

Fylkesmannen i Oslo og Viken
Postboks 325

1502 MOSS

Att.Jonas Dahl Torp

Deres ref.:

Vår ref. (saksnr.):
2020/62

Saksbehandler
Heidi Neilson

Dato:
23.10.2020

Søknad om midlertidig tillatelse til tipping av snø i sjø for 2020/21

Foreliggende brev er en søknad om midlertidig tillatelse til tipping av snø i sjø for sesongen 2020/21 fra Oslo Havn (HAV) sine kaier. HAV har siden 1996 hatt en tillatelse til tipping av snø til sjø for snø som ryddes fra HAV sine kaianlegg innenfor et tidsrom på 48 timer (FMOV, 1996). I brev fra Fylkesmannen i Oslo og Viken (FMOV) datert 2019-10-17 ble det opplyst om at Fylkesmannen forventer at aktører som håndterer snø har en beredskapsplan for at eventuell deponering av snø og annen håndtering av snø (for eksempel tipping til sjø og vassdrag) ikke skal føre til negativ påvirkning på miljøet (FMOV, 2019). Informasjonsbrevet ble sendt til Bymiljøetaten og andre veieiere. HAV ble først kjent med innholdet i brevet fra FMOV når Aftenposten tok kontakt i mars 2020.

Som en konsekvens av dette sendte HAV et brev til FMOV (datert 2020-03-06) og spurte om en avklaring knyttet til håndtering av snø. HAV ba samtidig NGI gjennomføre et litteratursøk for å vise til det som finnes om forurenset snø og spesielt de faktorer som påvirker forurensningsgraden. NGI laget også et utkast til et prøvetakingsprogram for snø. Prøvetakingsprogrammet skal dokumentere risikoen for forurensning av resipienten «Oslo havn og by» fra tipping av snø, samt eventuelt forurensningsgrad i snø som lagres på havneområder om dette blir aktuelt. Gjennom sin årlige prøvetaking av kummer vil avrenning fra mellomlagret snø på HAVs arealer kunne vurderes.

Brevet fra HAV til FMVO ble fulgt opp av HAV og det ble avholdt et teamsmøte (2020-09-16). Ut ifra tilbakemeldingen på møtet, ble det sagt at HAV må søke (etter Forurensningsloven) om å få lov å tippe snø i sjøen for inneværende sesong, dersom nåværende praksis skal fortsette. Det ble også informert om at Drammen Havn som har søkt om en lignende praksis, og har fått avslag fra FMOV.

Hvis snøen ikke skal tippes til sjø, er det tre måter å håndtere snøen på: 1) Lagring på HAVs arealer til snøen smelter, 2) Bortkjøring til deponi, eller 3) Bortkjøring til NCCs snøsmelteanlegg S/S Terje. Snøsmelteanlegget har en avtale med Bymiljøetaten om håndtering av snø fra sentrumsgatene i indre by. HAV anser bruk av snølekteren som det beste alternativet. Ved store snøfall vil det som antas å inneholde høyest grad av forurensning bli kjørt bort til snølekteren. HAV anser dette som den beste løsningen, fordi det gir lavest mulig miljøpåvirkning med bortkjøring av snø på korte avstander, samt lavest

miljøpåvirkning til vannforekomsten Oslo havn og by. HAV inngår nå en kontrakt med NCC om å bruke snølekteranlegget, ved behov og når anlegget har ledig kapasitet. Sentrumsnær snø fra BYM har første prioritet til snøsmelteanlegget. Dersom det blir aktuelt å kjøre snø til snøsmelteanlegg vil det prioriteres å kjøre snø fra områdene med mest tungtransport (se vedlagt kart).

Alternativene for bortkjøring av snø fra HAV sine områder til deponi er begrenset fordi arealene i havna blir saltet. Snø som inneholder salt, kan ikke leveres på Åsland snødeponi. Aktuelle deponier som er vurdert er for eksempel Tverrveien snødeponi som ligger (16 km fra Vippetangen) eller Berskaug (43 km fra Vippetangen). HAV har i forberedelsene undersøkt om entreprenør kan levere til deponi dersom det skulle være behov for det i sesongen 2020/21. En utfordring er at avtalen HAV har om vintervedlikehold inneholder et visst antall kjøretøy. Kjøretøyene som er beskrevet i avtalen er tilpasset tipping av snø til sjø, og ikke transport og bortkjøring av snø. Det vil bli behov for annet utstyr dersom store mengder snø skal kjøres bort.

