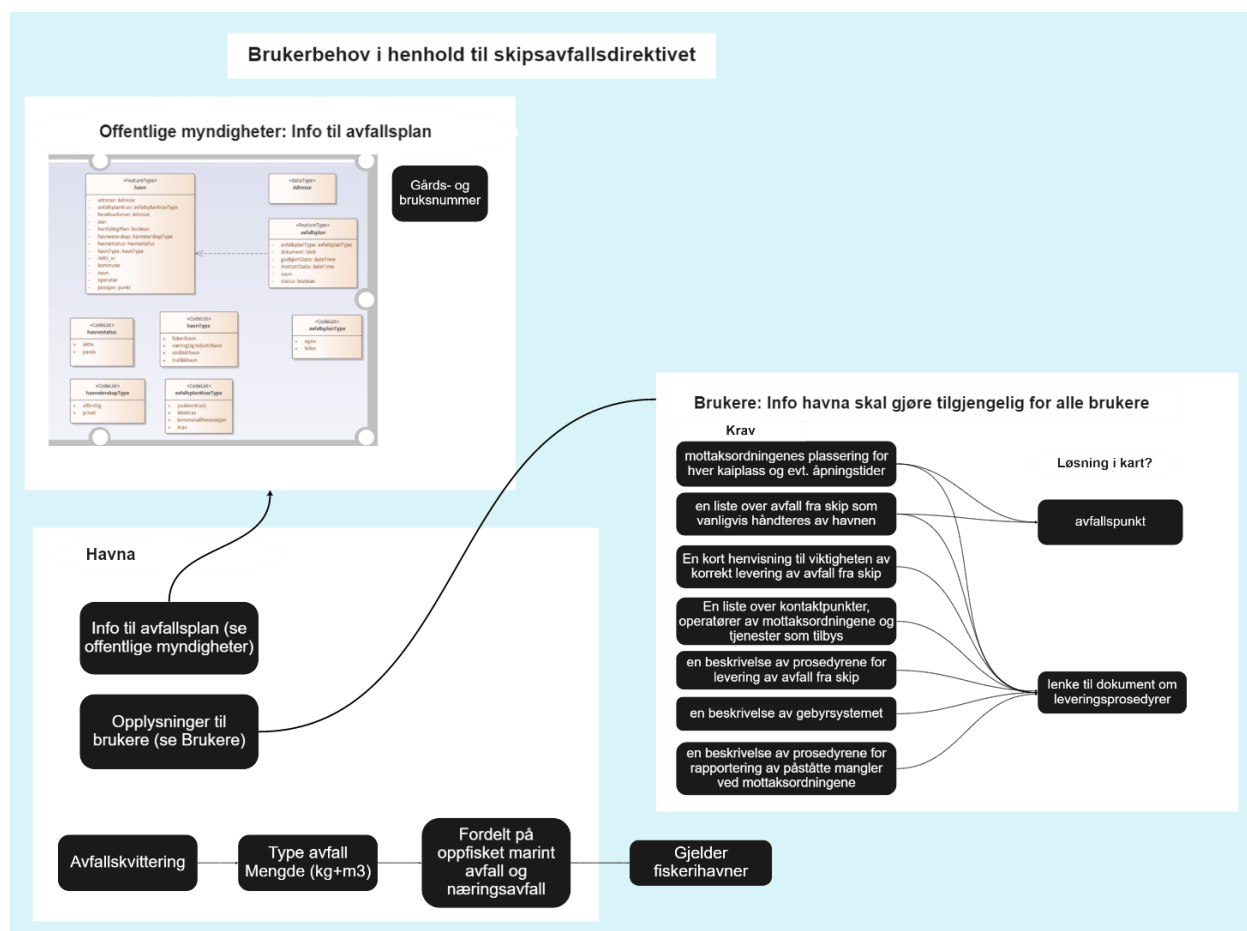
Det kan vurderes om leveringsprosedyre skal legges inn som en egenskap på avfallspunkt, ev. kunne dette vært et tekstfelt med mulighet for å legge inn lenke til dokumentet.

Avfallskvittering

Det vil bli stilt rapporteringskrav for fiskefartøy og fritidsbåter over 45 m. De nye registreringskravene for informasjon fra skip og havner må tas inn i digitale systemer – SafeSeaNet.

Fartøyene skal levere en avfallsmelding til havnen før anløp, der de har registrert hvor mye avfall de trenger å levere. Det er planlagt at dette skal kunne registreres i SafeSeaNet. Etter anløp må havnen bekrefte at avfallet er mottatt, og fartøyet får da en avfallskvittering. Det kan være utfordrende for havnene å kontrollere avfallsmengden i havner der skip leverer til felles miljøstasjoner. Her har en ikke alltid kontroll på hvor mye som leveres.

Fartøyene betaler et generelt avfallsgebyr når de ankommer havna. Gebyret kreves uavhengig av om det leveres avfall eller ikke. For noen fraksjoner kan det tas et tillegg i gebyret. Marint oppfisket avfall regnes ikke inn i det samlede avfallsvolumet, men dekkes av havneavgiften som alle fartøy betaler. Bør avfallsgebyr legges inn som en egen egenskap på avfallspunkt, eller om det holder at det beskrives i leveringsprosedyren? Dette kan vurderes, men sannsynligvis vil det sistnevnte være tilstrekkelig.



Brukerhistorie – avfallstyper, ulike behov for store og små fartøy

Sjøfartsdirektoratet har gjennom «miljøsikkerhetsforskriften» gjennomført bestemmelsene i oversikten MARPOL skipsavfall, og det er her spesifisert at det er forbudt å slippe ut søppel fra skip og flyttbare innretninger.

Store fartøy som ankommer en havn, bruker oversikten MARPOL skipsavfall når de skal melde inn sine behov for avfallshåndtering i havna i forkant av anløpet. Større havner må kunne tilrettelegge for at fartøyene kan bruke dette når de skal sortere og levere sitt skipsavfall i havna. har behov for å kunne legge inn avfallstyper, slik som beskrevet i MARPOL skipsavfall.

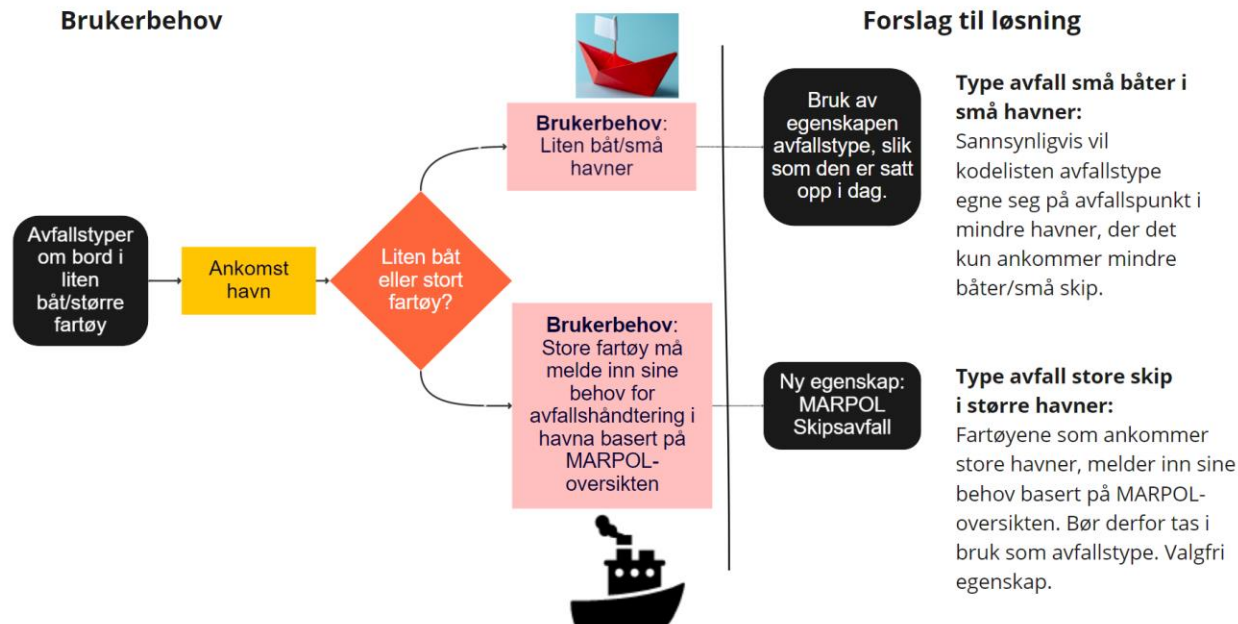
- Dirty Balast Water
- Tank Washing (Slops)

- Oily Mixtures containing chemicals
- Scale and sludge from tanker cleaning
- Oily bilge water
- Sludge from fuel oil purifier
- MARPOL II Category A
- MARPOL II Category B
- MARPOL II Category C
- MARPOL II Category D
- MARPOL IV Sewage
- MARPOL V Garbage

Forslag om å legge inn egen kodeliste for MARPOL skipsavfall som egen egenskap på avfallspunkt. Både denne egenskapstypen og kodelisten som ligger inne per i dag legges som valgfrie egenskaper. Da vil havnen selv kunne velge hvilken som passer å benytte. Sannsynligvis vil kodelisten avfallstype egne seg på avfallspunkt i mindre havner der det ankommer mindre båter/mindre skip.

