

Innkalling

Møte: Havnestyret
Møtested: Skur 38, Vlppetangen
Møtedato: 28.02.2024
Tid: Kl. 16:00
Sekretariat: Hans Bernhard Klepsland

Forfall meldes til utvalgssekretær Hans Klepsland, tlf. 482 62 056.
E-post: hans.klepsland@oslohavn.no.

Varamedlemmer møter kun ved særskilt innkalling.

Sakspapirene ligger i Acos Møteportal

Innkalling er sendt til havnestyrets medlemmer og varamedlemmer.

Saker til behandling

Type	Saksnr.	Sakstittel	
FS		Protokoll fra forrige havnestyremøte	
FS		Avgradering av saker	
FS		Rapport vedr. bruk av fullmakter	
FS		Habilitet	
ST	06/24	Oslo Havn KF årsberetning med årsregnskap 2023	-
ST	07/24	Marin kartlegging	-
ST	08/24	Sluttrapport 81901300 Stack 3.1	-
ST	09/24	Arbeidsmiljø og sykefravær - status	§ 13 1. ledd, jf. fvl. § 13 1. ledd nr. 1
ST	10/24	Havnedirektørens orientering	§ 14 1. ledd

FS

Eventuelt

Oslo, 22. februar 2024

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
06/24	Havnestyret	28.02.2024

Arkivsak: 24/54 - 2

Saksbehandler: Tore Beitveit / seksjonssjef

Oslo Havn KF årsberetning med årsregnskap 2023

Saken gjelder:

Havnedirektøren legger med dette frem årsberetning med årsregnskap for 2023 for Oslo Havn KF for havnestyret til godkjenning og vedtak.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

Årsregnskapet 2023 for Oslo Havn KF er ferdigstilt og er oversendt i foreløpig versjon til byrådsavdeling for kultur og næring, byrådsavdeling for finans og kommunerevisjonen. Endelig årsregnskap og årsberetning, underskrevet av foretakets styre, skal være oversendt til byrådsavdeling for kultur og næring senest fredag 8. mars 2023.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:**Budsjettmessige forhold:**

Foretakets netto driftsresultat i 2023 ble etter kommunale regnskapsregler regnskapsført til kr 194,2 millioner. Netto driftsresultat er bedre enn tidligere år. Hele netto driftsresultat avsettes til disposisjonsfondet.

Havnedirektørens vurderinger:

I 2023 oppnådde Oslo Havn en inntektsøkning på kr 35 millioner (4 prosent) sammenlignet med 2022. Medregnet finansinntektene kom inntektene på kr 492,9 millioner. Av dette beløpet er kr 446 millioner relatert til vederlag og leieinntekter fra ordinær drift. Veksten i driftsinntekter, særlig fra tradisjonell havnerettet virksomhet, reduserer Oslo Havn sårbarhet for inntektsreduksjoner ved framtidig bortfall av leieinntekter fra områder som skal byutvikles.

Oslo Havn er godt i gang med målet om å bli mer forretningsorientert. Priser og vederlag har derfor blitt økt jevnlig de siste årene. Havnedriften viser forbedret lønnsomhet i 2023. Oslo Havn må fortsatt jobbe for økt omsetning og med kostnadsstyring. Avkastningen på gjennomsnittlig sysselsatt kapital i havnevirksomheten (kr 4,6 milliarder) har forbedret seg de siste to årene, men er kun 2 prosent for 2023, selv med betydelig økning i omsetningen. Dette er fortsatt ikke et tilfredsstillende nivå.

Investeringsregnskapet viser at Oslo Havn gjennomførte investeringer i anleggsmidler på totalt kr 141,9 millioner. Det er kr 399 millioner lavere enn regulert budsjett. Avviket fra budsjett skyldes i hovedsak at investeringskostnader har blitt forskjøvet til kommende år. En årsak er kompleksitet i planleggingsfasen for flere prosjekter.

Se årsberetningen i vedlegg 1 for nærmere detaljer og kommentarer om årsregnskapet for 2023.

Det gjøres oppmerksom på at administrasjonen vil arbeide med design av årsberetningen inklusiv eventuell språkvask, samt bearbeiding av styreleders beretning, frem til innleveringsfristen den 8. mars

Havnedirektørens forslag til vedtak:

1. Det fremlagte regnskapet vedtas som foretakets årsregnskap for 2023.
2. Fremlagt årsberetning for 2023 for Oslo Havn KF vedtas.

Ingvar Meyer Mathisen

havnedirektør

John Erling Larsen

finans- og organisasjonsdirektør

Vedlegg:

22.02.2024 Årsberetning 2023 Oslo Havn KF

22.02.2024 Årsregnskap 2023 Oslo Havn KF

Virksomhetens navn: Oslo Havn KF

Fullstendighetserklæring

Erklæring om virksomhetens regnskap for 2023

I tilknytning til Oslo kommunes bykasseregnskap/foretakets regnskap for 2023 bekrefter vi følgende, etter beste skjønn og overbevisning:

Nummer	Tekst	Eventuell henv. til utfyllende kommentar i note ¹
1	Etter det vi kjenner til inneholder årsregnskapet alle opplysninger om kjente økonomiske forpliktelser av betydning.	
2	Vi kjenner ikke til at det ved utgangen av året forelå rettslige tvister eller offentlige påbud som kan medføre vesentlige forpliktelser for kommunen utover det som fremgår av årsregnskapet.	
3	Alle vesentlige garantiforpliktelser for kommunen ved utgangen av regnskapsåret er medtatt i oversikten over garantiforpliktelser pr. 31.12.	
4	Så langt vi kjenner til har kommunen eiendomsrett til alle eiendeler oppført i balansen, og eiendelene var i kommunens besittelse pr. 31.12 og var ikke stillet som sikkerhet utover det som fremgår av årsregnskapet.	
5	Vi har etter beste skjønn gitt opplysninger i årsregnskapet om hvem som er kommunens nærstående parter og transaksjoner med disse. Etter det vi kjenner til er alle relasjoner med nærstående parter ² i tråd med etiske retningslinjer og god forvaltningsskikk.	
6	Så langt vi kjenner til har vi fulgt lov og forskrift om offentlige anskaffelser. Vi kjenner ikke til at ansatte i kommunen har deltatt i konkurranse eller har inngått kontrakt med kommunen og heller ikke har opptrådt som konsulent eller som representant for leverandør overfor Oslo kommune.	
7	Vi kjenner ikke til at det er inntruffet hendelser etter utløpet av regnskapsåret av vesentlig betydning for årsregnskapet, utover det som fremgår av dette.	
8	Vi har vurdert risikoen for og har ikke opplysninger om misligheter eller andre uregelmessigheter av vesentlig betydning for årsregnskapet.	
9	Vi er kjent med vårt ansvar for å iverksette hensiktsmessige regnskapsrutiner og kontrolltiltak for å forhindre og avdekke misligheter og feil.	
10	Vi mener at virkningen av den ikke-korrigerende feilinformasjon i regnskapet som revisor har avdekket under revisjonen, er uvesentlig, både enkeltvis og samlet, for regnskapet sett som helhet. En oppsummering av slike poster følger som vedlegg.	Note 28

Eventuelle kommentarer til punktene over gis med henvisning til det enkelte nummererte punkt.

Oslo, dato:

Virksomhetsleder

¹ Fylles bare ut hvis noten faktisk inneholder utfyllende informasjon.

² **Definisjon av nærstående parter:**

- To parter er nærstående dersom en av partene har bestemmende eller betydelig innflytelse på den andre partens strategi eller operative valg. Det kan være transaksjoner som indikerer at det eksisterer nærstående parter for eksempel:
 - Transaksjoner til unormale betingelser, uvanlige priser
 - Transaksjoner som mangler et klart logisk forretningsmessig grunnlag
 - Transaksjoner som er behandlet på en uvanlig måte
 - Stort volum eller betydelige transaksjoner med visse kunder eller leverandører sammenlignet med andre

Med nærstående part menes også i denne sammenheng tilfelle hvor innkjøpsansvarlig i en virksomhet foretar innkjøp fra en leverandør hvor salgsansvarlig er i slekt med innkjøpsansvarlig.

Oversikt over noter

De som er markert med ikke aktuell er utelatt i redegjørelsen.

Note nr.	Beskrivelse	Punkt i forskrift	Ikke aktuell
Oversikt over samlet budsjettavvik og årsavslutningsdisposisjoner		§ 5-9	
1	Oversikt over samlet budsjettavvik og årsavslutningsdisposisjoner	§ 5-9	
Faste noteopplysninger om arbeidskapitalen, kapitalkonto og endringer i regnskapsprinsipp		§ 5-10	
2	Beskrivelse av regnskapsprinsipper		
3	Arbeidskapital	§ 5-10, bokstav a	
4	Kapitalkonto	§ 5-10 bokstav b	
5	Vesentlige endringer i regnskapsprinsipp, regnskapsestimat og korrigeringer av tidligere års feil	§ 5-10 bokstav c	
Faste noteopplysninger om eiendeler		§ 5-11	
6	Varige driftsmidler Leide varige driftsmidler	§ 5-11, bokstav a, første punktum § 5-11, bokstav a, tredje punktum	IA
7	Aksjer og andeler	§ 5-11, bokstav b	
8	Utlån	§ 5-11, bokstav c	IA
9	Markedsbaserte finansielle omløpsmidler og derivater	§ 5-11, bokstav d	IA
10	Finansielle eiendeler og finansielle forpliktelser	§ 5-11, bokstav e	IA
Faste noteopplysninger om lån, avdrag, pensjon og andre forpliktelser		§ 5-12	
11	Lån - til egne investeringer - til andres investeringer - innfrielse av kausjoner og videreutlån	§ 5-12, bokstav a	
12	Vesentlige balanseførte leieforpliktelser		IA
13	Verdien på lån som forfaller og må refinansieres i det året regnskapet legges fram	§ 5-12, bokstav a	IA
14	Minimumsavdrag etter kommuneloven § 14-18 første ledd	§ 5-12, bokstav b	
15	Pensjon	§ 5-12, bokstav c	
16	Garantier	§ 5-12, bokstav d	IA
Faste noteopplysninger om andre forhold		§ 5-13	
17	Bundne fond (og ubundne)	§ 5-13, bokstav a	
18	Selvkost	§ 5-13, bokstav b	IA
19	Salg av aksjer klassifisert som finansielle anleggsmidler	§ 5-13, bokstav c	IA
20	Ytelser til ledende personer i virksomheten	§ 5-13, bokstav d	
21	Godtgjørelse til revisor, fordelt på regnskapsrevisjon, forvaltningsrevisjon, eierskapskontroll og rådgivning	§ 5-13, bokstav e	

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

Separat resultatoppstilling for maritime og offshorerelaterte sikkerhetskurs		§ 5-14	
22	Resultatoppstilling for maritime og offshorerelaterte sikkerhetskurs	§ 5-14	IA
Andre noteopplysninger i årsregnskapet og krav om nummerering av notene		§ 5-15	
23	Øremerkede midler		IA
24	Tap og avsetning til tap		
25	Belastning av investeringsprosjekter med andel av administrative utgifter – Andel administrative utgifter – Byggelånsrenter		IA
26	Investeringsoversikt – Større pågående investeringsprosjekter – Opplysning om vesentlige overføringer mottatt til finansiering av investeringer – Investeringsavvik – kategorisert		
27	Usikre forpliktelser og hendelser etter balansedagen		IA
28	Spesifikasjon av uvanlige og vesentlige poster og transaksjoner		
29	Eiendeler, gjeld og EK overdratt fra KF ved etablering Eiendeler, gjeld og EK mottatt fra KF ved avvikling		IA
30	Fordringer og gjelder internt i kommunen, som ikke inngår i mellomregningsforholdet		IA
31	Vesentlige leieforpliktelser		IA
Særlige noteopplysninger i årsregnskapet		§ 6-2	
32	Oversikt over andel av foretakets inntekter på egen kommune og eksterne	§ 6-2 bokstav a	
33	Overføring fra kommunekassen som er foretatt for å dekke inn et merforbruk i foretaket	§ 6-2 bokstav b	IA

Oversikt over samlet budsjettavvik og årsavslutningsdisposisjoner

1. Oversikt over samlet budsjettavvik og årsavslutningsdisposisjoner

Tall i hele 1 000 000 kr

2023

Driftsregnskapet	
1. Netto driftsresultat	-194
2. Avsetninger til bundne driftsfond	0
3. Bruk av bundne driftsfond	0
4. Overføring til investering i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	337
5. Avsetninger til disposisjonsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	42
6. Bruk av disposisjonsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-212
7. Budsjettert dekning av tidligere års merforbruk	0
8. Årets budsjettavvik (mer- eller mindreforbruk før strykninger)	-27
9. Strykning av overføring til investering	-278
12. Strykning av bruk av disposisjonsfond	153
13. Mer- eller mindreforbruk etter strykninger	-152
17. Avsetning av mindreforbruk etter strykninger til disposisjonsfond	152
18. Fremført til inndekning i senere år (merforbruk).	0
De av postene 9 til 12 og 14 til 17 som ikke er aktuelle er utelatt	
Investeringsregnskapet	
1. Sum utgifter og inntekter eksklusive bruk av lån	116
2. Avsetninger til bundne investeringsfond	0
3. Bruk av bundne investeringsfond	0
4. Budsjettert bruk av lån	0
5. Overføring fra drift i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-337
6. Avsetninger til ubundet investeringsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	0
7. Bruk av ubundet investeringsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-58
8. Dekning av tidligere års udekket beløp	0
9. Årets budsjettavvik (udekket eller udisponert beløp før strykninger)	-278
12. Strykning av overføring fra drift	278
14. Udekket eller udisponert beløp etter strykninger	0
16. Fremført til inndekning i senere år (udekket beløp).	0
De av postene 10 til 13 og 15 som ikke er aktuelle er utelatt	

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

I 2023 er behovet for investeringer kr. 278 mill. mindre enn budsjettet.
Dette medfører strykning på overføring fra drift på kr. 278 mill.

Før strykninger har driftsregnskapet et mindreforbruk på kr. 27 mill.
Det strykes kr. 278 mill. i overføring til investering
Det strykes kr. 153 mill i bruk av disposisjonsfond
Dette gir et mindreforbruk på kr. 152 mill. som avsettes på disposisjonsfond,
utover budsjettet beløp.

Faste noteopplysninger om arbeidskapitalen, kapitalkonto og endringer i regnskapsprinsipp

2. Beskrivelse av regnskapsprinsipper

Regnskapet er avlagt i henhold til forskrift fra Kommunal- og regionaldepartement av 01.01.2020 for kommunale og fylkeskommunale foretak. Videre er årsregnskapet satt opp i overensstemmelse med god kommunal regnskapsskikk, både når det gjelder selve regnskapsføringen og når det gjelder den økonomiske informasjonen som årsregnskapet gir.