Det siste alternativet er lagring på HAV sine arealer. HAV har, etter vedtak om Fjordbyplanen, fraflyttet Bjørvika og Sørenga, omstrukturert og samtidig effektivisert arealbruken i godshavna, Sydhavna. Det aller meste av arealene som HAV forvalter er leid ut til ulike kunder. Noen skip kan anløpe Oslo havn med kun 24 timers varsel. Flere skip er i faste ruter eller anløper til avtalt tid. Det å ha rask fjerning av snø etter snøfall er viktig for å opprettholde en effektiv havnedrift. Det er ingen aktører i havna som har arealer tilgjengelig for at snø kan ligge og smelte. Dersom vi forstår både dialogen med BYM og FMOV korrekt, er det heller ikke ønskelig at snø skal ligge å fange opp forurensning og smelte over tid før det renner ut i sjø og vassdrag. Lagring av snø finnes det i dag ikke ledig areal til i Oslo havn. Etter HAV sin vurdering er det heller ikke ønskelig fra en miljøperspektiv.

HAV har vært i kontakt med kundene i Oslo havn. Alle kunder i havna har hatt lik praksis. Snøen fjernes så raskt som mulig etter snøfall og tipper i sjø godt innenfor etablert tidsramme på 48 timer etter snøfall. HAV sin entreprenør fjerner i de aller fleste tilfeller snøen innen de første 15 timene. Noen kunder fjerner snøen selv med eget utstyr, andre har kontrakt med entreprenør. Dersom snøen ikke kan tipper i sjøen nevner kundene utfordringer med rask nok fjerning av snø for å kunne ta imot skip og håndtere godset raskt og effektivt på arealene nære kaia. Alternativet om å bruke areal for mellomlagring før bortkjøring vil derfor by på store praktiske utfordringer for havnedriften. Det vil også utgjøre en ekstra kostnad til snøhåndtering og bortkjøring, som vil bli en ekstra kostnad for de vareeiere som har valgt å bruke sjøveien som transportmiddel. Alle kunder i havna har fått varsel om et mulig framtidig forbud mot å tippe snø i sjø. HAV har hatt videre oppfølging per telefon slik at alle er oppmerksom på og informert om at det skal tas prøver av snøen i 2020/21. En rekke prøvetakingspunkter er markert på vedlagt kart, med mål om å avdekke forurensningsgraden. Under er et utdrag av innspill fra kundene i Oslo havn:

Yilport Oslo containerterminal - håndterer 2 millioner tonn gods årlig

Yilport Oslo er Norges største container terminal og opererer på et område 142 000 m². YPO har ingen mulighet til å transportere snøen bort fra terminalen til et midlertidig

depot utenfor området. YPO har heller ikke kapasitet til å lagre snøen inne på terminalen. Eventuelt innkjøp av lastebiler, utstyr vil utgjøre investeringer på mange millioner.

Maiken Solemdal, Yilport Oslo

Møller Logistikk tar imot 50 tusen nye biler årlig med skip fra Tyskland

«Vår tilbakemelding er at denne form for snøhåndtering vil gi oss store utfordringer i vinterhalvåret. Vi importerer ca. 45 – 50 000 biler i året, alle biler blir fraktet med båt fra Bremerhaven. Situasjonen i dag er mangel på parkeringsplasser for våre innkomne biler. Med mellomlagring og videre bortkjøring av snø vil vi måtte beslaglegge store arealer kun til dette formålet. Vi tenker da på plass til lagring, snuplass for lastebil, plass til hjullaster med sikkerhetsavstand - flere steder på området. Dette vil også innebære flere (forurensende) forflytninger både av våre lagrede biler og av snøryddingsmaskiner, og denne type snøhåndtering vil bli vesentlig mer kostbar for vår virksomhet. Vi stiller oss litt undrene til forbudet som blir innført på grunn av forurensning. Vi mener snøen som blir kjørt på sjøen i dag er lite forurenset. Vi brøyter som hovedregel på natten og tidlig på morgen kort tid etter snøfall slik at all snø er fjernet før arbeidsdagen starter. De områdene vi brøyter er store rene arealer (parkeringsplasser) uten noen form for grusing eller bruk av sand. De fleste arealene er inngjerdet slik at snø ikke blir forurenset av annen type trafikk og det er ingen forsøpling på disse områdene. Vi lagrer kun nye biler og har derfor heller ingen lekkasjer eller annen type forurensing mot snø. Siden alle våre biler kjøres i land på sommerdekk er vi svært raske til å brøyte, slik at snøen får liten tid på bakken. På bakgrunn av dette håper vi Fylkesmannen kan gjøre en ny vurdering av forbudet, og at vi kan fortsette snøhåndteringen som i dag.»