Behov avfallstyper – små havner eller mindre båter/fartøy

For små havner og mindre båter/fartøy er det ikke behov for å registrere skipsavfall basert på MARPOL- oversikten. For disse havnene og mindre fartøyene vil avfallstypene som er gitt i kodelista avfallstyper i Havnedata 1.0 være tilstrekkelig.

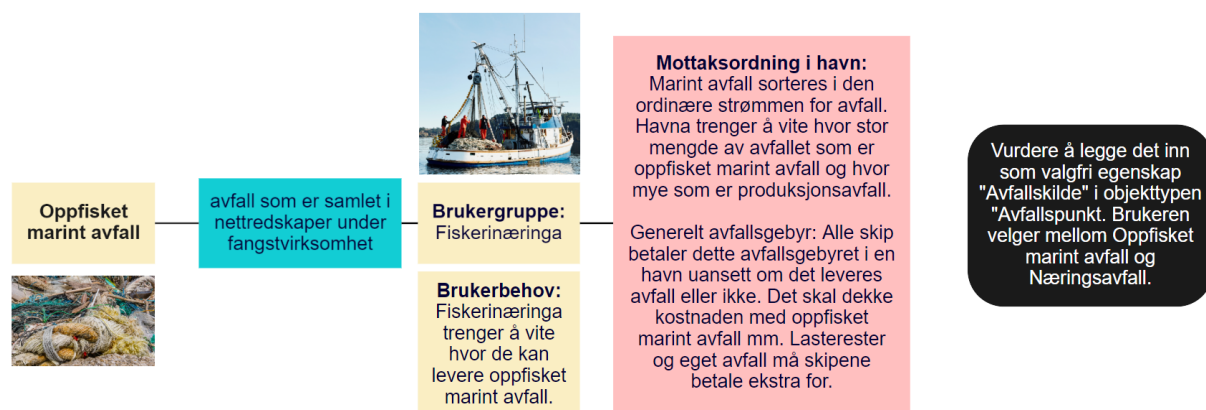


Figur 15. Brukerhistorie - avfallstyper.

3.6.2 Brukerhistorie – oppfisket marint avfall

Miljødirektoratet er involvert i arbeid med håndtering av oppfisket marint avfall. Eksempler på oppfisket marint avfall er not, oljetønner mm.

Behov fiskerinæringa: For å kunne ivareta miljøet på en god måte er det viktig at fiskerinæringa enkelt kan finne ut hvor de kan levere oppfisket marint avfall. Oppfisket avfall er avfall som er samlet i nettreddskaper under fangstvirksomhet. I flere havner kan fiskebåter levere dette vederlagsfritt i havna. Per i dag kan fiskebåter, som er med i ordningen «Fishing for Litter», levere oppfisket avfall vederlagsfritt. Ved revidert skipsavfallsdirektiv er det foreslått at alle fartøy kan levere oppfisket avfall og at dette skal dekkes av et generelt avfallsgebyr, som betales uavhengig om det leveres slikt avfall eller ikke. Det er et ønske fra Miljødirektoratet om at dette skal kunne gjøres i alle havner som har anløp av fiskefartøy.



Figur 16. Brukerhistorie - oppfisket marint avfall.

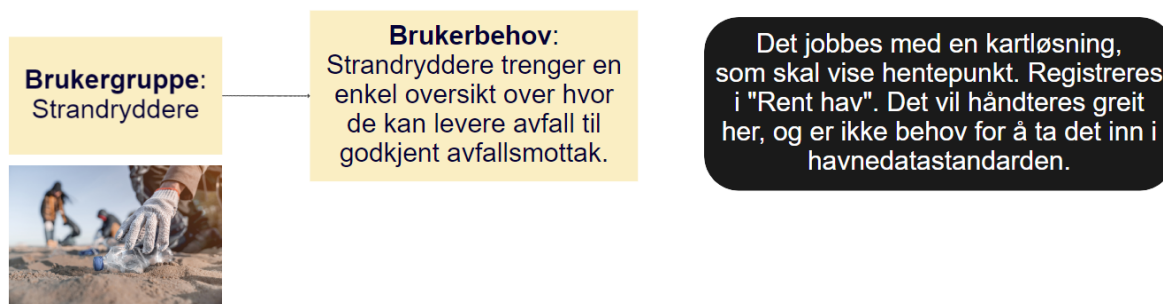
Det kan vurderes om en bør legge inn «levering av oppfisket marint avfall» i kodelisten avfallstype eller om det bør linkes fra havnedataene til oppfisket marint avfall, som er beskrevet i andre system.

3.6.3 Brukerhistorie – strandryddere og avfallshåndtering

Det skylles opp mye marint avfall på strender og svaberg, som det er viktig at strandryddere vet hvor de kan levere. Hvert år pågår det også strandryddeaksjoner, og det fins enge frivillige som samler søppel langs sjøen også utenom aksjonene. Det er viktig at de vet hvor de kan levere avfallet, slik at en ikke risikerer at det skylles ut på sjøen igjen. Noen friluftsråd har avfallspunkter, og disse bør det være lett for strandrydderne å finne frem til.

Senter for oljevern og marint miljø utarbeider nå en kartløsning som heter Rent hav. Løsningen skal brukes til å registrere marint avfall. Det står mer om løsningen her: <https://www.marintmiljo.no/artikkel/rent-hav-verktoy-som-gjer-nytte/>

I med at en her allerede har et system under utarbeiding, ble det konkludert i arbeidsgruppa at det ikke er behov for å håndtere avfall fra strandryddere inn mot havnedatastandarden.



Figur 17. Brukerhistorie – Brukerbehovet til strandrydderne

3.6.4 Andre behov knyttet til avfallshåndtering i havn

- Sjøfartsdirektoratet ønsker en **offentlig oversikt over mottaksanlegg** for avfallshåndtering for fartøy i Norge. De ser behov for å lage en oversikt over anlegg som tar imot søppel, der brukeren f.eks. kan søke opp en havn i en kartløsning, eller søke på stedsnavn og deretter få oversikt over hvilken type søppel som kan avhendes i den aktuelle havnen. På denne måten kan næringen enkelt vite hvor de kan levere ulike typer søppel, og en reduserer faren for at søppel kommer på «avveie». Det å bruke kartfunksjonen i «Den norske los», vil være en god mulighet for å gi denne informasjonen. Dette er også en plattform som vil kunne vedlikeholdes kontinuerlig.
- **Objekt som kun er tilgjengelig i sesong.** Flere havner har temaer som kun er tilgjengelig i f.eks. sommersesongen:
 - Strøm og vann – tilgjengelig kun i sesongen. Eksempelvis stenger Oslo havn vann etter cruise-sesongen. Det samme gjelder gråvann.
 - Enkelte avfallspunkt
 - Kan det være en idé å innføre Aktiv/ikke aktiv havn som beskrivelse, for å definere sesongtilgjengelighet? I så fall legge det inn på et av de abstrakte objektene – havneområde.
- **Kommunal renovasjon.** Legge inn som tekstfelt på avfallspunkt? Hjelper ift. oversikt, for de som kommer utenfra havna/kommunen. Da vet de hvem de skal henvende seg til ift. renovasjon.
- **Tømmestasjon** – mottaksstasjon brukes også. Hva bruker kommunen som begrep i VA-basen?

3.6.5 Avfallshåndtering i registreringsinstruks versjon 1.4

I registreringsinstruks for havnedata, versjon 1.4, ligger avfallshåndtering inne som avfallspunkt. Når det gjelder egenskaper på avfallspunkt er det av spesifikke egenskaper lagt inn avfallsplan, avfallstype, beholdertype og tilgangstype. Avfallstype, beholdertype og tilgangstype har kodelister. Avfallstype beskriver hvilken type avfall, som kan kastes på avfallspunktet. Det fins mange ulike typer avfallspunkt. Egenskapen beholdertype beskriver om det er avfallsbeholder, container, nedgravd avfallsløsning, søppelbøtte eller annet. Tilgangstype beskriver hvem som skal ha tilgang til avfallspunktet.

3.7 Fylkeskommunale havner – ferjeleier og fiskerihavner

3.7.1 Brukerhistorie – Fylkeskommunale havner, Ferjeleier

Ferjeleie er betegnelsen på et havneområde som omfatter alle anlegg forbundet med framføring av trafikk til/fra ferje og liggeplass for ferje, inkludert biloppstillings-plasser, parkeringsplasser, rasteplasser og servicebygg. "Ferjeleie" er dermed et samlebegrep på ferjekai med tilhørende landområder. (Beskrevet i håndbok V440)

Byggverkstypen ferjekaibru utgjør den kjørbare forbindelsen mellom ferje og kai. Ferjekai er et overordnet byggverk som består av byggverkstypene ferjekaibru, tilleggskai for ferje, samt eventuell sekundærkai og liggekai. Ferjekai er ikke definert som egen byggverkstype i vegvesenets klassifisering. Når en ferjekai har flere ferjekaibruer må en velge en av disse som byggverkets identifikasjon (ID).