Regnskapet omfatter alle økonomiske midler som er disponert for året, og bruk av disse. Regnskapet er ført etter anordningsprinsippet, dvs. at alle kjente utgifter/utbetalinger og inntekter/innbetalinger er tatt med enten de er betalt eller ikke når regnskapet avsluttes, herunder også alle lønnsutgifter.

Fra og med 2014 blir premieavvik av pensjonskostnad amortisert over 7 år, mens premieavvik oppstått fra og med 2011 amortiseres over 10 år. Tidligere var dette over 15 år.

Alle utgifter, utbetalinger, inntekter og innbetalinger er ført brutto.

I oppdatert veileder til budsjett og regnskapsforskriften av januar 2024 presiseres begrepet «regulert budsjett» til å kun inneholde beløp som kommunestyret selv har vedtatt, enten i opprinnelig budsjett eller ved senere reguleringer. Dette har ikke vært mulig å gjennomføre ved regnskapsavleggelsen. I dette avlagte regnskapet vil begrepet «regulert budsjett» inneholde både vedtak i bystyret og etter fullmakt. Foretaket vil følge opp dette i samarbeid med FIN, for å få det innarbeidet til fremtidige regnskapsavleggelser.

3. Arbeidskapital

Tall i hele 1000 kr			
§ 5-10 a) Anskaffelse og anvendelse av midler	Regnskap 2023	Regnskap 2022	Endring
Anskaffelse av midler			
Inntekter driftsdel (kontoklasse 1)	-466 042	-448 566	-17 475
Inntekter investeringsdel (kontoklasse 0)	-35 545	-49 658	14 112
Innbetalinger finanstransaksjoner	-26 899	-134 141	107 242
Sum anskaffelse av midler	-528 486	-632 365	103 879
Anvendelse av midler			
Utgifter driftsdel (kontoklasse 1)	297 621	284 484	13 138
Utgifter investeringsdel (kontoklasse 0)	151 915	116 621	35 294
Utbetalinger finanstransaksjoner	1 160	1 144	16
Sum anvendelse av midler	450 697	402 248	48 448
Anskaffelse - anvendelse av midler	-77 789	-230 117	152 327
Endring i arbeidskapital	-77 789		

Beløp i 1000 kr			
Spesifikasjon av endring i arbeidskapital	Regnskap 2023	Regnskap 2022	Endring
Omløpsmidler			
Endringer kortsiktige fordringer	84 276	27 834	56 442
Endring betalingsmidler	608 136	564 053	44 083
Endring premieavvik	165 681	129 422	36 259
Sum endring omløpsmidler	858 093	721 309	136 784
Kortsiktig gjeld			
Endring kortsiktig gjeld	-79 224	-20 229	-58 995
Endring arbeidskapital	778 869	701 080	77 789

4. Kapitalkonto

Spesifikasjon av kapitalkonto

	Tall i kroner og øre
Økning i formue (kreditposter i året)	Beløp
IB - Saldo pr. 01.01.2023	-4 631 268 047,22
Aktivering av fast eiendom og anlegg	-42 877 503,00
Aktivering av utstyr, maskiner og transportmidler	-94 710 836,00
Kjøp av aksjer og andeler	0,00
Oppskrivning av aksjer og andeler	0,00
Utlån	0,00
Avdrag på eksterne lån	-1 000 000,00
Endring pensjonsmidler	-48 453 120,38
Endring arbeidsgiveravgift av pensjonsmidler	
Estimatavvik pensjonsmidler	
Sum pr. 31.12.23	-4 818 309 506,60

Redusert formue (debetposter i året)	Beløp
Salg av fast eiendom og anlegg	12 277 012,40
Av- og nedskrivning av fast eiendom og anlegg	38 012 253,87
Salg av utstyr, maskiner og transportmidler	369 510,32
Av- og nedskrivning av utstyr, maskiner og transportmidler	33 564 537,57
Salg av aksjer og andeler	0,00
Nedskrivning av aksjer og andeler	0,00
Avdrag på utlån (mottatte avdrag)	0,00
Avskrivning sosiale utlån	0,00
Avskrivning andre utlån	0,00
Bruk av midler fra eksterne lån	0,00
Endring pensjonsforpliktelser	62 447 118,51
Endring arbeidsgiveravgift av pensjonsforpliktelse	
Estimatavvik pensjonsforpliktelser	
Finansiering av investeringsregnskapet	
UB - Saldo pr. 31.12.2023	4 671 639 073,93
Sum pr. 31.12.23	4 818 309 506,60

5. Vesentlige endringer i regnskapsprinsipp, regnskapsestimat og korrigeringer av tidligere års feil

Det foreligger ingen vesentlige endringer i regnskapsestimat og regnskapsprinsipper. Det er heller ikke foretatt korrigeringer av tidligere års feil.

Faste noteopplysninger om eiendeler

6. Varige driftsmidler

Tall i hele 1000 kr							
Anleggsmidler 2023							
Oslo Havn KF (B4)							

Fra Anleggsmodul	A	B	C	D	E	F	Tomt/ Grunn	Sum
Anskaffelseskost 01.01	42 525	31 058	0	858 113	1 073 169	681 773	1 599 021	4 285 661
Akkumulerte av- og nedskrivninger 01.01	-29 484	-18 966	0	-422 011	-469 693	-299 087	0	-1 239 242
Tilgang i regnskapsåret	9 033	5 182	0	80 497	3 870	11 354	27 653	137 588
Avgang i regnskapsåret	0	-135	0	-235	-192	-12 085	0	-12 647
Avskrivninger i regnskapsåret	-1 264	-1 551	0	-30 749	-25 369	-12 643	0	-71 577
Nedskrivninger	0	0	0	0	0	0	0	0
Reverserte nedskrivninger								
Bokført verdi 31.12	20 809	15 587	0	485 616	581 785	369 312	1 626 674	3 099 783

Økonomisk levetid	5 år	10 år	15 år	20 år	40 år	50 år
Avskrivningsplan	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær

Fra Hovedbok	A	B	C	D	E	F	Tomt/ Grunn	Sum
Anskaffelseskost 01.01	42 525	31 058	0	858 113	1 073 169	681 773	1 599 021	4 285 661
Akkumulerte av- og nedskrivninger 01.01	-29 484	-18 966	0	-422 011	-469 693	-299 087	0	-1 239 242
Tilgang i regnskapsåret	9 033	5 182	0	80 497	3 870	11 354	27 653	137 588
Avgang i regnskapsåret	0	-135	0	-235	-192	-12 085	0	-12 647
Avskrivninger i regnskapsåret	-1 264	-1 551	0	-30 749	-25 369	-12 643	0	-71 577
Nedskrivninger	0	0	0	0	0	0	0	0
Reverserte nedskrivninger								
Bokført verdi 31.12	20 809	15 587	0	485 616	581 785	369 312	1 626 674	3 099 783

Økonomisk levetid	5 år	10 år	15 år	20 år	40 år	50 år
Avskrivningsplan	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær

Avvik mellom hovedbok og anleggsmodul:

	A	B	C	D	E	F	Tomt/ Grunn	Sum
Anskaffelseskost 01.01	0	0	0	0	0	0	0	0
Akkumulerte av- og nedskrivninger 01.01	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilgang i regnskapsåret	0	0	0	0	0	0	0	0
Avgang i regnskapsåret	0	0	0	0	0	0	0	0
Avskrivninger i regnskapsåret	0	0	0	0	0	0	0	0
Nedskrivninger	0	0	0	0	0	0	0	0
Reverserte nedskrivninger	0	0	0	0	0	0	0	0
Bokført verdi 31.12	0	0	0	0	0	0	0	0

Bokført på ugyldige konti:

Konto	202300 I2301-202313
2249902 Aktiva, transportmidler, 8/10 år	0
2249911 Akk.avskr., transportmidler 8/10 år	0

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

Anleggsgrupper og avskrivningstider

Anleggsmiddel-gruppe	Avskrivnings-plan	Eiendeler	Anleggsgruppe i Agresso
Gruppe a	5 år	IKT-utstyr, kontormaskiner og lignende	05
Gruppe b	10 år	Inventar og innredning, større utstyr, verktøy og maskiner, kjøretøy, og lignende	10
Gruppe c	15 år	Programvare	15
Gruppe d	20 år	Brannbiler og andre større nyttekjøretøy, større anleggsmaskiner, båter og ferger, og lignende	20 / 21
Gruppe e	40 år	Barnehagelokaler, skolelokaler, idrettshaller og idrettsanlegg, boliger og lokaler til bofellesskap, veger og parkeringsplasser, terminalbygninger, kaier og kaianlegg, forbrenningsanlegg, renseanlegg, pumpestasjoner, høydebasseng og ledningsnett, og lignende	40
Gruppe f	50 år	Administrasjonslokaler, institusjonslokaler, kulturbygg, lagerbygg, brannstasjoner, og lignende	50
Tomt/grunn	Avskrives ikke	Tomter og grunn	T1

Avstemming investeringsregnskapet mot kapitalkonto

Tall i kroner og øre

Utgifter ført i investeringsregnskapet ; kostart 000-389 + 429	
Herav faste eiendommer og anlegg	94 710 827,89
Herav utstyr, maskiner og transportmidler	42 877 502,10
I Sum utgifterført i investeringsregnskapet som skal aktiveres	137 588 329,99
II Kapitalkonto som viser aktiverte nyanskaffelser	137 588 339,00
Differanse (I-II)	- 9,01
Forklaring til eventuell differanse	Differanse oppstår på grunn av øreavrundinger i tallene som kommer fra anleggsmodul.

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

Behov for nedskrivning

I hele kroner			
	Anleggsgruppe (innhold)	Behov for nedskrivning vurdert (ja/nei)	Nedskrevet med (beløp)
Gruppe a	IKT-utstyr, kontormaskiner og lignende	Nei	
Gruppe b	Inventar og innredning, større utstyr, verktøy og maskiner, kjøretøy, og lignende	Nei	
Gruppe c	Programvare	Nei	
Gruppe d	Brannbiler og andre større nyttekjøretøy, større anleggsmaskiner, båter og ferger, og lignende	Nei	
Gruppe e	Barnehagelokaler, skolelokaler, idrettshaller og idrettsanlegg, boliger og lokaler til bofellesskap, veger og parkeringsplasser, terminalbygninger, kaier og kaianlegg, forbrenningsanlegg, renseanlegg, pumpestasjoner, høydebasseng og ledningsnett, og lignende	Nei	
Gruppe f	Administrasjonslokaler, institusjonslokaler, kulturbygg, lagerbygg, brannstasjoner, og lignende	Nei	
Tomt/grunn	Tomter og grunn	Nei	

7. Aksjer og andeler

Tall i hele 1000 kr			
Selskap	Balanseført verdi	Markedsverdi	Eierandel
Hav Eiendom AS	1 337 477	5 100 000	100 %
Visit Oslo	10	10	

Det er ikke tatt ut utbytte fra Hav Eiendom i 2023, og balanseført verdi er uendret.

Faste noteopplysninger om lån, avdrag, pensjon og andre forpliktelser

11. Lån

	2023	2022	Avdrag	Tall i hele 1000 kr Gjenværende løpetid
Lånefondet	4 000	5 000	1 000	4 år

14. Minimumsavdrag etter kommuneloven

Beregning av minste tillatte låneavdrag 2023

	Tall i hele 1000 kr
Lån i lånefondet 01.01	5 000
Annen ekstern lånegjeld	0
A Sum lånegjeld 01.01	5 000
Sum fast eiendom og anlegg 01.01	2 585 804
Herav tomter	1 599 021
Sum Inventar og utstyr 01.01	460 614
B Sum anleggsmidler	1 447 397
C Sum avskrivninger	71 577
Minste tillatte avdrag (A*C/B)	247
Betalte avdrag:	
Avdrag til lånefondet	1 000
Avdrag på annen ekstern lånegjeld	0
Sum betalte avdrag	1 000
Over- / underdekning (-) betalt avdrag	753
Gjennomsnittlig restlevetid anleggsmidler	20,22

15. Pensjon

Pensjonskostnad	2022	2023
Årets opptjening	10 917 898	10 501 201
Rentekostnad	13 202 867	15 053 082
Forventet avkastning	-23 305 997	-24 530 118
Netto pensjonskostnad	814 769	1 024 166
Sum amortisert premieavvik	24 617 686	26 798 956
Administrasjonskostnad	3 486 702	3 392 207
Samlet kostnad (inkl. administrasjon)	28 919 157	31 215 328

Premieavvik	2022	2023
Innbetaling	36 425 623	62 993 205
Administrasjonskostnad	-3 486 702	-3 392 207
Netto pensjonskostnad	-814 769	-1 024 166
Premieavvik	32 124 152	58 576 832

Pensjonsforpliktelse (estimat)	31.12.2022	31.12.2023
Brutto påløpt forpliktelse	441 406 399	503 853 517
Pensjonsmidler	693 769 029	742 222 149
Netto forpliktelse før arb.avgift	-252 362 630	-238 368 632

NÆRMERE SPESIFIKASJONER

Spesifikasjon av brutto pensjonsforpliktelse UB - estimat	2022	2023
Brutto pensjonsforpliktelse IB 1.1 - estimat i fjor	459 190 631	441 406 399
Årets opptjening	10 917 898	10 501 201
Rentekostnad	13 202 867	15 053 082
Utbetaling	-23 784 095	-25 937 940
Amortisering estimatavvik - forpliktelse	-18 120 903	62 830 775
Brutto pensjonsforpliktelse UB 31.12 - estimat full amortisering	441 406 399	503 853 517

Spesifikasjon av brutto pensjonsmidler UB - estimat	2022	2023
Brutto pensjonsmidler IB 1.1 - estimat i fjor	645 982 660	693 769 029
Innbetaling	36 425 623	62 993 205
Administrasjon	-3 486 702	-3 392 207
Utbetalinger	-23 784 095	-25 937 940
Forventet avkastning	23 305 997	24 530 118
Amortisering estimatavvik - midler	15 325 546	-9 740 055
Brutto pensjonsmidler UB 31.12 - estimat full amortisering	693 769 029	742 222 149

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

Amortisering av premieavvik	2022	2023
Beregnet premieavvik året før	35 526 022	32 124 152
Amortisering av fjorårets premieavvik	5 075 146	4 589 165
Amortisering av premieavvik fra tidligere år	19 542 540	22 209 791
Sum amortisert premieavvik til føring	24 617 686	26 798 956
Amortisering fra tidligere år som utløper	2 407 895	3 789 995

Spesifikasjon av estimatavvik	2022	2023
Faktisk forpliktelse	441 069 728	504 237 174
Estimert forpliktelse	-459 190 631	-441 406 399
Estimatavvik forpliktelse IB 1.1	-18 120 903	62 830 775
Amortisert avvik i år	-18 120 903	62 830 775
Gj.st samlet avvik forpliktelse UB 31.12	0	0

Estimerte pensjonsmidler	645 982 660	693 769 029
Faktiske pensjonsmidler	-661 308 206	-684 028 974
Estimatavvik midler IB 1.1	-15 325 546	9 740 055
Amortisert avvik i år	-15 325 546	9 740 055
Gj.st samlet avvik midler UB 31.12	0	0

Føring av estimatavvik	2022	2023
Brutto estimatavvik	-33 446 449	72 570 830
Amortisert premieavvik i år	-24 617 686	-26 798 956
Netto balanseført estimatavvik	-58 064 135	45 771 875

Avstemming	2022	2023
Balanseført netto forpliktelse IB 1.1	-186 792 029	-252 362 630
Netto pensjonskostnad	814 769	1 024 166
Administrasjonskostnad	3 486 702	3 392 207
Amortisert premieavvik i år	24 617 686	26 798 956
Forfalt premie (inkl. administrasjon)	-36 425 623	-62 993 205
Netto balanseført estimatavvik i år	-58 064 135	45 771 875
Balanseført netto forpliktelse UB 31.12	-252 362 630	-238 368 632

Medlemsstatus	01.01.2022	01.01.2023
Antall aktive	107	107
Antall oppsatte	241	246
Antall pensjoner	232	232
Gj.snitts pensjonsgrunnlag, aktive	660 408	617 938

Årets pensjonskostnad er kr. 31,2 mill., arbeidsgiveravgift er kr. 4,4 mill., totalt kr. 35,6 mill.