Arne Lorvik, direktør Møller Logistikk

Bring og Rieber Salt bruker ekstern entreprenør til snøhåndtering

«Viser til mottatt brev, samt samtale om forbudet mot tipping av snø i sjø. For vår del på Kongshavn betyr dette at vi må kjørre bort snøen til et depot, da vi ikke har store nok arealer til å «lagre» dette på våre områder. Det vil da bli betydelige kostnader forbundet med pålegget som; opplasting med hjullaster og transport til avtalt depot».

Øystein Hagen, Logistikkjef Østlandet i Bring.

I foreliggende søknad er det derfor søkt om midlertidig tillatelse til å tippe nærmest all snø som faller på HAV sine arealer til sjø. Prøvetakingsprogrammet som er planlagt gjennomført vil avdekke forurensningsgrad i snøen på de ulike arealene, og vil avdekke om det er behov for en differensiert behandling av snøen på HAV sine arealer i fremtidig avhending av snøen. Det presiseres at dagens praksis for snøen som rankes opp langs Kongshavneveien og ved Akershusstranda der det mye tungtransport vil opprettholdes. Fra og med i år, dersom det

blir behov ved stort snøfall, vil snøen i to høyt trafikkerte områder bli kjørt til snølekteren (markert på vedlagt kart).

I informasjonsbrevet fra FMOV er det spesifisert at følgende punkter må dekkers i en søknad om tillatelse til deponering av snø:

1. Stedsspesifikk miljørisikovurdering.
2. Reguleringsplan for tomten regulert til arealformål snødeponi.
3. Beskrivelse av vassdrag og naturtyper som kan påvirkes.
4. Beskrivelse av avbøtende tiltak.
5. Beskrivelse av renseløsning.
6. Prøvetakingsprogram, der smeltevann, slamprøver, vannprøver oppstrøms og nedstrøms i resipient inngår. Prøvetakingsprogram skal tilfredsstille vannforskriftens krav.
7. Mengde snø som er tenkt deponert. Hvor kommer snøen fra?
8. Plan for differensiering av snø. Skille forurenset snø fra renere snø.
9. Tiltak for opprydding på tomten etter snøsmelting.

Foreliggende søknad redegjør for hvilke områder som HAV vil forsøke å benytte til mellomlagring ved ev. store snøfall, og hva disse er regulert til (punkt 2), en kort beskrivelse av resipienten «Oslo By og Havn» (Punkt 3), beskrivelse av hvilke tiltak som allerede gjøres for å minimere forurensning og avfall i snøen på HAVs arealer (Punkt 4), en beskrivelse av prøvetakingsprogram (Punkt 6), samt estimerte volum snø som er planlagt tippet til sjø og volum snø som er planlagt mellomlagret (Punkt 7). Søknaden redegjør også for hvordan en endret praksis for håndtering av snø vil påvirke HAV sin drift og økonomi.

Foreliggende brev er en søknad om midlertidig tillatelse til tipping og lagring av snø for sesongen 2020/21 og inneholder ikke en miljørisikovurdering av praksisen med tipping av snø over kaikant. Prøveprogrammet som er planlagt gjennomført sesongen 2020/21 må gjennomføres for å skaffe data til en slik risikovurderingen. Resultatene fra prøvetakingsprogrammet vil brukes til å gjennomføre en miljørisikovurdering av både tipping og lagring av snø, for å finne mest hensiktsmessig håndtering av snø fra havnens arealer. Målet er å finne den praksis som gir minst skade på miljøet og resipienten. Resultatene fra prøveprogrammet vil også avdekke om det er mulighet for å skille mellom snø med ulik grad av forurensning. Det vil derfor oversendes en ny søknad etter sesongen 2020/21 som erstatter foreliggende søknad. Denne nye søknaden vil redegjøre for resultatene fra prøvetakingsprogrammet og hvilken snøhåndtering HAV bør praktisere på havnens arealer, som gir minst mulig negativ påvirkning på miljøet.

Mengden snø fra havnens arealer

For tipping av snø vil dette foregå fra ulike hjulstoppere langs kaikant (markert med orange rektangel på kartet). Mengden snø som tippes til sjø er avhengig av hvordan snøsesongen blir. Erfaring viser at dette kan variere mye fra år til år.