Viken fylkeskommune: I Viken har en to ferjekaier, som brukes i forbindelse med beredskap. Beredskapsferjekaiene ble registrert av Kystverket. Kystverket har brukt det i øvelser, og de brukes også dersom veien er stengt. Fylkeskommunen har ikke oversikt over om det finnes vektordata fra før av på disse kaiene, f.eks. for pullerter og redningsbøyer. Viken fylkeskommune har fått konstruksjonstegninger for beredskapsfergekaiene på PDF-format. Kanskje det kan finnes noen andre formater i forvaltningssystemet Brutus.

Brutus er et forvaltningssystem for bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner. Systemet inneholder informasjon om alle bruer på riks- og fylkesvegnettet, inkludert inspeksjoner med brutilstand. I systemet kan en også legge inn tiltaksbeskrivelser med kostnader, og planlegge når tiltak skal utføres. et system som brukes for brukonstruksjoner.

Rogaland fylkeskommune: Det er flere ferjekaier i Rogaland. Litt usikre på hvilke av disse som fylkeskommunen har eierskap til. I NVDB er det 37 ferjekaier, som er registrert på fylkeskommunal vei. Er det avhengig at ferjekaien ligger langs fylkeskommunal vei om en ferjekai hører til fylkeskommunen eller ikke? Antageligvis en kombinasjon av hvem som eier veien og en avtale om hvem som bruker den. En ferjekai har gjerne en type konstruksjon, som går ut i vannet. Fylkeskommunene bruker forvaltningssystemet Brutus til å holde oversikt over denne delen.

Håndbok V440 Brueregistrering fra vegvesenet beskriver hvilke objekt som inngår i ferjekaier. Viktig å unngå dobbeltregistreringer.

Asfalt – som må vedlikeholdes, er det noe som bør tas inn ift. vedlikehold? I registreringsinstruksen ligger asfalt som et valg i kodelista «Kaidekketype», som brukes fra en av egenskapene på Kaiområde. Vedlikeholdsbehovet til fylkeskommunene er dekket av NVDB og Excel, så ikke behov for at dette skal inngå i havnedataene i tillegg.

Kontrakter

Det er et virvar av kontrakter for havneanleggene. De som jobber med kaikontrakten i Rogaland fylkeskommune ser ikke behov for objektregistrering mht.

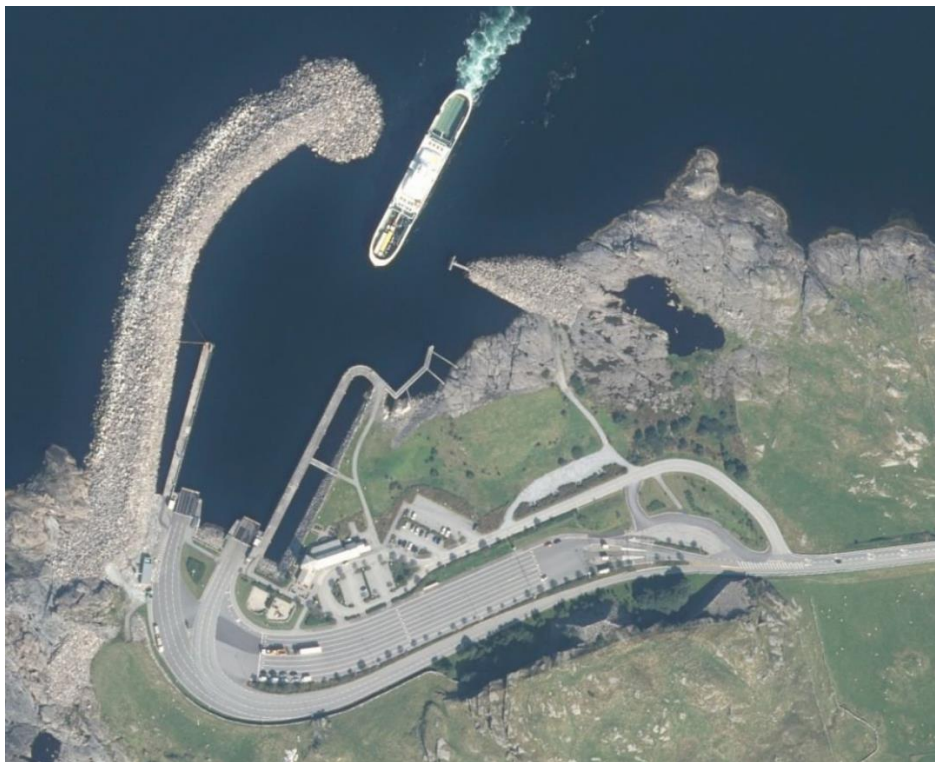
kontrakttypen, men møtedeltakerne mener en har bruk for flere av objektene, som skal registreres i havnedataprojektet.

Eksempler på kontrakter i ferjeleier:

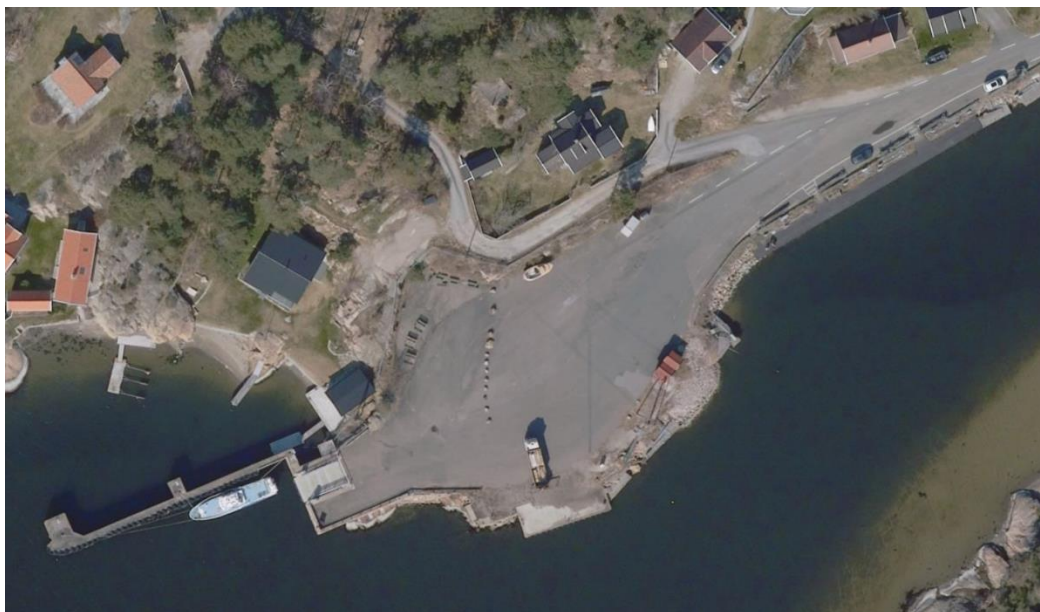
- Asfalten dekkes av asfaltkontrakten
- Vegoppmerking av vegoppmerkingskontrakten
- Øvrige objekter (lysmaster, grasdekke, trær, blomster, kantstein etc.) dekkes av drift og vedlikeholdskontrakten
- Selve konstruksjonen, (med pir, molo og evt. bygg) dekkes av kaikontrakten.

Avgrensning ferjeleie: Hvor slutter havnen, og hvor begynner veien?

Havneanlegget bør starte der oppstillingsfeltet begynner. Men hva med mindre ferjeleier, som kanskje ikke har et oppstillingsfelt? Hvordan skal avgrensningen gå for disse?



Bilde 2. Mortavika ferjeleie.



Bilde 3. Lite ferjeleie for beredskapskai i Viken. Ferjeleiet benyttes dersom fylkesveien blir stengt.

3.7.2 Brukerhistorie – Fylkeskommunale havner, Fiskerihavner

Stortinget har bestemt at statens fiskerihavner skal overføres fra Kystverket til fylkeskommunene. Fylkene sør for Stad overtok de statlige fiskerihavnene 1. januar 2020. Fylkene nord for Stad har per juni 2021 fortsatt ikke tatt over dem. I forbindelse med overtakelsen er det mye for fylkeskommunene å sette seg inn i, bl.a. ift. behov.

Kystverkets definisjon på en fiskerihavn: «Havn hvor staten har bygd infrastruktur i form av moloer og utdypninger.»