Akkumulert premieavvik i balansen er kr. 145,2 mill., arbeidsgiveravgift kr. 20,5 mill., totalt kr. 165,7 mill.

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

Premieavvik 2001 – 2010 er amortisert over 15 år. Premieavvik 2011 – 2013 er amortisert over 10 år. Fra og med 2014 blir det amortisert over 7 år. Dette er pensjonskostnader som blir utgiftsført årlig. Årets utgiftsførte premieavvik er kr. 26,8 mill., av det arbeidsgiveravgift kr. 3,8 mill., totalt kr. 30,6 mill.

Faste noteopplysninger om andre forhold

17. Bundne og ubundne fond

Tall i hele 1000 kr

Alle fond	Kostra - art	Regnskap 2023	Regnskap 2022
Avsetninger til fond	Sum (540:550)	194 159	230 117
Bruk av avsetninger	Sum (940:950)	-116 370	-
Netto avsetninger		77 789	230 117

Bundet driftsfond, avsetninger og bruk av avsetninger

Bundet driftsfond	Kostra art/balanse	Regnskap 2023	Regnskap 2022
IB 0101	2.51	25	25
Avsetninger	550		-
Bruk av avsetninger	950		-
UB 31.12	2.51	25	25

Bundet investeringsfond, (Ren Oslofjord og Filipstadbru), avsetninger og bruk av avsetninger

Bundet investeringsfond	Kosta art/balanse	Regnskap 2023	Regnskap 2022
IB 0101	2.55	6 130	6 130
Avsetninger	550	-	-
Bruk av avsetninger	950	-	-
UB 31.12.	2.55	6 130	6 130

Disposisjonsfond	Kostra art/balanse	Regnskap 2023	Regnskap 2022
IB 0101	2.56	576 969	404 889
Avsetninger driftsregnskapet	540	194 159	172 080
Bruk av avsetninger driftsregnskapet	940 (930)	-58 333	-
UB 31.12	2.56	712 796	576 969

Ubundet investeringsfond	Kostra art/balanse	Regnskap 2023	Regnskap 2022
IB 0101	2.53	121 863	63 826
Avsetninger	548	-	58 037
Bruk av avsetninger	948 (930)	-58 037	-
UB 31.12	2.53	63 826	121 863

20. Ytelser til ledende personer i virksomheten

	Tall i hele 1000 kr
Virksomhetsdirektør	1 557
Avdelingsdirektør *	1 524
Avdelingsdirektør	1 268
Avdelingsdirektør	1 409
Avdelingsdirektør	1 239

Med ytelser menes samlet lønn, annen fast godtgjørelse eller tilleggsgodtgjørelse, samt eventuelle bonusutbetalinger som er mottatt i regnskapsåret. Begrepet omfatter ikke verdien av sosiale ytelser knyttet til lønn og godtgjørelse, slik som arbeidsgiveravgift eller pensjon.

* overlapp i lønn i en periode grunnet pensjonsavgang og nyansettelse

21. Godtgjørelse til revisor, fordelt på revisjon og rådgiving

	Tall i hele 1000 kr	
Firma	Revisjon	Rådgiving
Kommunerevisjonen	340	6
Price Waterhouse Cooper	2 428	-
KPMG	70	-
Sum	2 838	6

Andre noteopplysninger i årsregnskapet og krav om nummerering av notene**24. Tap og avsetning til tap**

	Tall i hele 1000 kr	
	2023	2022
Faktisk tap konstantert på fordringer	29	657
- Tap på fordringer tatt på forskudd i fjor	- 254	1 125
= Mertap på fordringer som resultatføres	- 225	- 468
+ Forventet tap på fordringer	530	- 254 *
= Samlet resultatført tap på fordringer	305	- 722

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

Samlet sett har det vært ført kr 0,03 mill. i tap på fordringer i 2023. Utestående kundefordringer har blitt vurdert ved årsskiftet og fordringer som er eldre enn 42 dager er brukt som grunnlag for en avsetning til tap på kr. 1,0 mill.

*i 2022 ble avsetning til forventet tap på fordringer ved feil ført med feil fortegn, som reduserte avsetningen med kr 0,25 mill., og ikke økte den.

25. Belastning av investeringsprosjekter med andel av administrative utgifter

Note 25.1 Andel administrative utgifter

Det er ført interne timer i investeringsprosjektene der hvor fast ansatte prosjektledere i Oslo Havn har jobbet. Totalt antall som er bokført i år 2023 er 4 615 timer. Med en timepris på kr. 1000,- utgjør dette totalt kr. 4,62 mill.

Følgende prosjekter er belastet med interne timer i regnskapet:

Tall i hele 1000 kr

Virksomhetsområde	Beløp
Hjortnes-Filipstad	82
Pipervik-Revier-Vippetangen	725
Sydhavna	3 808
Sum	4 615

26. Investeringsoversikt

Note 26.1 Større pågående prosjekter

Tall i hele 1000 kr

Prosjektnr.	Prosjektets navn	Opprinnelig budsjett 2023	Regulert budsjett 2023	Regnskap per 31.12.23	Avvik justert budsjett - regnskap
Virksomhetsområde 1: Hjortnes-Filipstad					
80700500	Byutvikling Hjortnes - Filipstad	2 500	2 716	6 661 -	3 945
82101100	Rehab kranene på Filipstad	1 000	2 993	1 251	1 742
82300600	Landstrøm til cruise på Filipstad		1 000	255	745
81910000	Mål 1 - udisponert				
Totalt virksomhetsområde 1		3 500	6 709	8 168 -	1 459
Virksomhetsområde 2: Pipervika-Revier-Vippetangen					
81201600	Vippetangen - Planarbeid	2 500	3 610	417	3 193
82101300	Landstrøm cruise Revierkaia	28 000	29 470	38 644 -	9 174
82300500	Kontroll lønn og arbeidsvilkår skur 38		200	176	24
82300900	Prøvedrift skur 38		350	753 -	403
82301100	Vippetangkaia rehabilitering		200	70	130
82000100	Revierkaia, fendring	5 200	5 200		5 200
81920000	Mål 2 - udisponert				
Totalt virksomhetsområde 2		35 700	39 030	40 059 -	1 029

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

Tall i hele 1000 kr

Prosjektnr.	Prosjektets navn	Opprinnelig budsjett 2023	Regulert budsjett 2023	Regnskap per 31.12.23	Avvik justert budsjett - regnskap
Virksomhetsområde 3: Sydhavna					
81801500	Oppgradering kaifront og fendring Ormsund	6 000	6 000	993	5 007
81801900	Yilport adm.bygg		-		-
81900500	Mudring Unicon/Cemex (Søndre Kongshavnkai)	7 900	15 269	14 405	864
81901300	Arealopparbeidelse for stack 3.1, inkl. fylling i basseng		200	159	41
82000500	Ormsund buffersone - delområde 5	10 200	13 246	6 231	7 015
82000700	STS-kran		45 450	38 190	7 260
82000800	Perimetersikring - Sydhavna	3 250	11 670	7 373	4 297
82100300	Ekeberganlegget rehabilitering	50 900	56 618	8 938	47 680
82100400	Landstrømløsning til containerskip	9 250	10 935	355	10 580
82100700	Kneppeskjær øst - Nye kaier	85 900	89 629	1 449	88 180
82100800	Ladeinfrastruktur for tungtransport	1 000	2 438	267	2 171
82200200	Landstrøm til bilskip	6 850	7 604	39	7 565
82200300	Landstrømanlegg tankskip	5 200	5 465	194	5 271
82200400	Telescopic overheight frame		2 486	14	2 472
82200900	Solcelleanlegg skur 84		1 381	1 147	234
82201000	Tankskiputstikeren rehabilitering		10 130	1 358	8 772
82201100	Rive skur 92		4 369	4 107	262
82300100	Rehabilitering skur 97	18 700	18 900	176	18 724
82300200	Automatiske vannfyllerier		725	725 -	0
82300300	Arealbelysning på Nordre Sjørøykai	10 000	10 000	117	9 883
82300400	Depotlading/hurtiglading for tungtransport		100	40	60
82301200	Oppgradering kantine skur 84		1 500	165	1 335
82301300	Solkraft skur 90 og 91		6 550	95	6 455
82301400	Rørtrase med kabelnummer og kabler - Ormsund		1 000	1 561 -	561
82301500	Lagertelt		1 000		1 000
	Veg og bane Sydhavna	10 300	10 300		10 300
	Ladeinfrastruktur Containerterminal	1 150	1 150		1 150
	Kongshavn buffersone (heidi og Erlend)	5 100	5 100		5 100
	Ormsund - katodisk beskyttelse betong	25 450	25 900		25 900
81930000	Mål 3 - udisponert				
Totalt virksomhetsområde 3		257 150	365 115	88 099	277 016
Virksomhetsområde 4: Hele Havna inkl. sjøområdet og øybryggene					
82100100	Rullende materiell	4 800	8 070	2 967	5 103
82200700	Utskiftning av all utendørsbelysning til smart led	2 000	3 776	2 215	1 561
82300700	Aqua pod brygge		350	248	102
82301000	Mørtelpumpe		-	161 -	161
	Flytende materiell	5 500	5 500		5 500
81601500	Mudring løpende behov	5 050	50		50
81940000	Mål 4 - udisponert				
Totalt virksomhetsområde 4		17 350	17 746	5 590	12 156
89999999	Overføringskrav		10 000	10 000	
81960000	Udisponert	23 250	112 329		112 329
Totalt		336 950	550 929	151 915	399 014

Note 26.2 - Opplysning om vesentlige overføringer mottatt til finansiering av investeringer

Oslo Havn KF har i 2023 mottatt kr. 23 mill. i støtte fra henholdsvis Enova SF (kr. 16,72 mill.) for landstrøm til cruise, landstrøm til tankskip og landstrøm til containerskip, samt tilskudd fra bykassa (kr. 6,3 mill.) til solkraft skur 90 og 91. Det er ikke utbetalt utbytte fra Hav Eiendom i 2023 som var budsjettert til kr. 150 mill.

Tall i hele 1000 kr

P.nr	Prosjektets navn	Reg. budsjett	Beløp	Avvik
82101310	Landstrøm cruise Revierkaia	0	16 530	16 530
82301300	Solkraft skur 90 og 91	6 300	6 300	0
82100400	Landstrøm til containerskip	0	183	183
82200300	Landstrøm til tankskip	0	3	3
SUM		6 300	23 016	16 716

Note 26.3 - Investeringsavvik – kategorisert

Tall i hele 1000 kr

	1.Periodiseringsavvik, men innenfor vedtatt plan	2. Reelle netto besparelser på ferdige prosjekter	3. Reelle forsinkelser ihht. vedtatt tidsplan	4. Uforutsigbare avsetninger	Sum prosjekt
V.omr. 1: Hjortnes-Filipstad	2 486		-3 945		-1 459
V.omr. 2: Pipervika-Revier-Vippetangen	-9 422		8 393		-1 029
V.omr. 3: Sydhavna	269 000	8 016			277 016
V.omr. 4: Hele havna	12 214	102		-161	12 156
Udisponert				112 329	112 329
Sum	274 279	8 118	4 448	112 168	399 014

28. Spesifikasjon av uvanlige og vesentlige poster og transaksjoner

I 2023 har Oslo havn fått overført kr. 4,8 mill. i kompensasjon for strømkostnader og kr. 0,6 mill. i kompensasjon for økt arbeidsgiveravgift. Det er mottatt kr. 6,3 mill. i støtte til solcelleanlegg.

Bystyret har vedtatt etter forslag fra byrådet, et årlig uttak fra havnekapitalen til Oslo kommune. Bystyrets vedtak er basert på forslag fra Oslo Havn med forutsetninger knyttet til årlig størrelse på Oslo Havns utbytte fra Hav Eiendom AS og i 2023 er utbyttet til eier kr. 10 mill.

3. Regnskapsredegjørelse 2023 v2

*Ved en feil ble det foretatt en budsjettjustering som flyttet utgiftsføringen av utbyttet til eier fra driftsregnskapet til investeringsregnskapet.

Den er også regnskapsført i tråd med budsjettjusteringen.

- Investeringsregnskap:
 - Sum investeringsutgifter viser 10 mill. kr i for høye utgifter – skulle vært 141,9 mill. kr
 - Overføring fra drift viser 10 mill. kr for høyt beløp – skulle vært -48,3 mill. kr
- Driftsregnskap:
 - Sum driftsutgifter viser 10 mill. kr i for lave utgifter – skulle vært 379,2 mill. kr, noe som innebærer at brutto driftsresultat og netto driftsresultat viser 10 mill. kr i for høyt beløp – skulle vært hhv. -86,8 mill. kr og -184,2 mill. kr
 - Overføring til investering viser 10 mill. kr for høyt beløp – skulle vært 48,3 mill. kr
 -

Dette medfører at utgiften har blitt belastet investeringsregnskapet og ikke drift, men det er finansiert fra det samme fondet. Feilen flytter både inntekt og utgift fra drift til investering, men medfører ingen endring på disposisjonsfond. Da det ble oppdaget såpass sent ble det vurdert til at det ikke rettes opp, men redegjøres for i årsberetningen i samråd med Byrådsavdelingen for Finans.