Til foreliggende søknad er det estimert volum snø basert på snø som falt i snøsesongen 2019/2020. Det tilsvarer maksimalt 15 cm snø per kvadratmeter per dag med snø og det snødde 28 dager (yr.no). Arealene for de ulike områdene er forankret i kontrakten HAV har med ekstern entreprenør for vintervedlikehold. Mengden snø er estimert i kubikk per kvadratmeter, og har et forholdstall på 2,1. Det søkes herved på vegne av alle i Oslo havn. Arealene i Sydhavna der kundene brøyter selv er estimert til ca. 200.000 kvadratmeter. I tabellen vises arealene og mengden snø det søkes om å tippe i sjøen for sesongen 2020/21.

Område som brøytes i Oslo havn	Areal (m ²)	Estimert volum snø (m ³)
Filipstad/Hjortnes	116 000	243 600
Akershusstranda/Vippetangen	95 000	199 500
Sydhavna	124 000	260 400
Areal kunder i havna brøyter selv	200 000	420 000
Totalt	535 000	1.123 500

Til sammenligning håndterte snølekteren S/S Terje 500.000 m³ på en sesong i den snørike vinteren i 2018. Per time har snølekteren en kapasitet på å smelte og rense 500 m³ per time. Kostnaden er 80-110 kroner per kubikk. Dersom snøen fra Oslo havn i framtiden ikke skal tippes i sjø, vil det sprengte kapasiteten til lekteren. Det vil også medføre en stor ekstrakostnad både for HAV og våre kunder. Det blir derfor viktig å benytte snøsesongen 2020/21 for å avdekke forurensningsgraden. Det er satt opp flere mulige prøvepunkter i Oslo havn (se vedlagt kart). HAV søker om å tippe snø i sjø for inneværende sesong, men ønsker også å undersøke ulike metoder for snøhåndtering. HAV har som mål å finne de metoder som gir lavest mulig negativ påvirkning på miljøet, samtidig som det opprettholdes en effektiv håndtering av gods med døgnkontinuerlig mottak av skip. Situasjonen med viruset Covid-19 gjør at fergetrafikken har noe redusert aktivitet. Det gir et mulighetsrom for å prøve mellomlagring på Filipstad/Hjortnes og Vippetangen. I Sydhavna er det trangt i utgangspunktet og her er det hyppige anløp av skip. Oslo havn har mottaksplikt. Det betyr at havnen er lovpålagt til å ta imot et hvert skip som trenger en kai. I et normalår anløper 50-70 skip per uke i Oslo havn. Det er nødvendig med en høy beredskap og rask fjerning av snø for å sikre effektiv godshåndtering i Sydhavna. Det er derfor foreslått å prøve mellomlagring på avgrensede areal kun på Filipstad og Vippetangen, ikke i Sydhavna. Det er satt flere potensielle areal til mellomlagring dersom det blir absolutt nødvendig. Sirklene på kartet er 10*10 meter i tverrsnitt, og 3 meter høy som er det utstyret kan håndtere. Det gir lagring til omtrent 79 m³ som må fraktes raskt vekk.

Søker samt eiendommer søknaden gjelder for

Søker (tiltakshaver)	
Navn:	Oslo Havn KF
Adresse:	Schweigaards gate 16, 0890 Oslo
Tlf.:	47 60 18 57
e-post:	heidi.neilson@oslohavn.no
Kontaktperson (søker eller konsulent)	

Navn:	Ingvild Fladvad Størdal	
Adresse:	NGI, Postboks 3930 Ullevål Stadion, 0806 OSLO	
Tlf.:	45 25 88 71	
e-post:	Ingvild.stordal@ngi.no	
Ansvarlig entreprenør for HAV sin kontrakt:		
Navn:	Hadeland Maskindrift ved Frode Winger	
Adresse:	Korsbakken 25, 2760 Brandbu	
Tlf.:	957 78 550	
e-post:	frode@hmd.as	
Tiltaket omfatter følgende kaiområder:	Gårds-/bruksnummer:	
Hjortnes/Filipstad	210/2, 210/30, 210/3	
Nordre Akershusstranda	207/416, 207/415, 207/413	
Søndre Akershusstranda	207/412, 207/413	
Vippetangen	207/411, 207/408, 207/407, 207/406, 207/410, 207/405	
Sydhavna	Loengkaia: 235/122 Grønli: 235/47 Kongshavn: 235/87,- 123 Søndre Kongshavn: 235/97,- Nordre Sjursøykai: 235/61,- 73,- 74,- 75,- 81,- 109 Sjursøya: 235/106, -70, -68, -86, -69, -105, -102, -103, -66,- 67, -71, -78,-130,-114,- 111 Kneppeskjær: 235/11 Søndre Bekkelagskai: 152/149 Ormsundkaia: 999/465	