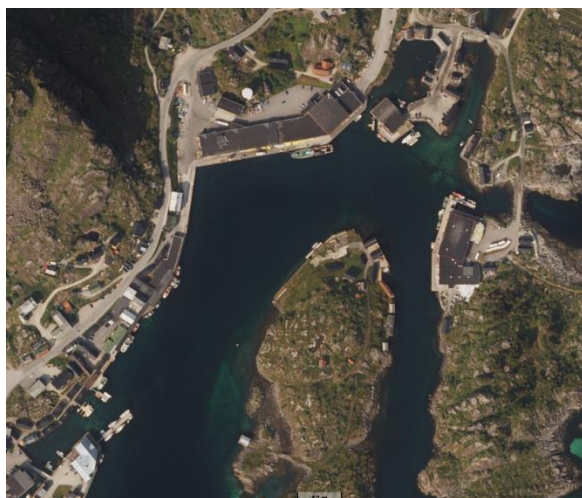
Normal oppfatning av en fiskerihavn: «Fiskebåter hjemmehørende der, fiskebåter som anløper regelmessig. Servicefunksjoner for fiskebåter: fiskemottak, bunkring, verksted etc. Også viktig med transportmulighet for ferdigvarer/råvarer.»

Hvor mange havner har Fylkeskommunen fått overført fra Kystverket? I Rogaland er det 38 havner. De fikk overført alle de som staten (Kystverket) eide. Moloer ligger i dag i Bygning Teknisk anlegg. De som sitter med ansvaret for havnene i fylkeskommunene er ikke de som jobber med kart, og det er antageligvis heller ikke kartfolk som har sendt over informasjonen i forbindelse med overførselen. I Rogaland fylkeskommune er det Drift- og vedlikehold i Samferdselsavdelingen som har ansvar for disse havnene.

Viken har overtatt 11 havner fra Kystverket. Hvaler og tidligere Østfold. Ift. registrering ser de at det er mer interesse for det som ligger i havnebasenget f.eks. dybder, enn det som ligger av objekt i registreringsinstruksen.

Ikke alle havnene blir brukt som fiskerihavner lenger, men var det som ble brukt som kriterium da fylkeskommunen skulle overta. Noen av fiskerihavnene kan ha vært i aktiv drift før, men som ikke er det nå lenger. Skal en likevel kalle alle disse havnene for fiskerihavner eller noe annet? Et annet viktig poeng er at det finnes

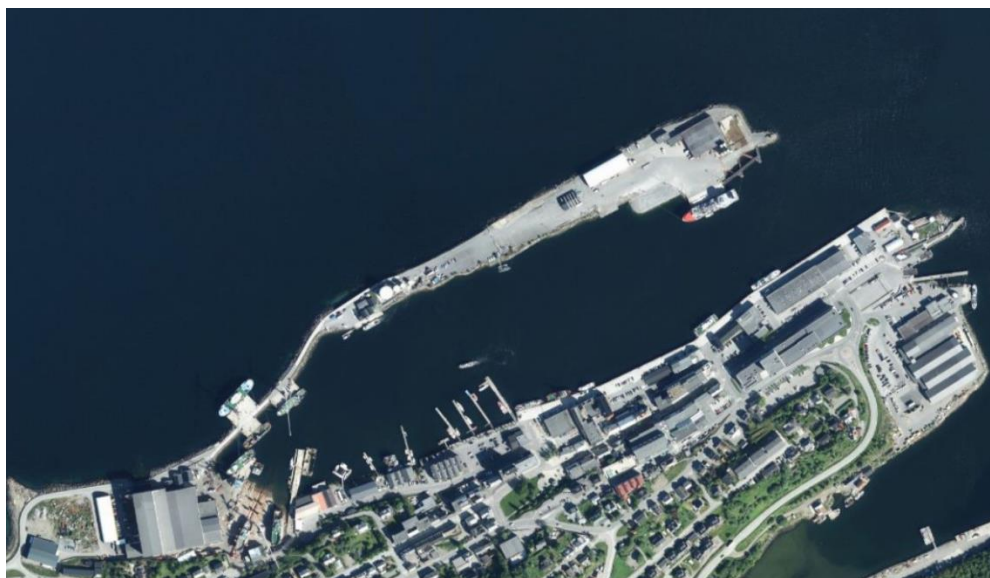
«fiskerihavner», som ikke får støtte som brukes til fiskeri og motsatt. Det er ikke nødvendigvis samsvar.



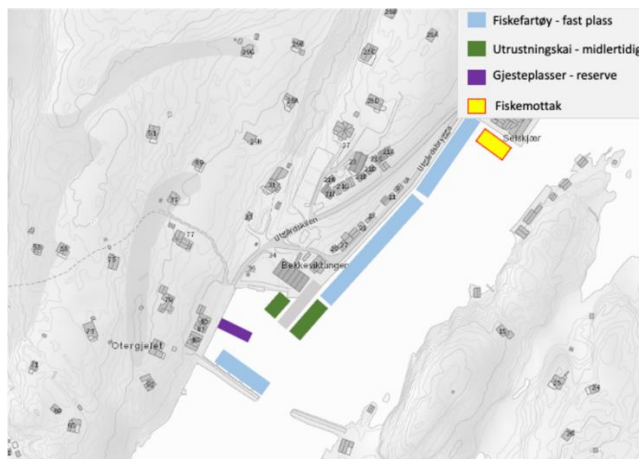
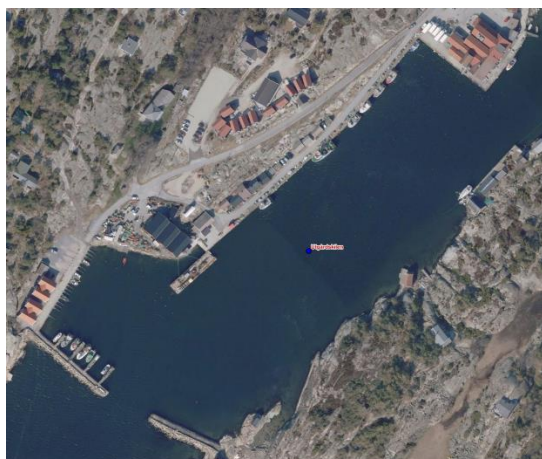
A.



B.



C.



D.

Figur 18. Eksempler på fiskerihavner. A. Stamsund i Lofoten. B. Måløy. C. Sandnessjøen. D. Utgårdskilen, Hvaler.

Mangler oversikt over vektordata i fiskerihavnene

Det har ikke vært noen kartfolk involvert i overføringa. Fylkeskommunene bør spør Kystverket om det fins vektordata for fiskerihavnene som er overført til dem. Da fiskerihavnene ble overført fikk fylkeskommunene en lenke til Kystverket sin kartløsning + PDF-dokumenter som var tilknyttet til hver enkelt fiskerihavn. De har dermed kun posisjon på hvor havna er og dokumenter på PDF-format.

Det kan være lurt å sjekke hva som ligger i andre registre fra før. Fylkeskommunen bør begynne med å se i FKB-standardene til BygningTekniskAnlegg. Her ligger f.eks. molo og fortøyningskar. Vegvesenet kan også ha data som kan brukes.

Hva skal man dele havna inn i? Bruken eller hva som faktisk er der. Hva som er fiskerihavn eller hvem som eier det – hva er viktig ift. registrering? For drift- og vedlikehold vil eierskap være viktig. Kan brukes til å filtrere bort det en ikke skal betale for. Noen ting er sensitivt pga. Eierskap.

3.7.3 Brukerhistorie - flerbrukshavner

En flerbrukshavn er en havn med kaier, som benyttes til flere ulike formål. Den kan ha kaier som er satt av til ulike typer næringsformål og det er også ofte en utvalgt del av havna, som benyttes som fritidshavn. Et eksempel på en havn med flerbruk er Sirevåg havn, en litt mindre havn med mange bruksområder. (Se figur 19).

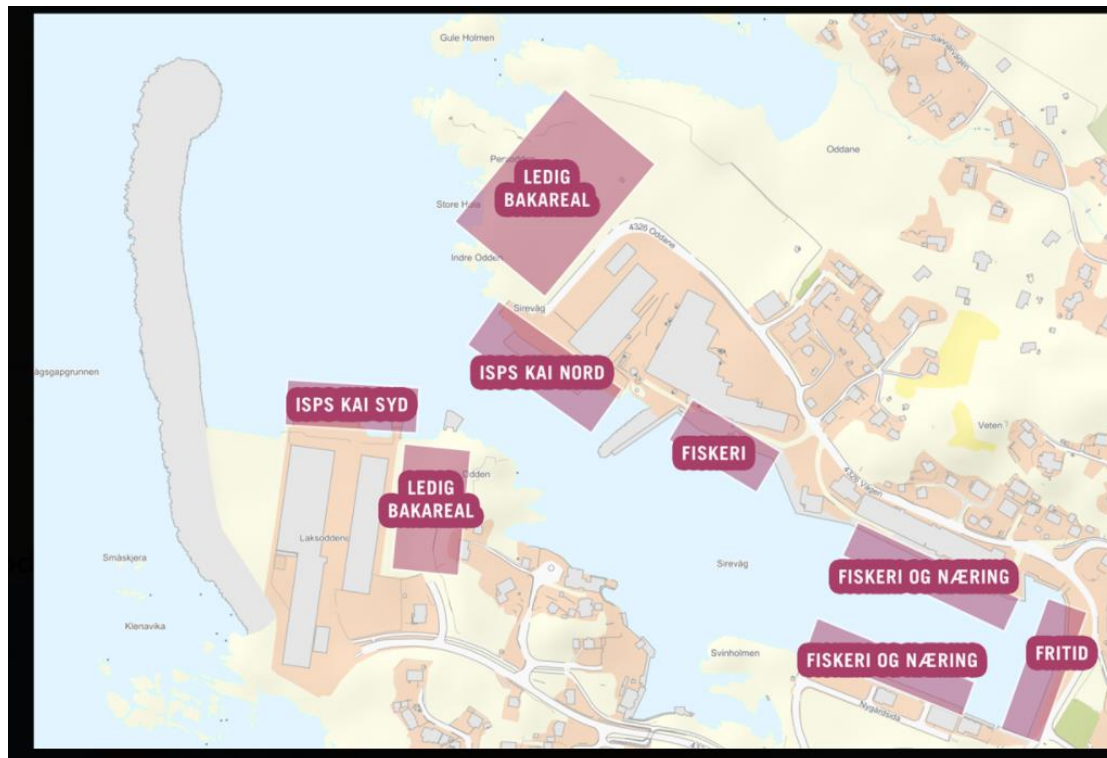
Inndeling av havn basert på formål eller etter eierskap?