Særlige noteopplysninger i årsregnskapet

32. Oversikt over andel av foretakets inntekter på egen kommune og eksterne

Oversikt over foretakets inntekter og fordelingen av disse	Totalt	Fordelt på:		Tall i hele 1000 kr	
		Egen kommune	Interkomm. selskaper	Andre	
Andre salgs- og leieinntekter	-459 466	-13 232	0	-446 234	
Overføringer med krav til motytelse	-8 414	0	0	-8 414	
Overføringer uten krav til motytelse	-33 706	-11 613	0	-22 093	
Renteinntekter	-26 881	-536	0	-26 346	
Sum	-528 468	-25 381	0	-503 087	

Bevilgningsoversikt drift 2023

Oslo Havn KF

Bevilgningsoversikt drift 2023

Tall i hele 1000 kr

	Note	Regnskap 2023	Regulert budsjett	Opprinnelig budsjett	Avvik	Regnskap 2022
	2					
Sum bevilgninger drift, netto		-168 420	-165 963	-124 100	2 457	-164 083
Avskrivninger	6	71 577	60 000	60 000	-11 577	67 397
Sum netto driftsutgifter		-96 843	-105 963	-64 100	-9 120	-96 685
Brutto driftsresultat		-96 843	-105 963	-64 100	-9 120	-96 685
Renteinntekter		-26 333	-2 000	-2 000	24 333	-8 924
Konserninterne renteinntekter		-566	0	0	566	-217
Renteutgifter		22	0	0	-22	11
Konserninterne renteutgifter		138	100	100	-38	133
Konserninterne avdrag på lån	11	1 000	1 000	1 000	0	1 000
Netto finansutgifter		-25 739	-900	-900	24 839	-7 997
Motpost avskrivninger	6	-71 577	-60 000	-60 000	11 577	-67 397
Netto driftsresultat	1	-194 159	-166 863	-125 000	27 296	-172 080
Disponering eller dekning av netto driftsresultat:						
Overføring til investering	1	58 333	336 592	176 950	278 259	0
Avsetning til disposisjonsfond	1,17	194 159	41 863	0	-152 296	172 080
Bruk av disposisjonsfond	1	-58 333	-211 592	-51 950	-153 259	0
Sum disponeringer eller dekning av netto driftsresultat	1	194 159	166 863	125 000	-27 296	172 080
Fremført til inndecking i senere år (merforbruk)		0	0	0	0	0

Bevilgningsoversikt investering 2023

Oslo Havn KF

Tall i hele 1000 kr

	Note 2	Regnskap 2023	Regulert budsjett 2023	Opprinnelig budsjett 2023	Avvik	Regnskap 2022
Bevilgningsoversikt investering 2023						
Investeringer i varige driftsmidler	6,25,26	141 915	540 929	336 950	399 014	116 621
Tilskudd til andres investeringer		10 000	10 000	0	0	0
Sum investeringsutgifter		151 915	550 929	336 950	399 014	116 621
Tilskudd fra andre	26,28	-23 016	-6 300	0	16 716	-21 621
Salg av varige driftsmidler	6	-12 529	0	-10 000	12 529	-28 036
Utdeling fra selskaper	7,26	0	-150 000	-150 000	-150 000	-125 000
Sum investeringsinntekter		-35 545	-156 300	-160 000	-120 755	-174 658
Netto utgifter videreutlån		0	0	0	0	0
Overføring fra drift	1	-58 333	-336 592	-176 950	-278 259	0
Avsetning til ubundet investeringsfond		0	0	0	0	58 037
Bruk av ubundet investeringsfond	1	-58 037	-58 037	0	0	0
Sum overføring fra drift og netto avsetninger		-116 370	-394 629	-176 950	-278 259	58 037
Fremført til inndekning i senere år (udekket beløp)		0	0	0	0	0

Økonomisk oversikt drift 2023

Oslo Havn KF

Tall i hele 1000 kr

Økonomisk oversikt etter art - drift 2023	Note 2	Regnskap 2023	Regulert budsjett 2023	Opprinnelig budsjett 2023	Avvik	Regnskap 2022
Andre overføringer og tilskudd fra staten		-9 024	-4 000	-4 000	5 024	-23 859
Overføringer og tilskudd fra andre		-10 080	-5 313	0	4 767	-15 358
Salgs- og leieinntekter		-446 937	-409 401	-356 000	37 536	-409 349
Sum driftsinntekter		-466 042	-418 714	-360 000	47 328	-448 566
Lønnsutgifter	28	87 349	71 487	67 787	-15 861	78 483
Sosiale utgifter		48 902	33 033	31 130	-15 868	46 206
Kjøp av varer og tjenester		154 786	142 471	120 224	-12 315	138 541
Overføringer og tilskudd til andre	28	6 585	5 759	16 759	-826	21 254
Avskrivninger	6	71 577	60 000	60 000	-11 577	67 397
Sum driftsutgifter		369 198	312 751	295 900	-56 447	351 881
Brutto driftsresultat		-96 843	-105 963	-64 100	-9 120	-96 685
Renteinntekter		-26 333	-2 000	-2 000	24 333	-8 924
Konserninterne renteinntekter		-566	0	0	566	-217
Renteutgifter		22	0	0	-22	11
Konserninterne renteutgifter		138	100	100	-38	133
Konserninterne avdrag på lån	11	1 000	1 000	1 000	0	1 000
Netto finansutgifter		-25 739	-900	-900	24 839	-7 997
Motpost avskrivninger	6	-71 577	-60 000	-60 000	11 577	-67 397
Netto driftsresultat		-194 159	-166 863	-125 000	27 296	-172 080
Disponering eller dekning av netto driftsresultat:					0	
Overføring til investering		58 333	336 592	176 950	278 259	0
Avsetning til disposisjonsfond	1,17	194 159	41 863	0	-152 296	172 080
Bruk av disposisjonsfond	1,17	-58 333	-211 592	-51 950	-153 259	0
Sum disponeringer eller dekning av netto driftsresultat		194 159	166 863	125 000	-27 296	172 080
Fremført til dekning i senere år (merforbruk)		0	0	0	0	0

Balanseoppstilling 2023

Oslo Havn KF

Tall i hele 1000 kr

Balanseoppstilling - bykassen	Note	Regnskap 2023	Regnskap 2022	Endring
EIENDELER				
Sum anleggsmidler	6	5 179 493	5 077 674	101 818
Sum varige driftsmidler	6,14	3 099 783	3 046 418	53 365
Faste eiendommer og anlegg	6,14	2 581 131	2 585 804	-4 673
Utstyr, maskiner og transportmidler	6,14	518 652	460 614	58 038
Sum finansielle anleggsmidler		1 337 487	1 337 487	0
Aksjer og andeler	7	1 337 487	1 337 487	0
Immaterielle eiendeler		0	0	0
Pensjonsmidler	15	742 222	693 769	48 453
Sum omløpsmidler		858 093	721 309	136 784
Bankinnskudd og kontanter		608 136	564 053	44 083
Sum kortsiktige fordringer		249 957	157 256	92 701
Kundefordringer	24	47 897	6 700	41 197
Eksterne kortsiktige fordringer		36 379	21 134	15 245
Premieavvik	15	165 681	129 422	36 259
SUM EIENDELER		6 037 586	5 798 983	238 602
EGENKAPITAL				
Sum egenkapital		-5 450 508	-5 332 348	-118 160
Sum egenkapital drift		-712 821	-576 994	-135 826
Disposisjonsfond	17	-712 796	-576 969	-135 826
Bundne driftsfond	17	-25	-25	0
Sum egenkapital investering		-69 956	-127 993	58 037
Ubundet investeringsfond	17	-63 826	-121 863	58 037
Bundne investeringsfond	17	-6 130	-6 130	0
Sum annen egenkapital		-4 667 732	-4 627 361	-40 371
Kapitalkonto	4	-4 671 639	-4 631 268	-40 371
Prinsippendringer som påvirker arbeidskapitalen drift		3 907	3 907	0
GJELD				
Sum langsiktig gjeld		-507 854	-446 406	-61 447
Sum lån		-4 000	-5 000	1 000
Konsernintern langsiktig gjeld	11,14	-4 000	-5 000	1 000
Pensjonsforpliktelser		-503 854	-441 406	-62 447
Sum kortsiktig gjeld		-79 224	-20 229	-58 995
Leverandørgjeld		-68 106	-23 078	-45 028
Annen kortsiktig ekstern gjeld		-32 928	-25 031	-7 896
Konsernintern kortsiktig gjeld		21 809	27 880	-6 070
Premieavvik		0	0	0
SUM EGENKAPITAL OG GJELD		-6 037 586	-5 798 983	-238 602
MEMORIAKONTI				
Sum memoriakonti		0	0	0
Andre memoriakonti		59 135	75 784	-16 649
Motkonto for memoriakontiene		-59 135	-75 784	16 649

Tall i hele 1 000 000 kr

2023

Driftsregnskapet	
1. Netto driftsresultat	-194
2. Avsetninger til bundne driftsfond	0
3. Bruk av bundne driftsfond	0
4. Overføring til investering i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	337
5. Avsetninger til disposisjonsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	42
6. Bruk av disposisjonsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-212
7. Budsjettert dekning av tidligere års merforbruk	0
8. Årets budsjettavvik (mer- eller mindreforbruk før strykninger)	-27
9. Strykning av overføring til investering	-278
12. Strykning av bruk av disposisjonsfond	153
13. Mer- eller mindreforbruk etter strykninger	-152
17. Avsetning av mindreforbruk etter strykninger til disposisjonsfond	152
18. Fremført til inndecking i senere år (merforbruk).	0
De av postene 9 til 12 og 14 til 17 som ikke er aktuelle er utelatt	
Investeringsregnskapet	
1. Sum utgifter og inntekter eksklusive bruk av lån	116
2. Avsetninger til bundne investeringsfond	0
3. Bruk av bundne investeringsfond	0
4. Budsjettert bruk av lån	0
5. Overføring fra drift i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-337
6. Avsetninger til ubundet investeringsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	0
7. Bruk av ubundet investeringsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-58
8. Dekning av tidligere års udekket beløp	0
9. Årets budsjettavvik (udekket eller udisponert beløp før strykninger)	-278
12. Strykning av overføring fra drift	278
14. Udekket eller udisponert beløp etter strykninger	0
16. Fremført til inndecking i senere år (udekket beløp).	0

De av postene 10 til 13 og 15 som ikke er aktuelle er utelatt

I 2023 er behovet for investeringer kr. 278 mill. mindre enn budsjettert.
Dette medfører strykning på overføring fra drift på kr. 278 mill.

Før strykninger har driftsregnskapet et mindreforbruk på kr. 27 mill.
Det strykes kr. 278 mill. i overføring til investering
Det strykes kr. 153 mill i bruk av disposisjonsfond
Dette gir et mindreforbruk på kr. 152 mill. som avsettes på disposisjonsfond,
utover budsjettert beløp.



Oslo

Oslo Havn KF

Årsberetning 2023



Foto: Hans Kristian Riise

Innhold

1. Styreleders beretning	3
Havnedirektøren har ordet.....	4
1. Ansvarsområde	7
2. Måloppnåelse, resultater og risikovurdering	10
3.1 Situasjonsbeskrivelse	10
3.2 Mål, tiltak og resultatindikatorer	12
3.3 Styring og kontroll	15
3. Sammenligning av budsjett og regnskap	18
4.1 Driftsregnskap	18
4.2 Investeringsregnskapet	22
4.3 Balanseregnskap	25
4.4 Noter til regnskapet.....	26
5 SÆRSKILT RAPPORTERING.....	43
5.1 Tiltak for å forbedre service overfor kunder og brukere	43
5.2 Saksbehandlingstid	43
5.3 Handlingsplan for mennesker med funksjonsnedsettelse	43
5.4 Universell utforming.....	43
5.5 Likestillingstiltak rettet mot byens innbyggere.....	44
5.6 Læringer	44
5.7 Rapportering innen HR-området og helse, miljø og sikkerhet (HMS)	1
5.8 Samfunnssikkerhet og beredskap	2
5.9 Bruk av konsulenter.....	3
6. Miljø og klimaarbeidet	4
7. Oppfølging av verbalvedtak og flertallskommentarer.....	6

1. Styreleders beretning

Styreleder har mottatt forslag til beretning, og vil utarbeide sin versjon etter vinterferien, slik at denne blir del av den endelige Årsberetningen som trykkes opp.

Oslo havnestyret avholdt 10 møter i 2023 og behandlet 61 saker. Styrets sammensetning var; Marianne Marthinsen (styreleder); Erling Lae (nestleder); Merete Agerbak-Jensen; Siri Hov Eggen (oppnevnt av Viken fylke); Geir Rognlien Elgvin; Tom Haugvad (brukeroppnevnt) og Hans-Petter Aas. Ansattrepresentanter var Katrine Brede Didriksen og Kenneth Gromsrud. Sjur Strand, varamedlem for Siri Hov Eggen (oppnevnt av Innlandet fylke)

Da byrådsleder Raymond Johansen 9. februar 2023 presenterte endringer i byrådet, fikk det følger for sammensetningen av Oslo havnestyre. Daværende styreleder Marthe Scharning Lund ble utnevnt til byråd og erstattet av Marianne Marthinsen, som var medlem av Oslo havnestyre. Pål Martin Sand ble nytt havnestyremedlem.

Katrine Brede Didriksen var gjennom 2023 ansattrepresentant i havnestyret. I januar 2024 ble hun erstattet av Mattis Laskemoen.

Styret som avgir Oslo Havns årsberetning for 2023 er:

Marianne Marthinsen Styreleder	Erling Lae Nestleder
Hans-Petter Aas Styremedlem	Pål Martin Sand Styremedlem
Siri Hov Eggen Styremedlem – innvalgt av Viken fylkeskommune	Geir Rognlien Elgvin Styremedlem
Tom Haugvad Styremedlem – innvalgt brukerrepresentant	Kenneth Gromsrud Styremedlem – ansattrepresentant
Mattis Laskemoen Styremedlem – ansattrepresentant	Sjur Strand Varamedlem for Siri Hov Eggen Innvalgt av Innlandet fylkeskommune



Oslo Havns hovedkontor, Skur 38, med Christian Radich ved kai under Oslo havnelangs.
Foto Hans Kristian Riise, Oslo Havn.

Havnedirektøren har ordet

Jeg er svært takknemlig for at havnestyret ga meg fornyet tillit for mitt andre seksårige åremål. Motivasjonen til å fortsette arbeidet med å nå de ambisiøse målene i strategiplanen er stor. Sammen med havnestyret og administrasjonen skal jeg jobbe videre mot vår visjon:

«Verdens mest effektive og miljøvennlige bynære havn».