Prøvetakingsprogram av snø i 2020/21

Prøvetakingsprogrammet utarbeidet i samarbeid med NGI er vedlagt. Kort oppsummering er lagt inn i denne søknaden, med oppdatert kart for snøhåndtering 2020/21.

Det er gjort en vurdering av aktiviteten ved de ulike arealene i havna. Ved Rådhusbryggene og langs Akershusfesting er det i hovedsak persontrafikk (sykkel og gange). På Hjortnes og Vippetangen er det fergetrafikk som er dominerende aktivitet, mens på Filipstad er det lagring og håndtering av veisalt samt noe byggevarer og ev. store byggkonstruksjoner som håndteres. Hovedkilden til forurensning på Søndre Akershusstranda er fra anleggstrafikk i forbindelse med et av Statsbygg sine prosjekter, samt kjøring til og fra snølekteren som ligger i samme område. Ved behov vil snøen fra dette område leveres direkte til snølekteren som er i nærheten (markert på vedlagt kart). I området nord på Akershusstranda er det ikke noen spesifikke kilder til forurensning av snøen, men det vil være diffus urban tilførsel via for eksempel luft. Områdene er beskrevet i tabellen under.

Kongshavnsveien er eneste adkomst til Sydhavna, som er godshavna i Oslo. Sydhavna har Norges største containerterminal og flere aktører som håndterer blant annet sement, ferdig betong, veisalt, dyrekorn, utkjøring av nye biler og leilighetsmoduler. Langs denne veien er

trafikken størst i hele havna. På grunn av mye tungtrafikk er det forventet at snøen er forurenset. Dette området saltes kontinuerlig hele året for å unngå støv om sommeren og snø om vinteren. Mye salting gjør at snøen sjelden blir liggende. Veien brøytes ved store snøfall, og dersom rankene langs veien hopes opp vil snø fra dette området bli kjørt bort til snøsmelteanlegget, og ikke tippet i sjøen. Det vil bli tatt prøver fra denne snøen i løpet av sesongen for å dokumentere forurensningsgraden.

Tabellen under beskriver aktivitetene i prøvetakingsområdene.

Prøvetakingsområde	Forurensningskilde	Kommentar
Filipstad	Lagring av veisalt i telt, håndtering av byggevare med truck og hjullaster	
Rådhusbryggene og Akershusstranda Nord	Diffus, urban forurensing. Mest syklende og gående	
Akershusstranda Sør	Tungtransport og massetransport fra Statsbygg sitt prosjekt i området og transport til NCCs snølekter	
Vippetangen/Hjortnes	Fergetrafikk (DFDS og Color Line). Området feies regelmessig	
Sydhavna	All type godstransport	
Langs Kongshavnsveien	Tungt trafikkert område	Her legges snøen i ranker langs vei. Blir det mye snø langs veien ryddes rankene, og det er mulighet for å samle snøen opp og legge på snølekter Terje. Denne snøen bør prøvetas flere ganger i løpet av sesongen for å dokumentere innhold av miljøgifter i snø avhengig av hvor lenge den ligger langs vei.

Kartutsnittet er fra oppdatert snøryddingskart med mulige prøvetakingspunkter i Oslo havn 2020/21.



Ved snøfall planlegges det å ta prøver av snø før tipping til sjø fra følgende områder:

- Filipstad
- Rådhusbryggene
- Søndre Akershusstranda
- Vippetangen
- Sydhavna

Prøvetakingsprogrammet er vedlagt, og kort gjengitt nedenfor. Det tas en blandprøve som tilsvarer 20 stikk i en profil fra bunn til topp langs snøhaugen. Snøen prøvetas i 2 x 10 L plastbøtter ved bruk av plastspader. Både bøtter og spader skal på forhånd være syrevasket og skylt med destillert vann. En bøtte med destillert vann tas med ut i felt som en blindprøve. Denne prøven blir behandlet på samme måte som snøprøvene. Snøprøvene blir lukket og settes til tining ved 4 grader i kjølerom over natten. Den smelta snøen overføres til prøve flasker som NGI sender til akkreditert laboratoriet for analyse.