Temaet ble diskutert i temamøtet «Begreper og definisjoner». Spørsmålet er om det er aktuelt og hensiktsmessig å registrere inn hvilke områder, som brukes til ulike formål i en havn, eller om en heller bør ta utgangspunkt i eierskap for inndeling i områder.

En utfordring med bruk av formål til inndeling, er at bruk er delvis overlappende og i tillegg raskt kan endre seg. Dersom en ønsker å dele opp havnearealet etter formål, er det viktig å tenke igjennom hvordan det bør registrere det. Kodeliste med f.eks. fritid, næring, fiskeri osv.? Og i med at det ofte er overlappende bruk bør en kunne registrere mer enn et formål.

Dersom en vil ha et datasett som skal speile eierskap (stat/fylke/kommune/privat) i havneanlegg er det nok matrikkelen som er det beste datasettet å bruke. Eierskap vil være viktig for drift- og vedlikehold vil, da det og vil kunne brukes til å filtrere bort det en ikke skal betale for. Eierskapet er definert greit i matrikkelen, og er et juridisk datasett. Det defineres av fysiske objekt og er mer statisk. Men, her må en være obs på at noen ting kan være sensitivt pga. personvern.

Alle typer havner vil gå under en eller flere kontrakter, som kan brukes til å definere ansvar for ulike deler av havna. Noen steder har en både ferjekai og en molo. Spørsmålet er da hvem som har ansvar for hva. Fylkeskommunen vil f.eks. ha ansvar for rampen på en ferjekai, men det er uklart hvem som har ansvar for f.eks. fendere på moloen.



Figur 19. Flerbrukshavn i Sirevåg. Brukerbehov – kvalitetsklasser

3.7.4 Brukerbehov – kvalitetsklasser

Kartverket har behov for å vite litt om kvaliteten på objektene, for å kunne legge det inn ift. havnedatastandarden på store og små ferjeleier og fiskerihavner.

En tenker å ta i bruk to kvalitetsklasser i havnedatastandarden: Klasse A og klasse B, der klasse A har høyest kvalitetskrav. Det vil bli et lavere kvalitetskrav på mindre havner enn på store havner, men objekttypene vil være de samme. Havneanlegg av type ferjekai vil få et høyt kvalitetskrav, siden det går ferjetrafikk her. I fiskerihavner vil det nok bli stilt ulike kvalitetskrav i ulike havner basert på størrelse på havna og skipene som skal kunne legge til.

3.8 Fritidshavner

Store havner og havneanlegg har hittil vært hovedprioritet i Havnedataprojektet, men det er viktig at en ikke glemmer å vurdere brukerbehovene også til mindre havner slik som fritidshavnene. Herunder faller både lokale private havner/marinaer og uthavner for fritidsbåtfolket. Når en først er i gang med å lage en standard for registrering i havn bør denne kunne brukes også til kartlegging av fritidshavner og ta høyde også deres behov.

Uthavnene har som regel ganske lave besøkstall sammenlignet med de kommunale gjestehavnene og private marinaene. Store kommunale gjestehavner kan gjerne ha 50 båter inne samtidig, mens uthavner ofte ikke har mer enn 3-4 båter om gangen. Når en ser på fritidshavner og behovene til fritidsbåtfolket kan en se en markant endring ift. brukerbehovene. Båtparken vokser, og en stor andel av båtene er større enn før. Større fritidsbåter er med på å påvirke brukerbehovene også ift. hvilken informasjon båtfolket trenger i fritidshavnene.

3.8.1 Brukerbehov – Friluftsrådene

Friluftsrådene har god oversikt over brukerbehov ift. fritidshavner, og to av landets mange friluftsråd ble derfor invitert inn i temamøte om Fritidshavner for å gi innspill om brukerbehov: Oslofjorden friluftsråd og Bergen og Omland Friluftsråd.

Oslofjorden Friluftsråd melder at de har en stor bruk av havnene i indre og ytre fjord. Folk trekker utover om sommeren. I fritidshavnene i Oslofjorden er fortøyning et viktig tema. De har også noen havner i sikra friluftsområder. Her har de langvarige avtaler på minst 30 år. Problemstillinger som er viktig å få tak i er å sikre at brukerne får tak i den havneinformasjonen de trenger. Kartgrunnlag tilgjengelig, og Oslofjorden ønsker å strekke seg etter Vestkystparken sitt kart. Oslofjorden har en kartløsning fra Avinet, og de samme gjelder Bergen og omland friluftsråd. De har en målsetning om at alle friluftsrådene skal bruke samme kartlag. Grunnlagsdata som er like for alle kan hentes fra API fra en felles database, eller brukere kan hente ut de enkelte kartlagene direkte fra kartløsningen.

Bergen og omland friluftsråd (BOF) har fokus på kysten både med tanke på badestrender og båtfolk. I Bergen og omland har de ansvar for uthavnene, men ikke for profesjonelle småbåthavner. Til sammen har BOF ansvar for over 250 eiendommer, og mange av disse er tilrettelagt for båtfolk. Det gjøre det mulig for båtfolket å fortøye og overnatte. I uthavnene er det stort sett fortøyningsbolter og brygger. Noen steder er det mulig å fylle vann.

Det er tilrettelagt for innlevering av **plastavfall** i Bergen og omland. Strandryddere som samler inn plastsøppel kan avtale med skjærgårdstjenesten om hvor de skal sette det fra seg, så kommer de og henter dette.

Kartgrunnlag er tilgjengelig i **vestkystparken.no**. BOF har bl.a. markert i kartene hvor de har sikkerhetsutstyr. Å markere uthavner i kartet kan være interessant, men dette er ingen avanserte havner. Veldig begrenset fra myndighetene sin side hva som skal være med i en uthavn.

3.8.2 Brukerhistorie – Skjærgårdstjenesten

Skjærgårdstjenesten er aktiv særlig sommerstid. Det er enten friluftsrådene eller kommunene, som har ansvar for skjærgårdstjeneste. Oslofjorden friluftsråd er sekretariat for skjærgårdstjenesten i Oslofjorden. Renovasjon og toaletter er et viktig tema i Oslofjorden. Skjærgårdstjenesten i Bergen og Omland Friluftsråd har tre båter. Uthavnene inngår i en form for vedlikeholdssystem, der skjærgårdstjenesten har ansvar for slårterunder, drift og renovasjon.

Søppelbøtter i uthavnene er enten helårsdrift eller sesongbasert. Det samme gjelder toaletter i uthavnene, og dette varierer rundt om i landet.



Bilde 4. Skjærgårdstjenesten i uthavn. (Foto: Oslofjorden friluftsråd)

3.8.3 Brukerhistorie – Fritidsbåtfolket

Friluftsrådene har stort sett ganske enkle havner rundt om i landet, men også noen litt mer avanserte havner. Gjestehavner er mye brukt og har ofte sprengt kapasitet sommerstid. Håøya er et eksempel på en slik havn.

Større fritidsbåter enn før

Det kommer større båter inn i dag enn det som kom inn tidligere. På bryggene sliter en litt med at noen av de større båtene egentlig er tilpasset disse, og at en dermed får større slitasje på anleggene enn før. Det er behov for å kunne vise i kartet hvor store båter som kan legges til ved en kai. Med dette kunne en ha lagt inn informasjon om maks begrensning på fartøy.

Uthavner

Det er godt besøkt rundt forbi i uthavner, særlig der det er tilrettelagt med flytebrygger. Det er ulik grad av tilrettelegging for fortøyning i ulike uthavner. Det kan være alt fra fortøyningsbolter i fjell til flytebøyer og flytebrygger. Det hadde vært fint å kunne registrere inn hva slags type brygge/fast kai osv. som er registrert, og om det er svaibøyer tilgjengelig i uthavna. Dette kunne videre formidles ut til brukerne, slik at de kan planlegge hvor det egner seg for dem og deres båt å legge til kai.