Den geopolitiske situasjonen har påvirket både den nasjonale og internasjonale økonomien. Det påvirket også Oslo Havn. I takt med økt inflasjon og renteheving, gikk godsmengden over våre kaier ned. Men salgs- og leieinntektene økte til tross for redusert godsvolum. En årsak er at implementering av Oslo Havns strategi ble utført på en god måte av vår kommersielle avdeling – Havnestyret har vedtatt at Oslo Havn skal ha tydeligere fokus på forretningsmessig drift. Derfor har prisene økt. Salgs- og leieinntektene, driftsinntektene og nettodriftsresultatet har aldri vært så bra som i 2023. Økte inntekter gir bedre grunnlag for å fornye infrastrukturen og tilrettelegge for mer miljøvennlig sjøtransport. I 2023 fulgte administrasjonen opp med resultatindikatorer (KPI) for de overordnede målene og for hver enkelt avdeling.

Hver enkelt medarbeider er viktig for at havnen skal oppnå gode resultater. Derfor vil jeg fortsette å prioritere organisasjonsutvikling på alle nivåer i havnen. Kompetanseutvikling og tydeliggjøring av roller er fokusområder. Ett ledd i forbedringen var å slå sammen forvaltningsseksjonen og teknisk avdeling til en ny FDVU-avdeling. Hege Skare Berg Thurmann,

tidligere seksjonsleder innen forvaltning, ble etter en omfattende prosess avdelingsdirektør. Hun ble samtidig den første kvinnelige tekniske direktøren siden Oslo Havn ble etablert i 1735. Man kan trygt si at det var på tide.

I 2023 har Oslo Havn og Oslo kommune forhandlet om en utbyggingsavtale på Filipstad. Inntektene fra Filipstad skal gå til flytting, utvikling og oppgradering av havnen. Vårt heleide datterselskap Hav Eiendom AS er engasjert for å bistå i detaljreguleringen, foreløpig som konsulent. Havnestyret har imidlertid vedtatt at ansvaret for byutviklingen av Filipstad skal overføres til Hav Eiendom. Dette er sak som forventes behandlet av Oslo bystyre i 2024. En overføring av eiendommene fra Oslo Havn til Hav Eiendom AS må skje etter Oslo kommunes avhendingsinstruks.

I denne årsberetningen kan du lese om noen av de mange sakene som Oslo Havn var involvert i. Særlig vil jeg fremheve den fremtidige lokaliseringen av utenlandsfergene. Oslo havnestyre har konkludert med at Vippetangen er det eneste realistiske alternativet for en felles fergeterminal. Det vil frigjøre Hjortnes, hvor Color Line er lokalisert i dag, til byutvikling. Samtidig kan Oslo Havn beholde Kongshavn i Sydhavna til fremtidig havneutvikling i henhold til bystyrets fjordbyvedtak. I 2023 har Oslo Havn jobbet med flere planer for Kongshavn. Viktig for hele Oslo-regionen er en felles beredskapshavn for nødetatene og en miljøvennlig terminal for massehåndtering. Kongshavn vurderes ikke egnet som felles fergeterminal da den scorer dårligst på klima, miljø og naturmangfold. Kystverket og Statens vegvesen har varslet innsigelser mot en felles fergeterminal på Kongshavn.

Den andre viktige saken er karbonfangstprosjektet på Klemetsrud. Det er avgjørende for at Oslo skal nå sine ambisiøse klimamål om å redusere klimagassutslippene med 85 prosent innen 2030. Målet med prosjektet er å fange opptil 400 000 tonn CO₂ årlig. Det tilsvarer utslippet fra omtrent 200 000 fossile biler. Dette er volum som planlegges skipet ut over Oslo Havn.

Jeg ønsker avslutningsvis å takke mine kollegaer i Oslo Havn for deres innsats og engasjement gjennom året. Vi er ett lag. For selv om vi har forskjellige roller å spille, så er vi avhengige at vi fortsatt spiller godt sammen for å nå de ambisiøse målene i strategiplanen – og for at vi skal ha det godt sammen på jobb.

Ingvar M. Mathisen
Havnedirektør



I august åpnet byråd Rina Mariann Hansen den nye delen av parken på Bekkelaget sammen med elever fra Nedre Bekkelaget skole og havnedirektør Ingvar M. Mathisen. Foto Fjordskolen.

1. Ansvarsområde

Oslo Havn KF (heretter Oslo Havn) er et kommunalt foretak under byrådsavdeling for kultur og næring (KON). Vedtektene er vedtatt av bystyret.

Formålet til Oslo Havn er å:

Sørge for effektiv og rasjonell havnedrift

1. Tilrettelegge for effektiv og miljøvennlig sjøtransport
2. Føre oppsyn med trafikken i kommunens sjøområde
3. Forvalte havnens eiendommer og innretninger på en økonomisk og miljømessig god måte
4. Overholde internasjonale krav til havnesikkerhet

Visjon:

Oslo Havns visjon er å være «Verdens mest effektive og miljøvennlige bynære havn».

Strategiske mål er:

1. Økt sjøtransport på sjø, med følgende undermål:
 - a) Styrke havnenes og sjøtransportens rammebetingelser
 - b) 30% mer gods
 - c) 25% flere passasjerer
2. En effektiv og veldrevet havn
3. En miljøvennlig havn og sjøtransport
4. Bidra til Oslo som en bærekraftig by

I Oslo Havns strategiplan (2022 – 2040) er det definert syv forretningsområder som skal drives på forretningsmessige prinsipper innenfor de rammer som gitt av lovgiver, eier og havnestyret. Det er også definert seks overordnede resultatindikatorer for rapportering av strategisk måloppnåelse til eier og havnestyret.

Oslo på mange områder Norges største havneby, med Sydhavna som ett av landets viktigste nasjonale knutepunkter for logistikk. Siden Oslo bystyes fjordbyvedtak i 2000, har en stor andel av tidligere havneområder blitt byutviklet og gjort tilgjengelig for både byens befolkning og besøkende. Dette er muliggjort av at mye av havnevirkksomheten i byhavna er flyttet til Sydhavna. Oslo Havn har hatt, og vil fortsatt ha, en sentral rolle i den videre prosessen med byutvikling og effektivisering av havnen.

Havneutvikling i Oslo må betraktes i et evighetsperspektiv. Samfunnets og næringslivets transport- og forsyningsbehov i både Oslo-regionen og til dels store deler av Norge vil vokse i takt med befolkningsveksten og næringsutviklingen. Derfor skal Sydhavna videreutvikles som godshavn, og bli verdens mest effektive og miljøvennlige bynære havn. I byhavna vil det fortsatt være behov for kaier og havnearealer til utenlandsferger, lokalfarger, cruiseskip, marineskip, skoleskip, charterbåter etc. Samtidig bidrar Oslo Havn med tilrettelegging for økt byliv langs Havnepromenaden.

Oslo Havn har høye miljøambisjoner og ønsker å få ned vegtrafikken ved å overføre gods fra veg til sjø. Målet er 30 % mer gods på skip innen 2040, og redusere de store utslippene fra trailere. Ett containerskip kan erstatte 400 semitrailere, noe som tilsvarer 10 km med kø. Færre trailere betyr mindre utslipp, støy, kø, veislitasje og ulykker. Behovet for bygging av nye veier reduseres, noe som medfører færre naturinngrep. Oslo Havn er godt i gang med gjennomføring av tiltak som elektrifisering, bruk av fornybar energi og implementering av grønne, sirkulære og effektive

logistikk-løsninger. På denne måten bidrar havna også til store gevinster i andre sektorer og innsatsområder innen miljø og utslippsreduksjoner.

Oslo Havns kapital

Oslo Havn er underlagt havne- og farvannsloven, som sier at kommunen skal holde inntekter og kapital i havnevirksomheten (tidligere benevnt havnekapitalen) regnskapsmessig adskilt fra kommunens øvrige virksomhet. Oslo Havns kapital består av alle havnas eiendeler, eiendommer og kapital, i all vesentlighet kaier, bygg og havnearealer. Kapitalen er opparbeidet over lang tid gjennom kundefinansiering, og skal bidra til at de strategiske målene oppnås.

Kundebetaling kommer fra de som benytter havnas infrastruktur, både havnekunder og andre leietagere. Avkastning på havnekapitalen kommer fra trafikkinntekter, leieinntekter, salg av byutviklingseiendommer, samt forvaltning og utvikling av eiendom.

Det må fortsatt jobbes mer strategisk med å balansere offentlige forvaltningsoppgaver og kommersiell havnevirksomhet. Det trengs en bedre balanse mellom inntekter, kommunens forventninger til utbytte og behov for fremtidige investeringer.

Finansiering

Oslo Havn er selvfinansiert i helhet gjennom løpende kundebetaling. Virksomheten mottar normalt ikke tilskudd til drift og investeringer fra eier eller andre myndigheter utover enkelte søkbare tilskuddsordninger (f.eks. Enova-støtte til miljøinvesteringer) og eventuelle felles kommunale kompensasjonsordninger. I tillegg er utbytte fra byutvikling gjennom Hav Eiendom en viktig finansieringskilde for utvikling av havneinfrastrukturen.

Hav Eiendom AS

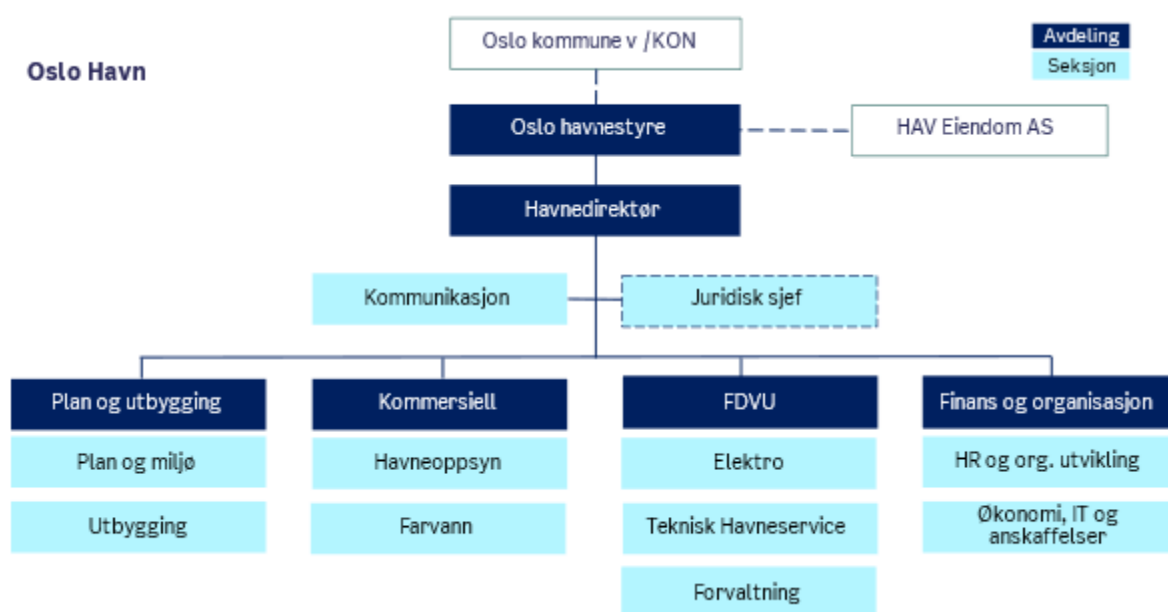
Oslo Havn forvalter og utvikler eiendom i Bjørvika, på Grønlia og på Filipstad gjennom det heleide datterselskapet Hav Eiendom AS. Hav Eiendom ble opprettet i 2003, og har et viktig samfunnsoppdrag: å skape en bærekraftig fjordby – og verdier for hovedstaden, havna og samfunnet. Til og med 2023 har Oslo Havn mottatt ca. kr 1,5 milliarder i utbytte fra Hav Eiendom. Dette utbyttet har og skal fortsette å finansiere fremtidig havneinfrastruktur. Les mer i Hav Eiendoms egen årsberetning og i boken «Hav Eiendom 20 år».

Bemanning

Det har vært 120 personer ansatt i foretaket i løpet av året, inklusiv personell som har skiftet arbeidsgiver eller gått av med pensjon, midlertidige ansatte og deltidsansatte.

	1.1.23	1.1.24	Endring
Ansatte	111	120	9
Årsverk	104,79	108,37	3,58

Tabell 2.1 – Bemanning



Figur 1: Oslo Havns organisasjonskart per 31.12.2023

Havnedirektøren er øverste leder av virksomheten.

Kommersiell avdeling har ansvaret for forretningsutvikling, utleie og kundekontakt, sikkerhet, beredskap og fremkommeligheten i kommunens sjøområde. Avdelingen administrerer sjøtrafikken og bruk av kaiene.

Plan- og utbyggingsavdelingen har ansvaret for planleggingen av havne- og byutviklingsområder, utbyggingsprosjektene, forvaltning av kaier, bakarealer og skur, samt det overordnede miljøarbeidet.

FDVU-avdelingen (forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling) ivaretar den daglige driften og vedlikeholdet av foretakets infrastruktur, bygninger og arealer.

Finans- og organisasjonsavdelingen har ansvaret for virksomhetsstyring og støttefunksjoner, slik som HR og organisasjonsutvikling, økonomi, IT og anskaffelser.

Kommunikasjonsseksjonen jobber med kommunikasjonsstrategi, omdømme, mediehåndtering, innholdsproduksjon, rådgivning og arrangementer.

2. Måloppnåelse, resultater og risikovurdering

3.1 Situasjonsbeskrivelse

Rundt 75 prosent av Oslo Havns driftsinntekter kommer fra havnerelatert virksomhet, som skipsanløp, håndtering av gods og passasjerer, inkludert tilhørende landareal og bygg. Omtrent 25 prosent av inntektene kommer fra utleie av arealer og bygg, som tidligere var bygd og brukt til havneformål (kontorer, restauranter, kulturformål og parkering).

Driftsinntektene økte i 2023 grunnet prisjusteringer for havnerelatert virksomhet og for utleie.

Både godsomsetning totalt og antall passasjerer hadde god økning i 2022. I 2023 var det betydelig fall i godsvolumene for alle segmenter. Passasjertallene fortsatte å øke.

Det gjøres langsiktige investeringer for å legge til rette for økt sjøtransport og havnerettet næringsutvikling. Oslo Havn skal ha god kapasitet og høy effektivitet. Samtidig som veksten og lønnsomheten skal opp, må klimautslippene ned. Vi bygger landstrømsanlegg for alle skipssegmenter. Landstrøm for cruise ble igangsatt på Revierkaia og er vedtatt bygd på Filipstad, med støtte fra Enova. I fremtiden kreves det store investeringer i infrastruktur som reduserer utslipp fra tunge kjøretøy og skip.