Prøvetakingsfrekvensen er avhengig mengden snø og hvor ofte det snør, men det er ønskelig å få til minimum tre prøvetakinger i hvert delområde gjennom sesongen. Prøvene skal analyseres for følgende parametere: metaller (krom, kobber, nikkel, bly, sink, kvikksølv og kadmium), PAH, suspendert stoff (SS), saltinnhold, totalt innhold av hydrokarboner (THC)

og turbiditet. pH og ledningsevne måles på NGI sitt laboratorium. Når snøen tippes til sjø skal det måles turbiditet med turbiditetssensor fra kaikant, samt at sjøbunnen skal filmes med undervannsdrone før og etter tipping for å se hvordan tipping av snø eventuelt påvirker sjøbunnen. Det velges et par områder med ulik dybde i Byhavna for å måle turbiditet.

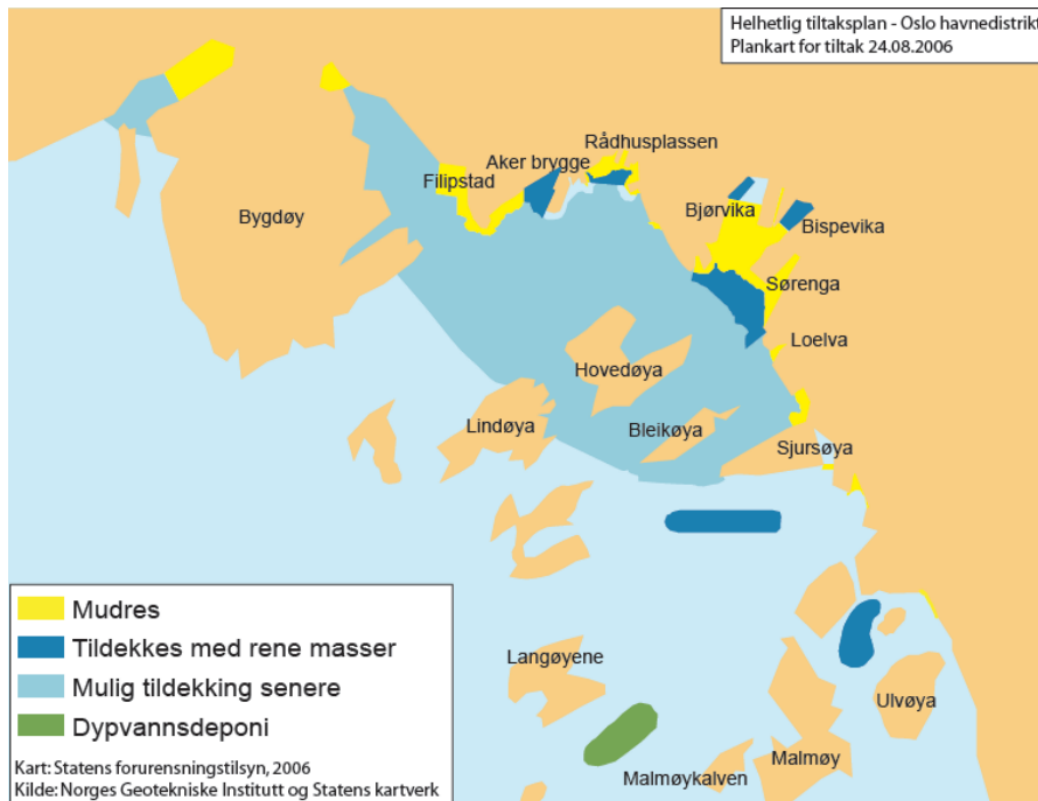
Miljøtilstanden i området

I Pipervika og Bjørvika i Oslo havn ble det mellom 2009 og 2011 gjennomført mudring og tildekking av forurenset sjøbunn (NGI, 2015). Plankartet for tiltakene er vist under. Tilstanden i tiltaksområdene er overvåket siden ferdigstillingen, og ble sist utført i 2019 (NGI, 2020). Miljøtilstanden i resipientene Bunnefjorden og Oslo havn og by er derfor godt kjent. Oslo havn og by har moderat økologisk tilstand, med mål om god tilstand, mens kjemisk tilstand er dårlig med mål om god tilstand (vann-nett.no, lastet ned 2020-09-26).