Kaityper i fritidshavn

I fritidshavner kan flytekai være aktuelt som valg. De er ofte laget av betong – litt som en lekter. Det er litt forskjellig hva de er tilrettelagt for. Mindre båter kan risikere å skli inn under brygger/kaier. Høye kaier kan ha et «skjørt» - plank som går rett ned, slik at småbåtene ikke sklir inn under brygga. Noen brygger henger, festa i fjellet. Det kan være greit å få inn valg også for kaitypene som er aktuelle i fritidshavn, samt informasjon om det er risiko for mindre båter å skli innunder dem.

Avfallshåndtering for fritidsbåtfolket

Det er viktig med en oversikt for fritidsbåtfolket, som beskriver hvor de kan levere avfall, spillvann og kloakk slik at dette ikke kommer på avveie. **Leveransepunkt for marint avfall er også viktig. Rydd Norge.no har oversikt over hvor en kan hente utstyr til rydding.** Avfallshåndtering ift. mindre havner er beskrevet i kapittelet Avfallshåndtering.

Gjestenett for fritidsbåttbrukere. Er det kartlagt? Det kunne godt blitt lagt inn et symbol som beskriver hvor dette er – WIFI.

Symbolbruk. Det er viktig å bruke symbol, som er gjenkjennbare mellom de ulike løsningene. Friluftsrådernes landsforbund har holdt i symbolene som brukes i kartløsningene som friluftsrådene bruker. Asgeir Knudsen bør bli med i arbeidsgruppa, som jobber med tegneregler.

3.8.4 Brukerbehov Sjøfartsdirektoratet – Sikkerhet, miljø og økende interesse for elektriske båter

Sjøfartsdirektoratet sine behov er knyttet til sikkerhet til sjøs, miljø og økende interesse for elektriske båter blant båtfolk.

Sikkerhet relatert til fritidsbåt

Sjøfartsdirektoratet holder oversikt over ulykkesstatistikken. 6 av 20 dødsulykker har skjedd til kai eller i havn. Dette peker til at det er viktig å få kartlagt ift. sikkerhet i havnene. Det er viktig å rette fokus mot å vise hvor en finner ledere og stiger, båtshaker, redningsbøyer og utstyr relatert til brann. Det er svært viktig at også fritidsbåtfolket enkelt kan finne mulighet for slokking dersom uhellet er ute. Dette bør ligge inne i kart de bruker. I registreringsinstruksen ligger det allerede inne en egen objekttype for beredskap. Den vil bli utvidet med flere valg på egenskaper til versjon 2.0.

Infoplakat. Sjøfartsdirektoratet har nettopp laget en plakat med sjøvettreglene, som skal henges opp i småbåthavner rundt om i landet. Legge inn et bilde av den i registreringsinstruksen? Legges inn som infopunkt i kartet. Disse kan legges inn med 50 cm nøyaktighet på plassering. Infoplakat finnes allerede i kodeliste beredskapstype i objekttypen Beredskapspunkt i Havnedata 1.0.

I lokale båthavner kan de også ha **hjerterstarter**, som bør inn i kartet. Dette vil bli lagt inn i kodeliste under Beredskapspunkt.

Miljø

Brukerbehov - båtpuss: Om våren er det mange som tar båtpussen sin. Noen havner har egne plasser hvor dette kan gjøres. Det kan være fint å markere dette slik at ikke avfallet renner ut i sjøen. Noen har også vaskemaskiner for båter, der alt vaskevannet blir samlet opp og silt før vannet blir tømt i sjøen. Litt av utfordringen ift. dette er hvordan en skal samle det opp. Det er ikke lagt til rette for dette overalt, men det er trolig noe som vil komme mer og mer. Derfor er det viktig at vi tar høyde for det i havnedatastandarden.

Brukerbehov – septik for fritidsbåt. Tømmestasjon for septik er tilgjengelig i noen marinaer og ofte også i tilknytning til drivstoffanlegg, men det er ikke tilgjengelig i uthavner.

I neste versjon av havnedatastandarden blir tømmestasjon lagt inn som en egen objekttype, med valg for septik. Ulik status vil også kunne velges her, samt valg for hvem som får tilgang til tømmestasjonen. Her kan fritidsbåt ligge inne i kodelista. Det kan også være aktuelt å få inn er om det er offentlig eller privat. Kapasitet i kubikk pr. time. blir lagt inn på objekttypen, og det foreslås å legge inn valg for teknisk mulighet for tilkobling. Ift. teknisk tilkobling bør modelleringsgruppa få noen som har kjennskap til dette til å se over ift. dimensjoner før standarden tas i bruk.

Brukerbehov – Elektriske båter

Det er en økende interesse for elektriske båter, og ladepunkt for disse være greit å få inn i standarden. Ladepunktene vil variere ift. båtstørrelse, og det kan derfor være greit med et eget attributt, som markerer det. Ladestrøm og ladeanlegg er beskrevet i kapittelet «Ny teknologi, autonomi og fornybare energikilder».

3.8.5 Andre brukerbehov ift. fritidshavner

Brukerbehov – småbåthavner/marinaer

Plan- og bygningsetaten i Oslo kommune er opptatt av at en får til samordning av kartlegging av FKB med kartlegging av havnedata. Informasjon fra småbåthavner kan fanges opp med fotogrammetri. Det som Plan- og bygningsetaten i Oslo kartlegger, kommer inn i bygning anlegg i FKB Fortøyningskar mm. kommer til å inngå i havnedata.

I Oslo er det en del lokale båtforeninger, og det er det også over det ganske land. Skal havnestandarden kartlegges også i disse, og hva med private havner? Kartleggingen som gjøres i FKB er bygninger og kaier og er standard innhold i kartet. Bør vi kontakte en av de lokale båtforeningene for å høre om de har innspill?

Tilbakemelding fra Kartverket på dette er at de offentlige havnene vil få fokus i prosjektet til å begynne med, men det kan tenkes at de andre kan tas etter hvert. Vi skal prøve oss på å få med noen eksempler fra småbåthavner nå, for å se hvordan det vil bli. Sirevåg havn vil bli en demo, der det både er næringsvirksomhet og småbåthavn. Informasjon fra småbåthavner kan fanges opp med fotogrammetri. Det Plan og bygningsetaten kartlegger kommer inn i bygning anlegg i FKB. Fortøyningskar mm. kommer til å inngå i havnedata.

Brukerbehov – Oppdateringer til den norske los

Havnene og ankerplassene som er beskrevet her blir ikke kontrollert. Det er ingen som er ute og befarer dem. Ift. oppdateringer i den norske los hadde det vært veldig bra for å kunne hente dataene et sted. Det er f.eks. veldig bra om en kan fange det opp dersom et toalett forsvinner fra en uthavn. Per i dag har ikke den norske los noen måte å få vite dette på.

Brukerbehov – fylkeskommunene

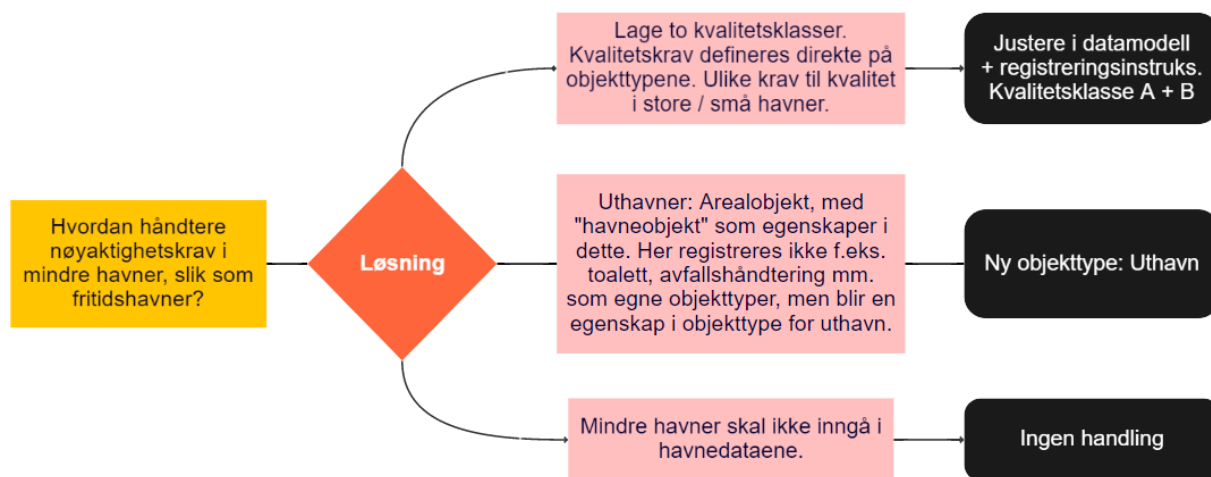
Fylkeskommunene har ikke ansvar for noen fritidshavner selv, men de er viktige for dem i forbindelse med planlegging. Det er viktig å ha gode data for å kunne evaluere og vurdere de sakene som er relevante for planlegging. Fylkeskommunene trenger detaljerte data over toaletter, informasjon om hvor bygningene ligger og eventuell informasjon om universell utforming. Friluftslivsinteresser og folkehelse er også viktige temaer for fylkeskommunene.