Nøkkeltall	Resultat 2019	Resultat 2020	Resultat 2021	Resultat 2022	Resultat 2023
Godsomsetning totalt (tusen tonn)	6 104	5 495	5 342	5 895	5 329
Våtbulk (tusen tonn)	2 031	1 669	1 583	1 818	1 731
Tørrbulk (tusen tonn)	1 638	1 547	1 451	1 584	1 433
Stykkgoods (tusen tonn)	2 435	2 279	2 307	2 493	2 165
Containere LO/LO (tusen TEU)	259	262	288	299	243
Kjøretøy import/eksport (tusen stk)	53	48	54	57	45
Utenrikspassasjerer totalt (tusen)	2 579	662	578	1 896	2 183
Utenriks bil- og passasjerferger (tusen)	2 345	661	564	1 630	1 826
Cruise (tusen)	234	1	14	266	357
Innenrikspassasjerer (tusen)	4 139	2 538	2 487	3 716	4 635
Anløp (antall)	3 399	3 885	3 230	3 967	3 566

Nøkkeltall	Resultat 2019	Resultat 2020	Resultat 2021	Resultat 2022	Resultat 2023
Godsomsetning totalt (tusen tonn)	6 104	5 495	5 342	5 895	5 329
Våtbulk (tusen tonn)	2 031	1 669	1 583	1 818	1 731
Tørrbulk (tusen tonn)	1 638	1 547	1 451	1 584	1 433
Stykk gods (tusen tonn)	2 435	2 279	2 307	2 493	2 165
Containere LO/LO (tusen TEU)	259	262	288	299	243
Kjøretøy import/eksport (tusen stk)	53	48	54	57	45
Utenrikspassasjerer totalt (tusen)	2 579	662	578	1 896	2 183
Utenriks bil- og passasjerferger (tusen)	2 345	661	564	1 630	1 826
Cruise (tusen)	234	1	14	266	357
Innenrikspassasjerer (tusen)	4 139	2 538	2 487	3 716	4 635
Anløp (antall)	3 399	3 885	3 230	3 967	3 566

Tabell 3.1 Nøkkeltall

3.2 Mål, tiltak og resultatindikatorer

I henhold til strategiplanen vedtok havnestyret i 2023 seks resultatindikatorer (KPI) som viser grad av måloppnåelse innenfor de strategiske målene 1) mer transport på sjø, 2) effektiv og veldrevet havn og 3) miljøvennlig havn og sjøtransport.

Mål 1: Mer transport på sjø.

Mål	Resultatindikator	Måltall strategi-perioden 2022 - 2040	Startpunkt 1.1.2022	Resultat 2022	Måltall 2023	Resultat 2023	Avvik 2023	Akkumulert resultat strategi-perioden 2022 - 2040
1	Mer transport på sjø - vekst i gods	30 %	5 342 tusen tonn	10,4 %	1,5 %	-9,6 %	- 11,1 %-poeng	0 %
1	Mer transport på sjø - vekst antall passasjerer	25 %	3 065 000	83,1 %	1,1 %	21,5 %	20,4 %-poeng	122 %

Oslo Havn har arbeidet målrettet for å overføre mer gods fra vei til sjø. For å oppnå dette har de ansatte ved Oslo Havn lagt ned et betydelig antall arbeidstimer og samarbeidet med havneorganisasjoner, andre havner, rederier og vareeiere. Det har vært viktig å øke vareeiernes kunnskap om Oslo havn, slik at flere velger sjøtransport.

Containersegmentet har hatt en sterkt positiv utvikling over lang tid, og nådde sin foreløpige topp i 2022 med 299 000 TEU. Mot slutten av 2022 endret situasjonen seg markant i negativ retning, påvirket av blant annet den geopolitiske situasjonen og lavkonjunktur. Utviklingen fortsatte gjennom 2023. Containeromsetningen endte på 243 000 TEU, en reduksjon på 19 prosent.

Nedgangen i lossing av personbiler og nyttekjøretøy var på 21 prosent. Dette er noe bedre enn den totale nedgangen i registreringen av nye personbiler totalt i Norge på 27 prosent (Opplysningsrådet for veitrafikken).

Annen stykkgoods, inkludert fergegoods, gikk ned med 13prosent i 2023. Den største nedgangen var for trailere uten trekkvogn, hovedsakelig fordi Color Line la ned RO/RO-ruten med skipet Color Carrier til Kiel. Annen stykkgoods utenfor ferger ligger på et stabilt nivå. Det skyldes en vekst på 70 prosent råstoff til avfallsbasert brensel. 68 000 tonn avfall ble skipet fra Storbritannia og Irland til forbrenning på Klemetsrud energigjenvinningsanlegg.

Tørrbulk, bestående av landbruksprodukter, jern- og stålprodukter og annen tørrbulk ble redusert med 9prosent. I kornimportsegmentet var økningen på 15 prosent til 133 500 tonn. Det skyldes i hovedsak dårlig kornhøst i Norge.

Jern- og stålprodukter hadde små endringer. Aktivitetsnivået innenfor bygge- og anleggsbransjen gikk tilbake i 2023. Det førte til redusert volum av jern og stål (stykkgods). Samtidig var det også redusert volum av byggeråstoffer som sement, sand, pukk og deponimasser (tørrbulk).

Lossingen av våtbulk (oljeprodukter og biodrivstoff) ble redusert med 5 prosent. Selv om segmentet bioetanol økte fra 107 000 tonn til 199 000, gikk den totale mengden våtbulk ned

Økningen av bioetanol skyldes økte krav til innblanding av biodrivstoff i fossile drivstoff fra 2023, blant annet til traktorer og anleggsmaskiner.

Utenriksfergene hadde en passasjervekst på 12 prosent til 1,8 millioner passasjerer til Kiel og København. Cruiseskip hadde en passasjervekst på 33 prosent til 357 000 passasjerer. Veksten fordelte seg på 156 anløp.

4,2 millioner passasjerer reiste med lokal rutegående passasjertrafikk med Ruter. Det indikerer at nivået er tilbake til før Covid 19-pandemien.

Mål 2: Effektiv og veldrevet havn

Mål	Resultatindikator	Måltall strategi- perioden 2022 - 2040	Startpunkt 1.1.2022	Resultat 2022	Måltall 2023	Resultat 2023	Avvik 2023
2	Avkastning % på sysselsatt kapital	> 6 %		2,3 %	> 6 %	2,1 %	3,9 %- poeng
2	Arealeffektivitet: antall tonn gods håndtert per kvm i Sydhavna	> 10 tonn/kvm	9,2 tonn/kvm	9,2 tonn/kvm	> 10 tonn/kvm	9,2 tonn/kvm	0,8 tonn/kvm
2	Sykefravær	< 4 %	6,7 %	9,2 %	< 4 %	7,8 %	3,8 %- poeng

Oslo Havns kjernevirksomhet er havnedrift og havneutvikling. For å være en effektiv og veldrevet havn, er det nødvendig med kontinuerlig modernisering i takt med utviklingen innen sjøtransporten. Utdaterte havneanlegg må erstattes med moderne infrastruktur. Oslo Havn arbeider uavbrutt for å videreutvikle havnetjenester for gods som skal til Østlandet. Vi skal tilby kostnadseffektive og miljøvennlige logistiktjenester. Driftsmodellen skal være forretningsmessig og lønnsom.

Vi skal også arbeide for å skape verdier for våre kunder, hvis suksess er avgjørende for at Oslo Havn skal nå sine mål. Vare- og passasjerflyten ut og inn av havnen må være effektiv. Det krever et godt samarbeid med kundene. Terminalene må ha gode tilkomstløsninger for veitransport. Oslo Havn jobber for å øke jernbanetransporten til og fra Sydhavna. Kundene er også opptatt av sikkerhet. Derfor fortsatte Oslo Havn i 2023 implementeringen av et nytt system for perimetersikring.

Sykefraværet i Oslo Havn var totalt 7,8 prosent i 2023 (korttidsfraværet utgjør 3,2 prosent og langtidsfraværet 4,6 prosent), som er over måltallet på 4 prosent. Imidlertid er det en god nedgang i forhold til 9,1 prosent sykefravær i 2022. Etter positiv trend første ti månedene, steg sykefraværet betydelig i november og desember, tilsvarende som i tidligere år. Det har gjennom 2023 vært stort fokus på opplæring av lederne i samarbeid med BHT/NAV Arbeidslivsenter og gjennomføring av flere tiltak for at ledere på best mulig måte skal kunne følge opp sykefravær gjennom tilrettelegging for bedre bruk av restarbeidsevne. Ledere benytter nå i større grad kompetanse fra bedriftshelsetjenesten i oppfølging av langtidsfravær.

Mål 3: Miljøvennlig havn og sjøtransport

			Startpunkt 1.1.2017	Resultat 2022	Resultat 2023	Avvik 2023	Akkumulert resultat strategi- perioden 2017 - 2030
3	Oppfylle nullutslippsplanen (2017 - 2030): utslipp av CO2-ekvivalenter (tonn)	-85 %	55 000 tonn	-6 %	*	*	*

* Grunnlag for klimarapportering for 2023 foreligger pt. ikke.

Oslo Havn tar en proaktiv tilnærming og samarbeider med flere aktører om å nå målet om 85 prosent reduksjon av klimagassutslipp innen 2030. En havn i nærheten av byen innebærer blant annet at lastebiler og varebiler får kortere kjøreavstander, noe som letter innfasingen av nye nullutslippskjøretøy. I 2023 har mange tunge kjøretøy begynt å bruke den nye ladestasjonen på Grønlia. Den samme ladeinfrastrukturen brukes for nattlading av elektriske betongbiler, mens vi venter på etableringen av ladedepot inne i Sydhavna.

I 2023 ble det igangsatt arbeid med å etablere et tilbud om biogass på Grønlia til bruk for tungtransport. Det var byggestart for landstrømsanlegg for cruiseskip på Revierkaia. Samme år ble det tatt investeringsbeslutning om å bygge et landstrømsanlegg for cruiseskip på Filipstad og for containerskip på Sjørsøya. Arbeidet med landstrøm til tankskip er igangsatt.

Mål 4: Bidra til Oslo som bærekraftig by

Oslo Havns viktigste bidrag til en bærekraftig vekst i Oslo, er å sikre muligheten for å overføre gods fra vei til sjø. Med vår bynære havn er det tilrettelagt for korte avstander og raskere overgang til elektrisk tungtransport. Slik legger Oslo Havn til rette for grønne logistikkjeder. Samtidig har vi bidratt til bærekraftig byutvikling ved å legge til rette for næringslivsvirksomhet og ved å sørge for at våre kunder kan drive på en bærekraftig måte.

Våre om lag 35 kunder representerer mange ulike segmenter, inkludert restaurantvirksomhet, bilimport, kontorleietakere, betongfabrikk og varedistribusjon.

Oslo by har inngått avtale med Rotterdam by om en grønn korridor mellom Rotterdam og Oslo for containerskip i 2025. Det pågår fortsatt et miljøsamarbeid mellom havnene i Oslofjorden. Målet er like miljøkrav til våre felles kunder, like landstrømløsninger og samarbeid om infrastruktur til nye drivstoff.

I 2025 skal alle bygge- og anleggsplasser i Oslo kommune være utslippsfrie. Oslo Havn har allerede implementert nullutslippsutstyr på to byggeplasser, Buffersone Ormsund og ladestasjonen på Grønlia.

Les mer på haveiendom.no om hvordan Oslo Havns heleide datterselskap jobber med bærekraftig byutvikling.

3.3 Styling og kontroll

Oslo Havn implementerer virksomhetsstyring i tråd med instruks for virksomhetsstyring i Oslo kommune. Virksomhetsstyring er en prosess som omfatter overvåking av fastsatte mål, utforming av strategier for å oppnå disse målene, kontinuerlig rapportering og risikostyring, situasjonsanalyser, samt utvikling og implementering av korrigerende tiltak for å oppnå de fastsatte målene.

Virksomhetsstyring innebærer styling, ledelse og kontroll, samt planleggings- og rapporteringsverktøy. Risikostyring og interkontroll blir ivaretatt gjennom løpende planlegging, implementering og oppfølging, og tilpasses avdelingenes risikonivåer og særegenheter. Virksomhetsstyringen er designet for å sikre effektiv implementering av både havnestyrevedtak og politiske vedtak.

Oslo Havns modenhet i styling og kontroll blir evaluert av internrevisjonen i henhold til en risikobasert revisjonsplan vedtatt av havnestyret. Et rammeverk for risikostyring er implementert og integrert i virksomhetsstyringen, noe som sikrer en helhetlig oppfølging. Oslo Havn har etablerte systemer for registrering og rapportering av kritikkverdige forhold, avvik, uønskede hendelser, skader og forbedringstiltak. Det utføres kontinuerlig rapportering og analyser for å vurdere risiko, forebygge og iverksette tiltak etter behov. Internkontrollen i Oslo Havn har gode rammer på alle plan fra den enkelte ansatte opp til havnestyrets kontroll, men internkontrollen kan alltid og skal alltid forbedres i alle ledd og nivåer. Det er en forutsetning for kontinuerlig forbedring at virksomheten ikke er tilfreds med internkontrollen.

Stylingssystem

Oslo Havns stylingssystem, EQS, illustrerer plasseringen av ansvar, oppgaver og myndighet, samt hvordan organisasjonen opererer og styrer prosesser og aktiviteter. Stylingssystemet inneholder en dedikert modul for hendelser hvor avvik og uønskede hendelser blir rapportert og fulgt opp.

Videre er det etablert et system for oppfølging av funn fra revisjoner, forslag til forbedringer og risikovurderinger.

Risikostyring

Oslo Havn er ledet i overensstemmelse med prinsipper for mål- og resultatstyring, og bruker risikostyring som et verktøy for å identifisere risikoer, muligheter og tiltak. Risikostyring er innlemmet på både strategisk nivå gjennom strategiarbeidet og i oppfølgingen av tildelingsbrevet.

Risikovurderinger utføres i samsvar med kravene i instruks for internkontroll og risikoreducerende tiltak og kontrollaktiviteter vurderes fortløpende. Oslo Havn har en god oversikt over risiko i sitt eget område og har en bevisst holdning til hvilket risikonivå som aksepteres. Det arbeides systematisk med å forbedre systemet og metodikken for risikostyring av hele virksomheten. Oslo Havns system for internkontroll er dokumentert og utøves i samsvar med den nye instruks for internkontroll i Oslo kommune (byrådssak 1037/22).

Compliance

Oslo Havn er engasjert i å sikre at hele organisasjonen har en grundig forståelse og et kritisk syn på egen oppgaveutførelse (1. linje). I tillegg har foretaket etablert rollen som fagsjef for compliance, med spesialisert kompetanse innen internkontroll, risiko og compliance (2. linje). Styret har engasjert en ekstern internrevisor (3. linje) for å ytterligere overvåke og revidere ulike områder innenfor foretakets virksomhet.