Overvåkingen fra 2019 viser at det er tilførsel av forurensning i vannkolonnen i Indre Oslofjord, samt at det er tilførsel av forurensning til sedimentet fra land, og med elvene (NGI, 2020). Spesielt i området utenfor Akerselva sees det tydelig tilførsel av forurensning (NGI, 2020). Vann-nett nevner fysisk endring grunnet landvinning, diffus avrenning fra fritidsbåter, punktutslipp fra renseanlegg, diffus avrenning fra og utslipp fra transport/infrastruktur og fysiske endringer fra havneanlegg og mudring, samt introduksjon av fremmede arter som faktorer som påvirker Oslo havn og by i stor grad (vann-nett.no, lastet ned 2020-09-26). Oslo havn og by er en sterk modifisert vannforekomst (SMVF).

Vannforekomsten Bunnefjorden ligger lengre ut fra kaiene, utenfor vannforekomsten Oslo havn og by. Bunnefjorden vannforekomst har dårlig kjemisk tilstand og dårlig økologisk tilstand (vann-nett, 2020-09-26).

Det er ikke gjennomført spesifikk kartlegging av miljøtilstanden ved alle kaiene der det foregår tipping av snø til sjø. Turbiditetsmålingene som er planlagt gjennomført vinteren 2020/21 vil vise om tipping av snø fører til forstyrrelse av sjøbunnen, som gir ytterligere informasjon for å vurdere miljørisikoen knyttet til tipping av snø til sjø.



Beskrivelse av tiltak for å begrense forurensning

I de områdene HAV og havnens kunder brøyter er langs kaiene der også snøen tippes til sjø. Disse områdene brøytes øyeblikkelig og kontinuerlig ved snøfall for at aktiviteten på kaiene skal kunne opprettholdes. Snøen som håndteres av HAV sin entreprenør tippes i sjø innenfor et tidsrom på ca. 15 timer etter snøfall.

Grad av forurensning i snø vil være avhengig av flere faktorer, dette er beskrevet i vedlegg gjennomført av NGI, og vedlagt. Oppsummert vil forurensningsgrad være avhengig av områdetype/arealbruk (f.eks. urbane vs. avsidesliggende områder) (Malmqvist 1983; Viklander 1999), trafikkbelastning, type trafikk, hvor lang tid snøen blir liggende på bakken, type avisning (Lisper 1974; Viklander 1998), samt snøhåndteringsstrategi og vinterklima (Reinosdotter og Viklander 2005). Det er også ulikt hvilken type forurensning som foreligger i snøen og i hvilke mengder, men i likhet med veiavrenning er metallene sink, kobber og bly blant de vanligste i urban snø. Det ble i 2016 slått fast at det manglet data på PAH-konsentrasjon og olje i snø (NIVA, 2016), og NGI har heller ikke funnet nyere kilder som beskriver i forbindelse med litteraturgjennomgangen som ble gjort til foreliggende rapport. Ut fra publisert litteratur kan det se ut som veisalt i snø er den forurensningen som påfører vannmiljøet mest skade, både biota og forringelse av drikkevannskilder (NIVA, 2016), men det mangler litteratur som omhandler effekter på kystvann.

Forurensning i bysnø er i hovedsak partikkelbundet (LaBarre m.fl, 1973; Reinosdotter og Viklander 2006; TU, 2018). Partikler i snø kan videre stamme fra mange kilder, som sot fra forbrenning av drivstoff, bremses, bildekk og veidekke. I nyere tid er det også funnet at bildekk og slitasje fra veimarkering er en betydelig kilde til mikroplast, som kan være innsatt med ulike miljøgifter (NIVA, 2016).

Siden forurensning i bysnø hovedsakelig er partikkelbunden er det hensiktsmessig å forsøke å redusere mengden partikler i snøen så langt det lar seg gjøre. HAV har daglig tilsyn og rutiner for rengjøring av arealene. Dette sikrer at det ryddes avfall og søppel fra arealene som slik unngås å havne i sjøen. Rutinen for tilsyn og daglig renhold er vist i vedlegg. Dialogen med kundene i havna har økt bevisstheten rundt det å sikre at områdene som brøytes er så rene som mulig før snøen tippes til sjø. Det benyttes ikke grus til vintervedlikeholdet i Oslo havn. Det saltes hyppig for snøsmelting og for å unngå at arealer dekkes av is. Det tilføres derfor ikke grus som kunne bidra til å binde forurensning, som igjen blir transportert vekk med avrenning til sjø. HAV jobber også med å få bedre systematikk knyttet til overvåking og tømning av sandfang og kummer i Oslo havn. HAV sitt vintervedlikehold med salt og ikke grus er beskrevet i HAVs strategi for snøbrøyting, vist i vedlegg.