3.8.6 Behov ift. registreringsinstruks/havnedatamodell

Nøyaktighetskrav

Det vil være helt urealistisk å skulle stille samme nøyaktighetskrav i en fritidsbåthavn, som i en større havn. Kartverket tenker seg at en skal kunne registrere data i etter to kvalitetsklasser: klasse A og B. I tillegg kan det vurderes om en skal ha en egen klasse for småbåthavner.

Objektene som ligger i kartløsningene, som friluftsrådene bruker i dag, er ikke veldig nøyaktige. Noe er tegnet inn fra flyfoto, andre ting er målt inn enten med GPS eller med GPS på mobil. Det er ikke notert ned informasjon om hvordan registreringen av friluftsrådene sine objekt er blitt gjort. Noen steder vet en. I Fredrikstad sitt båtsportkart er det f.eks. målt inn med mobil i felt. Med dette som utgangspunkt bør det settes minstekrav ift. kvalitet på eksisterende objekt i fritidshavner.



Figur 20: Brukerbehov havnedatamodell

I uthavner

Det viktigste for fritidsbåtfolket vil være at de kan gå inn i en kartløsning og finne ut om en havn er egnet for egen båt. Det må ikke gjøres for komplisert. Her kan en vurdere om en skal legge inn et mindre område, som får begrenset informasjon. Det foreslås at en lager en ny objekttype av typen flate for uthavn med egen informasjon. Objekttypen kan ha en egen attributt-tabell med enkel informasjon om uthavnen. Her kan en da også få inn informasjon om avfallspunkt osv. som egne egenskaper. I opptegningen av flatene foreslås det at en bruker fargekoder ift. hvilken størrelse båter, som uthavnene er egnet for. Det er også greit å få ut info om det er områder som ikke skal/kan besøkes i enkelte tidsperioder og om uthavnen kun har sesongbasert tilgang til do, avfallspunkt osv.

Samordning

Samordning mellom friluftsrådernes kartløsninger og havnedatastandarden hadde vært bra å få på plass på sikt. Dersom en får standardisert også dataene til friluftsrådene kunne det vært bra, og at friluftsrådene da ville kunne hente disse ut til sin løsning. Flateobjekt – uthavn med egen informasjon. Egen attributt-tabell med informasjon om uthavnen. Her kan en da også få inn informasjon om avfallspunkt osv.

4 Veien videre

Behov:

Tiltak:

Definisjoner og begreper	
Omforent enighet rundt definisjoner og begreper. Definisjoner av havn/havnebegrep er viktig dersom havnedata skal kunne integreres/samhandle med andre system og/eller fungere som utvekslingsformat.	Det bør settes opp en arbeidsgruppe, som finner frem til en god løsning. Modelleringsgruppa bør håndtere dette videre.
Nummerering/navngiving av havnedata	
Det er behov for etablering av en ny felles mal som alle havnene bruker: Hvordan skal navn og nummer på havneområder, havneidenter, kaitnavn og kaiidenter registreres?	Det bør settes opp egen arbeidsgruppe som utarbeides en god felles mal som alle kan enes om. Det kan være komplisert for en havn å endre sitt oppsett, da disse data og ID-er gjerne er gjenbrukt mange systemer. Men her er nytteverdien stor for så mange brukere at en vil tåle at det må gjøres en del justeringer i egne systemer. Karmsund havn har etablert et godt utgangspunkt.
Ajourhold og integrasjon mellom systemer	
Mål om å unngå dobbeltregistreringer, for brukerne som vedlikeholder havnedata. Det bør tas sikte på at den samme informasjonen om et objekt ikke trenger å registreres mer enn en gang.	Det bør settes opp en egen arbeidsgruppe som ser på mapping mellom systemer: SafeSeaNet, Havnesystemet og SFKB Havn. Viktig å få på plass enklere samspill mellom systemene (mapper) som gir info om hva som henger sammen.
Behov for å få på plass en smidigere kaibestilling.	Få på plass mapping mellom systemene. Kaiident eller annen aktuell referanse må få samme betydning i alle systemer. Dette bør samordnes mot Nummering/navngiving av havnedata.
Det er behov for å etablere et API for deling av data.	Det bør etableres en arbeidsgruppe for å se API for deling av data. Det er viktig at data, som bygges opp og skal deles, bygges opp på en slik måte at det lar seg gjøres.
Sensitive data – behandling og retningslinjer	
Det er behov for en standard, som kan brukes til lagring og deling av sensitive data. Standarden må sørge for at de sensitive dataene ikke kommer på avveie.	Det bør settes opp en arbeidsgruppe, som kan ta fram en standard til bruk for datainnsamling for sensitive data. Standarden tilpasses slik at den kan brukes i alle havner uten at havnene uten at dataene blir gjort offentlig. Tilgang til sensitive data må kunne styres. Identifisere hvordan data kan håndteres på en forsvarlig måte. En må se på hvordan de som har behov for data f.eks. i beredskapssammenheng, kan få det uten at det går utover sikkerheten.

Det bør vurderes hvordan informasjon om områder som egner seg for midlertidig lagring av mulig farlig gods bør håndteres ift. sensitivitet.	Finne ut av hvilke faktorer, som må være til stede, for at et område skal kunne egne seg til midlertidig lagring av farlig gods?
Ny teknologi, autonomi og fornybare energikilder	
Det er behov for en tredimensjonal kartlegging av havn for å kunne etablere en digital tvilling for at autonome systemer skal kunne finne fram.	For å kunne tilrettelegge for framtidig digital tvilling må data registreres med tre dimensjoner. Det er viktig å kjenne plasseringen og oppbygningen til dynamiske og statiske data for at autonome systemer skal vite hvilke arealer som er tilgjengelige.
Fornybare energikilder kommer å bli mer aktuelt i framtiden og det må leges til rette for dette allerede nå. Det er også viktig å ta høyde for risikoen relatert til eksplosive energikilder (f.eks. LNG og hydrogen)	Modelleringsgruppa må sørge for at standarden tar høyde for behovene til framtidig bruk av fornybare energikilder Hvordan skal sikringssoner kring eksplosive energikilder registreres? Skal grensen og gå ut i sjøen. Hvor nærme kan fartøy legge til kai
Avfallshåndtering i havn	
Havneansvarlig må utarbeide en felles plan for håndtering av avfall i havna – en avfallsplan. Havna må ha en universell tilrettelegging av avfall og annet sortert materiale, som er lovpålagt/ krav om å levere til godkjent mottak.	Modelleringsgruppa må vurdere hvordan avfallsplan skal kobles til havn. Et forslag går på om at egenskapen avfallsplan, som allerede ligger inne på objekttypen avfallspunkt, kan brukes til å lenke opp mot avfallsplanen havna har utarbeidet. Innspill fra Miljødirektoratet om at avfallsplan ikke bør kobles til en objekttype, som er en fysisk installasjon.
Behov for at fartøyene får enkel tilgang til leveringsprosedyre i den enkelte havna og informasjon om hvilke avfallsgebyr som gjelder.	Modelleringsgruppa: Ta stilling til om leveringsprosedyre og/eller avfallsgebyr bør legges inn i havnedatastandarden, og i hvilken objekttype det eventuelt bør ligge.
Store fartøy har behov for å kunne melde inn avfall basert på MARPOL avfallstyper.	I registreringsinstruksen må det legges inn ny egenskap på objekttypen Avfallspunkt for MARPOL avfallstyper med kodeliste.
Leveransepunkt for oppfisket marint avfall bør synliggjøres. For å kunne ivareta miljøet på en god måte er det viktig at fiskerinæringa enkelt kan finne ut hvor de kan levere oppfisket marint avfall. Det er et ønske om at dette skal kunne gjøres i alle havner. Marint avfall sorteres i den ordinære strømmen for avfall, men registreres i havna som oppfisket marint avfall.	Modelleringsgruppa: Vurdere å legge marint avfall inn som valgfri egenskap «Avfallskilde» i objekttypen «Avfallspunkt». Brukeren velger mellom Oppfisket marint avfall og Næringsavfall.
Leveransepunkt for strandryddere.	Håndteres greit i systemet Rent Hav, og ikke behov for tilpassinger i havnedatastandarden.
Fylkeskommunale havner – ferjeleier og fiskerihavner	
Avgrensning av ferjeleier	Modelleringsgruppa tar stilling til hvor avgrensningen for ferjeleie skal gå. Ferjeleie er ferjekai med tilhørende landområder. Et