Den eksterne internrevisoren (3. linje), utarbeider en revisjonsplan for sine revisjoner, som godkjennes av styret. Kontrollplanene koordineres i en samlet kontrollplan som sikrer planlagte og risikodrevne kontrollaktiviteter og bidrar til å unngå overlapp av kontroller fra de forskjellige kontrollinstansene. Hovedfokus i kontrollarbeidet er på hvordan Oslo Havn kan utvikle og forbedre sine prosesser for å bidra til måloppnåelse. Funn og avvik følges opp i foretakets forbedringsregister med tiltak og ansvarlige for hvert tiltak. I løpet av 2023 har internrevisjonen gjennomført 5 revisjoner innen følgende områdene:

- Personvern og informasjonssikkerhet
- Anskaffelser
- Miljøledelse
- Fakturering av varevederlag
- Sikkerhet og beredskap

I tillegg ble det utført sertifikatrevisjon av Oslo Havns miljøsertifikat ISO14001:2015, samt el-tilsyn og tilsyn fra Kystverket.

Oslo Havn har også etablert prosedyrer og kontrollpunkter som gjelder prosessene for anskaffelse, økonomi og fakturahåndtering. Dette rammeverket bidrar til å forhindre korrupsjon og misligheter ved å fordele godkjenning og kontroll på flere ressurser. Systemet ble i 2023 løpende sjekket av innebygde 1. linje kontroller.

Leverandører på byggeplass kontrolleres via det elektroniske registreringssystemet HMSREG.

Spørsmål	Ja	Delvis	Nei	Hvis nei eller delvis, kommenter
Er det etablert et risikobasert helhetlig system for internkontroll i virksomheten?	X			
Er det etablert tiltak og kontrollaktiviteter som følge av risikovurderingen og er tiltakene fulgt opp?	X			
Er det utarbeidet nødvendige rutiner og prosedyrer på viktige områder/prosesser basert på en vurdering av risiko?	X			
Etterleves rutinene og prosedyrene i virksomheten?		X		Det er få avvik på revisjoner og tilsyn, men interne kontroller viser at rutineverket har forbedringspotensiale. Behovet for forbedringer i rutineverk er en 2. linjekontroll som inngår i Ledelsens gjennomgåelse
Er alle vesentlige avvik, spesielle hendelser og svakheter fulgt opp?	X			
Er alle anmerkninger fra tilsyn, eksternrevisor, internrevisor og lignende fulgt opp?	X			
Oppsummert: Internkontrollen er utformet slik at virksomheten har målrettet og effektiv drift, pålitelig rapportering og overholder lover og regler.	X			

Tabell 3.3: internkontroll

Informasjonssikkerhet

Oslo Havns arbeid med informasjonssikkerhet bygges på sikkerhetsprinsipper og retningslinjer fra Oslo kommune. Bevisstgjøring og opplæring i informasjonssikkerhet for alle ansatte, gjennom e-læring, er viktig. Oslo Havn deltar årlig i «informasjons-sikkerhetsmåneden» i oktober. Foretaket sikter etter å holde systemporteføljen oppdatert med den nyeste versjonen av programvaren, og med særlig fokus på sikkerhetsoppdateringer.

Oslo Havn benytter den felles IT-plattformen til Oslo kommune og bruker Microsoft 365. Foretaket har etablert to-faktor autentisering, som vil bli benyttet for alle tjenester. De fleste applikasjoner som er spesifikke for Oslo Havn leveres som skytjenester. Det gjennomføres ROS-analyser for kjernesystemene som benyttes i Oslo Havn, i samsvar med rammeverket som tilbys av Utviklings- og kompetanseetaten (UKE).

Personvern GDPR

Oslo Havn jobber for å sikre at informasjonssikkerhet og personvern blir en integrert del av all forvaltning og oppgaveløsning. Det legges kontinuerlig vekt på å øke kunnskapsnivået og bevisstheten. I tillegg til regelmessige og hendelsesstyrte risikovurderinger for ulike tjenester, blir det for alle nye systemer gjennomført en innledende personvern vurdering (IP) og ved behov personvernkonskvensvurderinger (DPIA). For systemer Oslo Havn har uavhengig av fellestjenester via UKE er det etablert databehandleravtaler. Det er også laget en overordnet behandlingsoversikt som viser ansvaret for behandling av personopplysninger.

3. Sammenligning av budsjett og regnskap

4.1 Driftsregnskap

					Tall i hele 1000 kr	
	Note	Regnskap 2023	Regulert budsjett	Opprinnelig budsjett 2023	Avvik	Regnskap 2022
Sum bevilgninger drift, netto		-168 420	-165 963	-124 100	2 457	-164 083
Avskrivninger	6	71 577	60 000	60 000	-11 577	67 397
Sum netto driftsutgifter		-96 843	-105 963	-64 100	-9 120	-96 685
Brutto driftsresultat		-96 843	-105 963	-64 100	-9 120	-96 685
Renteinntekter		-26 333	-2 000	-2 000	24 333	-8 924
Konserninterne renteinntekter		-566	0	0	566	-217
Renteutgifter		22	0	0	-22	11
Konserninterne renteutgifter		138	100	100	-38	133
Konserninterne avdrag på lån	11	1 000	1 000	1 000	0	1 000
Netto finansutgifter		-25 739	-900	-900	24 839	-7 997
Motpost avskrivninger	6	-71 577	-60 000	-60 000	11 577	-67 397
Netto driftsresultat	1	-194 159	-166 863	-125 000	27 296	-172 080
Disponering eller dekning av netto driftsresultat:						
Overføring til investering	1	58 333	336 592	176 950	278 259	0
Avsetning til disposisjonsfond	1,17	194 159	41 863	0	-152 296	172 080
Bruk av disposisjonsfond	1	-58 333	-211 592	-51 950	-153 259	0
Sum disponeringer eller dekning av netto driftsresultat	1	194 159	166 863	125 000	-27 296	172 080
Fremført til inndekning i senere år (merforbruk)		0	0	0	0	0

Tabell 4.1 Bevilgningsoversikt drift

						Tall i hele 1000 kr
Økonomisk oversikt etter art - drift 2023	Note	Regnskap 2023	Regulert budsjett 2023	Opprinnelig budsjett 2023	Avvik	Regnskap 2022
Andre overføringer og tilskudd fra staten		-9 024	-4 000	-4 000	5 024	-23 859
Overføringer og tilskudd fra andre		-10 080	-5 313	0	4 767	-15 358
Salgs- og leieinntekter		-446 937	-409 401	-356 000	37 536	-409 349
Sum driftsinntekter		-466 042	-418 714	-360 000	47 328	-448 566
Lønnsutgifter	28	87 349	71 487	67 787	-15 861	78 483
Sosiale utgifter		48 902	33 033	31 130	-15 868	46 206
Kjøp av varer og tjenester		154 786	142 471	120 224	-12 315	138 541
Overføringer og tilskudd til andre	28	6 585	5 759	16 759	-826	21 254
Avskrivninger	6	71 577	60 000	60 000	-11 577	67 397
Sum driftsutgifter		369 198	312 751	295 900	-56 447	351 881
Brutto driftsresultat		-96 843	-105 963	-64 100	-9 120	-96 685
Renteinntekter		-26 333	-2 000	-2 000	24 333	-8 924
Konserninterne renteinntekter		-566	0	0	566	-217
Renteutgifter		22	0	0	-22	11
Konserninterne renteutgifter		138	100	100	-38	133
Konserninterne avdrag på lån	11	1 000	1 000	1 000	0	1 000
Netto finansutgifter		-25 739	-900	-900	24 839	-7 997
Motpost avskrivninger	6	-71 577	-60 000	-60 000	11 577	-67 397
Netto driftsresultat		-194 159	-166 863	-125 000	27 296	-172 080
Disponering eller dekning av netto driftsresultat:						0
Overføring til investering		58 333	336 592	176 950	278 259	0
Avsetning til disposisjonsfond	1,17	194 159	41 863	0	-152 296	172 080
Bruk av disposisjonsfond	1,17	-58 333	-211 592	-51 950	-153 259	0
Sum disponeringer eller dekning av netto driftsresultat		194 159	166 863	125 000	-27 296	172 080
Fremført til dekning i senere år (merforbruk)		0	0	0	0	0

	I	II	III	IV
	Regnskap 2022	Dok. 3 2022*	Regulert bud. 2022	Regn 20
Rammetilskudd				
Inntekts- og formueskatt				
Eiendomsskatt				
Andre skatteinntekter				
Andre overføringer og tilskudd fra staten	23 859	4 000	29 900	
Overføringer og tilskudd fra andre	15 358		14 300	1
Brukerbetalinger				
Salgs- og leieinntekter	409 349	344 000	354 175	32
Sum driftsinntekter	448 566	348 000	398 375	35
Lønnsutgifter	78 483	58 304	58 304	7
Sosiale utgifter	46 206	43 657	43 657	4
Kjøp av varer og tjenester	138 541	120 980	148 355	12
Overføringer og tilskudd til andre	21 254	9 582	32 582	1
Avskrivninger	67 397	0	56 000	5
Sum driftsutgifter	351 881	232 523	338 898	30
Brutto driftsresultat	96 686	115 477	59 477	4
Renteinntekter	-8 924	-2 000	-2 000	
Konserninterne renteinntekter	-217	0	0	
Utbytter	0	0	0	
Gevinster og tap på finansielle omløpsmidler	0	0	0	
Renteutgifter	11	0	0	
Konserninterne renteutgifter	133	100	100	
Avdrag på lån	0	0	0	
Konserninterne avdrag på lån	1 000	1 000	1 000	
Netto finansutgifter	-7 997	-900	-900	
Motpost avskrivninger	-67 397	0	-56 000	-5
Netto driftsresultat *	172 080	116 377	116 377	10
<i>Disponering eller dekning av netto driftsresultat:</i>				
Overføring til investering	0	163 800	163 800	22
Bruk av bundne driftsfond	0	0	0	
Avsetninger til bundne driftsfond	0	0	0	
Bruk av disposisjonsfond	0	-47 423	-47 423	-12
Avsetning til disposisjonsfond	172 080	0		
Dekning av tidligere års merforbruk	0	0	0	
Sum disponering eller dekning av netto driftsresultat	172 080	116 377	116 377	10
Fremført til dekning i senere år (merforbruk)	0	0	0	

Tabell 4.2 Økonomisk oversikt etter art - drift

Overordnede kommentarer

I 2023 oppnådde Oslo Havn en inntektsøkning på kr 35 millioner (4 prosent) sammenlignet med

2022. Medregnet finansinntektene kom inntektene på kr 492,9 millioner. Av dette beløpet er kr 446 millioner relatert til vederlag og leieinntekter fra ordinær drift. Veksten i driftsinntekter, særlig fra tradisjonell havnerettet virksomhet, reduserer Oslo Havn sårbarhet for innteksreduksjoner ved framtidig bortfall av leieinntekter fra områder som skal byutvikles.

Oslo Havn er godt i gang med målet om å bli mer forretningsorientert. Priser og vederlag har derfor blitt økt jevnlig de siste årene. Havnedriften viser forbedret lønnsomhet i 2023. Oslo Havn må fortsatt jobbe for økt omsetning og med kostnadsstyring. Avkastningen på gjennomsnittlig sysselsatt kapital i havnevirksomheten (kr 4,6 milliarder) har forbedret seg de siste to årene, men er kun 2 prosent for 2023, selv med betydelig økning i omsetningen. Dette er fortsatt ikke et tilfredsstillende nivå.

Foretakets netto driftsresultat i 2023 ble, i henhold til kommunale regnskapsregler, kr 194,2 millioner. Hele netto driftsresultat er avsatt til disposisjonsfondet. Ved en inkurie ble utbytte kr. 10 millioner fra Oslo Havn til bykassa bokført i investeringsregnskapet istedenfor i driftsregnskapet. I realiteten er derfor netto driftsresultat kr. 184,2 millioner. Dette er beskrevet nærmere i note 28.

Kommentarer til driftsinntekter

Havnedriften

Inntektene fra direkte havnedrift økte med 6 prosent, til tross for at både antall anløp og godsvolumet gikk ned med 10 prosent. Dette skyldes primært økningen i passasjertallet fra utenriksfergene og cruiseskipene, samt en generell økning av varevederlag- og anløpssatser.

Utleievirksomheten

Inntekter relatert til eiendom gikk opp med 12 prosent fra året før. Nettoøkningen på kr 31 millioner er et direkte resultat av systematisk og godt arbeid. Kontrakter ble oppdatert og nye priser vedtatt etter markedsverdi. Dette ga utslag i 2023, men vil også ha positiv effekt i 2024 og 2025. Kontraktsporteføljen fornyes fortløpende. Strøm og kommunale avgifter viderefaktureres i større grad til kunder og skip.

Kommentarer til driftsutgifter

Lønnsutgifter

I driftsregnskapet oversteg lønnsutgiftene budsjettet med kr 15,8 millioner. I henhold til kommunale regnskapsprinsipper skal interne timer på investeringsprosjekter kostnadsføres i investeringsregnskapet. Imidlertid har færre timer enn budsjettet blitt ført på konkrete investeringsprosjekter, noe som resulterer i høyere lønnskostnader i driftsregnskapet enn forutsatt i budsjettet. Dette utgjør om lag kr 6 millioner av budsjettavviket. I tillegg har lønnskostnader blitt underbudsjettet i forhold til antall stillinger, da flere oppgaver nå blir utført av egne ansatte istedenfor å leie eksterne aktører. Lønnsoppgjøret ble også dyrere enn forutsatt.

Kjøp av varer og tjenester

Kjøp av varer og tjenester beløp seg til kr 154,8 millioner, som er kr 12,3 millioner mer enn budsjett. Dette skyldes et høyt aktivitetsnivå innenfor vedlikehold av kaier, bygg og kraner.

Det ble brukt kr 26,3 millioner på vedlikehold av kaier og havnearealer. Av dette ble kr 7,9 millioner brukt på kaier og kr 18,4 millioner på havnearealer. Forbruket på vedlikehold av kaier og havnearealer var kr 7,7 millioner lavere enn budsjettet, hovedsakelig på grunn av mangel på ressurser og påfølgende lav gjennomføringsevne. De største utgiftspostene på havnearealene var asfaltering og belegningsstein av betong til containerterminalen, som kostet henholdsvis kr 4,4 millioner og kr 6,2 millioner.

Budsjettet for snørydding og avfallshåndtering var på kr 10 millioner i 2023, men kostnadene kom på kr 10,8 millioner. Kostnadene til snørydding alene var kr 8,8 millioner, og økte betydelig fra året før. Det skyldes delvis mye snø og økte strømpriser. Mer snø førte til økte kostnader ved bruk av en snøsmelterlekt. Avfallskostnadene var også høye som følge av mange cruiseanløp, men disse kostnadene dekkes av rederiene.

Forbruket på vedlikehold av bygg var kr 16,5 millioner i 2023, som er på nivå med budsjettet på kr 16 millioner. Det er gjennomført en del kartleggingsarbeid og tilstandsrapporter, som viser at behovet for tiltak er stort. Det er allerede gjort fremskritt med lukking av brannavvik i bygningsmassen, og et nytt FDV-system er tatt i bruk. I 2024 skal vedlikeholdsplanleggingen optimaliseres ytterligere. Målet er økt og bedre gjennomføring av vedlikehold.