Prøvetakingsprogram for utslipp av miljøgifter til ytre miljø

Prøvetakingsprogram for snø i 2020/21 vil kunne gi en indikasjon på mengden miljøgifter som snøen inneholder før den tippes i sjø og resipienten Oslo havn og by. Valgt metode for prøvetaking av snø og foreslåtte analyser ble diskutert med FMOV på teamsmøtet (2020-09-24), som HAV invitert til sammen med konsulent NGI. Resultatene fra prøvetakingsprogrammet vil bli brukt i risikovurderingen som vedlegges ny søknad som oversendes etter snøsesongen 2020/21.

Prøvetakingsprogrammet vil også avdekke hvor mye forurensning som akkumulerer i snø ved en ev. mellomlagring på havnens arealer. Forurensningsgraden fra snø som tippes i sjø, kan ev. sammenlignes med forurensningsgraden vannet har etter rensingen på snølekteren S/S Terje, og andre relevante analyser og resultater fra urban snø.

Interessenter

Som diskutert på møtet mellom HAV og FMVO, med NGI tilstede (2020-09-24) er det vesentlig å informere interessenter. Naboer og mediene er identifisert som en aktør som tidligere har engasjert seg i tipping av snø til sjø fra HAVs arealer. HAV ønsker derfor å legge opp til å dele informasjon om prøvetakingsprogram og utprøving av årets metoder. Samlet rapport og funn er det ønskelig å diskutere i ulike fagfora og dele der det er hensiktsmessig.

HAV anser snøhåndtering som en del av det arbeidet som allerede er prioritert i forhold til å redusere forurensning fra urban avrenning til resipienten Oslo havn og by. HAV deltar aktivt i vannforskriftarbeidet i Vannområde Oslo og vil fortsette å bidra til kunnskapsspredning om snøhåndteringen også i andre relevante fagfora.

Med vennlig hilsen

Ingvar M. Mathisen
havnedirektør

Heidi Neilson
miljøsjeff

Dokumentet er godkjent og ekspedert elektronisk

Referanser

FMOV, 2019. Informasjonsbrev om snøhåndtering til kommuner og veieiere i Oslo og Viken. Datert 2019-10-17.

FMOV, 1996. Tømming av snø i Oslo. Datert 1996-11-01.

LaBarre N., Milne J.B. og Oliver B.G., 1973. Lead contamination of snow. *Water Research* 7(8), 1215-1218.

Lisper, P., 1974. Om dagvattnets sammansättning och dess variation. (On the composition of urban storm water and its variation), Dissertation series, Dept. of Sanitary Engineering, Chalmers Univ. of Technology, Gothenburg, Sweden (in Swedish).

NGI, 2015. Oslo Havn KF – Overvåkning av forurensning ved mudring og deponering. Endelig oppsummering 2014. NGI-rapport 20140442-03-R. Rev.nr. 3/datert 2015-11-16.

NGI, 2020. Overvåkning 2019 i vannforekomsten Oslo havn og by: Tiltaksområder og dypvannsdeponiet etter Ren Oslofjord prosjektet. NGI-rapport 20190266-01-R. Rev.nr. 1/datert 2020-05-06.

NIVA, 2016. Et litteraturstudium over forurenset snø fra bynære områder: stoffer, kilder, effekter og håndtering. Løpenr. 6968-2016, datert 18.01.2016.

Reinosdotter K. and Viklander M., 2006. Handling of Urban Snow with Regard to Snow Quality. *Journal of Environmental Engineering*, 132 (2)

Reinosdotter, K. and Viklander, M., 2005. A comparison of snow quality in two Swedish municipalities—Luleå and Sundsvall. *Water, Air, Soil Pollution*, 167, 3–16.

[TU, 2018](#), Snøsmeltelekteren «Terje» gjør at Oslo går rundt når hovedstaden drukner i snø. Lastet ned, 2020-08-07.

Vann-nett.no, lastet ned 2020-09-26.

Viklander, M., 1998. Snow quality in the city of Luleå, Sweden— Time-variation of lead, zinc, copper, and phosphorus. *Science of the Total Environment*, 216, 103–112.