	eksempel på avgrensning må tegnes opp og tas med i registreringsinstruksen.
Fiskerihavner – mangler oversikt over tilgjengelige vektordata	Fylkeskommunene vurderer behovet for registrering av havnedata i fiskerihavner. Eksisterende data kan gjenbrukes der det finnes.
Flerbrukshavner – Behov for å finne ut av om havneområdene bør ha inndeling etter eierskap, eller etter bruksformål eller eventuelt begge deler.	Modelleringsgruppa vurderer om dette kan tas internt i gruppa eller om det bør settes opp egen arbeidsgruppe. Her bør en ta utgangspunkt i noen eksempler på flerbrukshavner og se etter hvordan det vil fungere i praksis. Sirevåg havn kan brukes som et av eksemplene.
Kvalitetsklasser: Kartverket har behov for å vite litt om kvaliteten på objektene, for å kunne legge det inn ift. havnedatastandarden på store og små ferjeleier og fiskerihavner.	Modelleringsgruppa: Angi kvalitetskrav etter kvalitetsklasser: Klasse A og Klasse B. Finne ut av hvilke havner som bør ha lavere krav og høyere krav. Eksempel: Ferjekai vil få høyt kvalitetskrav. Fiskerihavner – ulike krav avhengig av type fartøy og størrelse på havna. Må utredes hvilke som bør ha hvilken kvalitetsklasse.
Fritidshavner	
Skjærgårdstjenesten har ansvar for drift og renovasjon, og det kan være en fordel å få registrert inn aktuelle objekt.	Modelleringsgruppa: Aktuelle objekttyper ift. drift og renovasjon i fritidshavner er toalett og avfallspunkt. Det trengs mulighet for å settes som tilgjengelig i sesong.
Fritidsbåtfolket ønsker å enkelt finne ut av om en havn er egnet for egen båt. Det trengs en tydelig markering i kart, som viser hvilken størrelse båt en fritidshavn er egnet for, for å unngå unødvendig slitasje.	Modelleringsgruppa: Ny objekttype for uthavn. Polygon med enkle egenskaper. Modelleringsgruppa utarbeider forslag til objekttype med egenskaper.
Nøyaktighetskrav i fritidshavner – vurdere hvilke krav som skal gjelde.	Modelleringsgruppa må se på hvilke krav som skal gjelde i fritidshavner.
Steder som er tilrettelagt for båtpuss bør markeres, slik at en kan sørge at avfall fra båtpussen ikke havner i sjøen.	Markere egnede steder for båtpuss – som eget objekt i havnedatastandarden? Vurderes av modelleringsgruppa.
Septik-tømming for fritidsbåter bør markeres i kart, slik at en sikrer at dette ikke kommer på avveie.	Legge inn egenskap på objekttype Tømmestasjon, som viser hvilke tømmestasjoner som kan benyttes av fritidsbåter? Vurderes av modelleringsgruppa.

4.1 Behov – registreringsinstruksen/havnedatastandarden

Definisjoner og begreper

- Definisjoner og begreper bør beskrives i registreringsinstruksen, for å sikre enhetlig forståelse.
- Dagens definisjoner på Havn/Havneområde og lignende i registreringsinstruksen og UML-modellen er mangelfull og bør forbedres, gjerne med utgangspunkt i HFL og S-32.
- Det er behov for tydeligere retningslinjer- gjerne illustrert med bilder- for hvordan avgrensninger og kartlegging av de overordnede arealobjektklassene bør gjøres, for å sikre lik kartlegging på tvers av ulike havner.
- Det mangler minst en objekttype/nivå av areal. Havneanlegg foreslås.
- Arealer bør skille sjø/land. Dersom det skal inngå i standarden må retningslinjene for kartlegging her være klare.
- Havnesikkerhetsområde er ikke godt nok definert til at alle har samme oppfatning av hva dette området er.
- Stavanger Havn kan brukes som case for praktisk eksempel på arealinndeling.
- Det bør ses mer på nevnte internasjonale standarder, ang. samordning.
- Klassifisering av havner fremstår ikke som et stort behov når det gjelder funksjon. Ønsker ikke generalisering av geometri/ulik registreringsmåte, heller mindre krav til nøyaktighet.

Nummerering/navngiving av havnedata

- Entydig beskrivelse av hvordan en registrerer navn og nummer på havneområder, havneidenter, kaiavn og kaiidenter.

Ajourhold og integrasjon mellom systemer

- Forankre begrepene som er brukt i lovverket/jus nasjonalt og internasjonalt slik at den digitale informasjonen blir entydig og tilgjengelig til å støtte også andre systemer.
- Endre på forklaringen av hvordan havneområdene skal registreres, slik at det blir entydig hvordan det skal gjøres.
- Behov for å endre på noen begreper, slik at de er samsvarer med begrepene som er brukt i SafeSeaNet Norway.
- Behov for å kunne registrere abstrakte objekt - Kai under en annen kai osv. Se på hvordan dette bør gjøres.
- Når en registrerer objekt ihht. instruksen, bør kaiobjekt ikke kunne ligge både innenfor og utenfor en kai.
- På havneanlegg, som er foreslått inn som ny objekttype, foreslås det at det legges inn en egenskap som viser om det har ISPS-godkjenning.
- Det er en del egenskaper med tekstfelt i standarden, der det burde vært tallverdier for at det skal kunne læses maskinelt. F.eks. når det står grader på pullerter. Ikke alle disse som fungerer godt i havnesystemet.
- Det er behov for en entydig måte å legge inn bilder av kai/havneanlegg/havn, som vil gi visuell informasjon til brukeren før et kaianløp.

Sensitive data – behandling og retningslinjer

- Det bør legges inn et eget avsnitt i registreringsinstruksen, som beskriver håndtering av data som er unntatt offentlighet
- Det bør lages egne objekttyper for data, som kan utgjøre en risiko eller av annen grunn ikke skal gjøres tilgjengelig offentlig.
- Finne ut av hvordan områder til bruk for midlertidig lagring av farlig avfall skal registreres.
- Registrering av arealer knyttet til hvor drivstofftankene er – ev. registreres som sensitiv informasjon, men bør gjøres likt i alle havner. (Utvendig areal for disse bør ikke være noe problem å offentliggjøre, men en må ikke oppgi makskapasitet i drivstofflageret i offentlig tilgjengelige data. Dette er sensitiv informasjon.)

Ny teknologi, autonomi og fornybare energikilder

- For autonome skip, som skal legge til kai i havna, er det viktig å kjenne friseilingshøyden på kranene:
 - Hvilken høyde kan fartøyet ha på masta når det legger til kai?
 - Hvor høyt kan fartøyet være?
- Informasjon om tilgjengelige kommunikasjonsmidler – f.eks. WIFI.
- Infrastruktur for kraner, sensitiv informasjon og anløp
- Kodeliste på drivstofftyper: legge til fornybare drivstofftyper som mangler
- Anlegg/tanker for drivstoff kan være både mobile og fast montert.
- Når det gjelder drivstoff i tankbiler eller containere for eksplosive fornybare energikilder: Fins det dedikerte områder på en vanlig kai, som er beregnet på dette? Bør de legges inn som areal? Objekttype: punkt med sikringssone
- Objekt for Ladestrøm og landstrøm er viktig å kunne registrere inn, og det må skilles på ladestrøm for store fartøy vs. mindre båter. Se på behov for tilpasninger i standarden.
 - el-anleggstyper, kontaktstørrelse, frekvens, spenning, effekt og faser

Avfallshåndtering i havn

- Vurdere å legge marint avfall inn som valgfri egenskap «Avfallskilde» i objekttypen «Avfallspunkt». Brukeren kan velge mellom Oppfisket marint avfall og Næringsavfall. Avfallsmengde kan også vurderes som egenskap – måles i m³.
- I registreringsinstruksen må det legges inn ny egenskap på objekttypen «Avfallspunkt» for MARPOL avfallstyper med kodeliste. Det må være valgfritt om et fartøy velger avfallstype fra MARPOL avfallstype eller avfallstype, men bør være obligatorisk én av dem må velges.
- Vurderes om det skal legges inn egenskap for leveringsprosedyre, der det kan lenkes til aktuelt dokument.
- Flere havner har temaer som kun er tilgjengelig i visse sesonger. Vurderes om det skal legges inn info om Aktiv/ikke Aktiv havn.

Fylkeskommunale havner – ferjeleier og fiskerihavner

I registreringsinstruksen/havnedatastandarden er det behov for:

- Det trengs et eksempel som viser hvordan avgrensningen på ferjeleier skal tegnes inn på aktuelle objekttype: Havneområde eller Havneanlegg.
- Avklare hvilke kvalitetsklasser som skal gjelde for henholdsvis ferjeleier og fiskerihavner. Her bør det etableres en regel ift. størrelse på havneanlegg ellet tilsvarende, som gjør det tydelig hvilke kvalitetskrav som forventes.
- Avklare om havneområde skal deles inn etter eierskap eller bruksformål.

Fritidshavner

- Vurdere om det skal legges inn en ny objekttype for uthavn. Type polygon med egenskaper for objekt som er aktuelle for fritidsbåtfolket og Skjærgårdstjenestens drift og vedlikehold. Ta stilling til hvilke egenskaper som bør inn i objekttypen. Symbolbruk i kart bør også vurderes.
- Objekt/egenskap for båtpuss vurderes ift. havnedatastandarden.