På budsjettposten for jernbanespor, ble det brukt kr 6,4 millioner i 2023, mens budsjettet var på kr 4,5 millioner. Det var et stort etterslep på vedlikehold av jernbanesporet i Sydhavna, og de nødvendige arbeidene var mer omfattende enn først budsjettet. Det planlegges å fortsette med større vedlikeholdsarbeider også i 2024.

Det er foretatt budsjettjustering i bystyresak 241/2023 angående strømkompensasjon kr. 4,8 millioner, kompensasjon for økt arbeidsgiveravgift på kr 0,6 million og kr 0,2 millioner for nedbetaling av arkivsystem.

Kommentarer til netto finansutgifter

Renteinntekter er kr 24,9 millioner høyere enn budsjett. Det skyldes høyere rentenivå på bankinnskudd. Planlagte investeringskostnader ble forskjøvet og det var en viss grad av underbudsjettering. Færre investeringer medførte økt bankinnskudd.

Kommentarer til disponering/dekning av netto driftsresultat

Netto driftsresultat er overført til disposisjonsfond.

4.2 Investeringsregnskapet

Tall i hele 1000 kr						
	Note	2 Regnskap 2023	Regulert budsjett 2023	Opprinnelig budsjett 2023	Avvik	Regnskap 2022
Bevilgningsoversikt investering 2023						
Investeringer i varige driftsmidler	6,25,26	141 915	540 929	336 950	399 014	116 621
Tilskudd til andres investeringer		10 000	10 000	0	0	0
Sum investeringsutgifter		151 915	550 929	336 950	399 014	116 621
Tilskudd fra andre	26,28	-23 016	-6 300	0	16 716	-21 621
Salg av varige driftsmidler	6	-12 529	0	-10 000	12 529	-28 036
Utdeling fra selskaper	7,26	0	-150 000	-150 000	-150 000	-125 000
Sum investeringsinntekter		-35 545	-156 300	-160 000	-120 755	-174 658
Netto utgifter videreutlån		0	0	0	0	0
Overføring fra drift	1	-58 333	-336 592	-176 950	-278 259	0
Avsetning til ubundet investeringsfond		0	0	0	0	58 037
Bruk av ubundet investeringsfond	1	-58 037	-58 037	0	0	0
Sum overføring fra drift og netto avsetninger		-116 370	-394 629	-176 950	-278 259	58 037
Frømført til inndekning i senere år (udekket beløp)		0	0	0	0	0

Tabell 4.3 Bevilgningsoversikt investering

Investeringsregnskapet viser at Oslo Havn gjennomførte investeringer i anleggsmidler på totalt kr 141,9 millioner. Det er kr 399 millioner lavere enn regulert budsjett. Avviket fra budsjett skyldes i hovedsak at investeringskostnader har blitt forskjøvet til kommende år. En årsak er kompleksitet i planleggingsfasen for flere prosjekter. Årsaker til avvik for større enkeltprosjekter er beskrevet nærmere i teksten nedenfor. I det regulerede budsjettet for 2023 er kr 197,7 millioner rebevilgning av ubenyttede midler fra 2022, for prosjekter som måtte forskyves i tid.

Det ble utbetalt utbytte til eier på kr 10 millioner etter vedtak i havnestyret. Ved en inkurie ble utbyttet bokført i investeringsregnskapet istedenfor i driftsregnskapet. I realiteten er derfor investeringsutgiftene kr 10 millioner lavere enn det bokførte. Dette er beskrevet nærmere i note 28.

Årets investeringer er finansiert gjennom salg av eiendom på Bekkelaget til EBY for kr 4,3 millioner, salg av tunell til Bane NOR for 5,2 millioner og salg av skur 74 (telt) for kr 3 millioner. Tilskuddet fra Enova for investeringer i landstrømsanlegg var på kr 23 millioner. For øvrig ble investeringene finansiert ved overføring fra drift og fra ubundet investeringsfond.

I investeringsbudsjettet var det budsjettert med et utbytte fra Hav Eiendom på kr 150 millioner. Dette utbyttet ble ikke utbetalt. Hav Eiendom besluttet som følge av likviditetssituasjonen og forsinkelser i flere prosjekter å ikke dele ut utbytte til Oslo Havn.

Uteblivelse av utbytte fra Hav Eiendom har ikke betydning for drift og investeringer i Oslo Havn det nærmeste året. Men manglende utbytte de neste par årene kan få betydning for hvilke investeringsprosjekter som må prioriteres og kan gjennomføres.

Område Filipstad/Hjortnes

Oslo Havn forhandler med Oslo kommune om en utbyggingsavtale på Filipstad. Havnestyret har besluttet at HAV Eiendom skal overta og utvikle eiendommene for Oslo Havn. Dette må besluttes av Oslo bystyre, i henhold til gjeldende avhendingsinstruks.

I 2024 vil det gå en sak til bystyret om overføring av eiendommene. HAV Eiendom er engasjert som konsulent i arbeidet med regulering av Hans Jægers kvartal. Det kan bli den første detaljreguleringen på Filipstad. Utbyggingen av Filipstad blir viktig for Oslo Havn. Inntektene skal gå til fremtidig flytting, utvikling og oppgradering av havnearealer.

I 2023 ble det brukt kr 6,6 million til planarbeider for byutviklingsprosjektet på Hjortnes og Filipstad. To veterankraner ble også demontert. Disse skal renoveres og tilbakeføres til Filipstad når arealet skal byutvikles. Planarbeidet inkluderte også etablering av landstrøm for cruiseskip på Filipstad. Denne kaia vil bli benyttet til mottak av cruiseskip fram til byutviklingen på dette kaiavsnittet.

Område Pipervika, Revier og Vippetangen

Vippetangen

Oslo Havn jobber for en felles fergeterminal for begge utenriksfergene på Vippetangen. Politisk behandling av lokaliseringsspørsmålet ventes å skje sommeren/høsten 2024.

Gjennom året har det pågått arbeid for å etablere landstrøm for cruiseskip på Revierkaia. På dette tiltaket er det i 2023 brukt kr 38,6 millioner av en total kostnadsramme på kr 81,8 millioner. Enova støttet tiltaket med kr 16 millioner. Anlegget ferdigstilles våren 2024, og vil i tillegg omfatte et ladeanlegg for busser.

Grønlikaia

HAV Eiendom jobbet med detaljregulering av Grønlikaia. Den inkluderer buffersonen i sør, som skal skille byområdene fra havnevirksomheten. Oslo Havn har ansvaret for planene for buffersonen.

Kongshavn

Oslo Havn har også jobbet med planer for Kongshavn. I samarbeid med øvrige beredskapsetater er det jobbet med felles løsninger for en sikkerhet- og beredskapshavn. Bygningen er tenkt å inkludere politiet, Bymiljøetaten, Oslo Havns ansatte og andre leietakere. Oslo kommune har behov for en gjenvinningsterminal for masser med mulighet for utskiping. Massene fra de mange byggeprosjektene er knyttet til byens vekst. På Kongshavn jobber Oslo Havn med å finne arealer til disposisjon for en slik miljøterminal. Det er best for miljøet at massene fraktes videre med skip.

Sydhavna

Totalt for området Sydhavna var det i justert budsjett planlagt å bruke kr 365,1 millioner etter at ubenyttede midler for forsinkede prosjekter i 2022 var rebevilget. I løpet av 2023 ble det gjennomført aktiviteter i en rekke mindre prosjekter. Dette omfattet investeringskostnader på kr 88,1 millioner, inklusiv den siste betalingen av den nye STS-kranen. Planlegging og reguleringsprosesser har tatt lenger tid enn forutsatt. Det ble ikke oppstart av de store prosjektene Ekeberg fjellhaller og Kneppeskjær Øst i 2023. Avsatte midler må derfor rebevilges i budsjettet for 2024.

Det er foretatt budsjettjustering i bystyresak 241/2023 kr 6,3 million for overføring til støtte til solkraft Skur 90 og Skur 91.

Kort omtale av hovedprosjektene følger nedenfor.

Ny STS-kran

I containerhavna ble den eldste STS-kranen (Ship-To-Shore) skiftet ut med en ny kran. Ny STS-kran er produsert i Kina og ankom Oslo med skip våren 2023. Opprinnelig kostnadsramme var kr 101,4 millioner. Endelig sluttsum ble i overkant av kr 80 millioner.

Ekeberg fjellhaller

Anlegget ble bygget i 1952-55 og omfatter ca. 30 000 m². Det inkluderer 48 lagerhaller á 600 m² og kjøregater for utleie. Anlegget ble overført til Oslo Havn i 2015 etter utløp av festeavtale. Det har stort behov for vedlikehold, både teknisk og strukturelt. Rehabiliteringsbehov for opprettholdelse av drift i minimum 50 år har en estimert målpris på kr 175,0 millioner. Kostnadsrammen, inklusiv usikkerhetsavsetning, er på kr 227,0 millioner.

Prosjektet gjennomføres som et samspillsprosjekt med Varden Entreprenør AS som kontraktspart. Fase 1 (løsningsforslag og målpris) startet mai 2023. Det var om lag 10 måneder etter opprinnelig fremdriftsplan. Forsinkelsen skyldtes at tidligere prosjektleder sluttet. Det var også nødvendig med avklaringer om lokalisering av et karbonfangstanlegg.

Kneppeskjær Øst

Kaier på Kneppeskjær øst krever omfattende rehabilitering. Det er mest hensiktsmessig å bygge ny kai. I dag har kaia strenge lastbegrensninger og deler av spunkaien er sperret for trafikk. Prosjektet har en forventet kostnadsramme på over kr 200 millioner. Forprosjekt ble avsluttet høsten 2022. Innhentede tilbud antyder at full utbygging vil medføre kostnader ut over foreløpig ramme. Beslutning av oppstart og utlysning av totalentreprise er utsatt i påvente av resultater fra gjennomførte grunnundersøkelser og ulike myndighetsavklaringer. Forsinkelsene medfører at avsatte budsjettmidler forskyves til neste år for rebevilgning.

Perimetersikring

For å styrke sikkerheten i Sydhavna er det under etablering ny infrastruktur for videoovervåking og adgangskontroll. Anskaffelsen for adgangskontroll er forsinket grunnet manglende tilbud i anbudskonkurransen.

Mudring

Det er gjennomført vedlikeholdsmudring utenfor Søndre Kongshavn og deler av Nordre Kongshavnkai. Målet var å øke seilingsdybden til 7 meter slik at båter kan losse fra kai. Arbeidet ble utført for kr 14,4 millioner innenfor en kostnadsramme på kr 15,3 millioner. Kostnadene skal deles mellom Oslo Havn og Unicon.

Ormsund – katodisk beskyttelse

Prosjektet med et budsjett på kr 25,9 millioner er forskjøvet til kommende og år det er ikke brukt av budsjettet i 2023.

Investeringsavvik mellom regulert budsjett og årsregnskap på hovedprosjektnivå:

Virksomhetsområde	1. Periodiseringsavvik, men innenfor vedtatt tidsramme	2. Reelle netto besparelser på ferdige prosjekter	3. Reelle forsinkelser iht. vedtatt tidsplan	4. Uforutsigbare avsetninger	Sum prosjekt
Hjortnes - Filipstad	2 486		-3 945		-1 459
Pipervika - Revier - Vippetangen	-9 422		8 393		-1 029
Sydhavna	269 000	8 016			277 016
Hele havna	12 214	102		-161	12 156
Udisponert				112 329	112 329
Sum	274 279	8 118	4 448	112 168	399 014

4.3 Balanseregnskap

Tall i hele 1000 kr

Balanseoppstilling - bykassen	Note	Regnskap 2023	Regnskap 2022	Endring
EIENDELER				
Sum anleggsmidler	6	5 179 493	5 077 674	101 818
Sum varige driftsmidler	6,14	3 099 783	3 046 418	53 365
Faste eiendommer og anlegg	6,14	2 581 131	2 585 804	-4 673
Utstyr, maskiner og transportmidler	6,14	518 652	460 614	58 038
Sum finansielle anleggsmidler		1 337 487	1 337 487	0
Aksjer og andeler	7	1 337 487	1 337 487	0
Immaterielle eiendeler		0	0	0
Pensjonsmidler	15	742 222	693 769	48 453
Sum omløpsmidler		858 093	721 309	136 784
Bankinnskudd og kontanter		608 136	564 053	44 083
Sum kortsiktige fordringer		249 957	157 256	92 701
Kundefordringer	24	47 897	6 700	41 197
Eksterne kortsiktige fordringer		36 379	21 134	15 245
Premieavvik	15	165 681	129 422	36 259
SUM EIENDELER		6 037 586	5 798 983	238 602
EGENKAPITAL				
Sum egenkapital		-5 450 508	-5 332 348	-118 160
Sum egenkapital drift		-712 821	-576 994	
Disposisjonsfond	17	-712 796	-576 969	-135 826
Bundne driftsfond	17	-25	-25	0
Sum egenkapital investering		-69 956	-127 993	
Ubundet investeringsfond	17	-63 826	-121 863	58 037
Bundne investeringsfond	17	-6 130	-6 130	0
Sum annen egenkapital		-4 667 732	-4 627 361	
Kapitalkonto	4	-4 671 639	-4 631 268	-40 371
Prinsippendringer som påvirker arbeidskapitalen drift		3 907	3 907	0
GJELD				
Sum langsiktig gjeld		-507 854	-446 406	-61 447
Sum lån		-4 000	-5 000	1 000
Konsernintern langsiktig gjeld	11,14	-4 000	-5 000	1 000
Pensjonsforpliktelser		-503 854	-441 406	-62 447
Sum kortsiktig gjeld		-79 224	-20 229	-58 995
Leverandørgjeld		-68 106	-23 078	-45 028
Annen kortsiktig ekstern gjeld		-32 928	-25 031	-7 896
Konsernintern kortsiktig gjeld		21 809	27 880	-6 070
Premieavvik		0	0	
SUM EGENKAPITAL OG GJELD		-6 037 586	-5 798 983	-238 602
MEMORIAKONTI				
Sum memoriakonti		0	0	0
Andre memoriakonti		59 135	75 784	-16 649
Motkonto for memoriakontiene		-59 135	-75 784	16 649

4.4 Noter til regnskapet

1. Oversikt over samlet budsjettavvik og årsavslutningsdisposisjoner

Tall i hele 1 000 000 kr

	2023
Driftsregnskapet	
1. Netto driftsresultat	-194
2. Avsetninger til bundne driftsfond	0
3. Bruk av bundne driftsfond	0
4. Overføring til investering i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	337
5. Avsetninger til disposisjonsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	42
6. Bruk av disposisjonsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-212
7. Budsjettert dekning av tidligere års merforbruk	0
8. Årets budsjettavvik (mer- eller mindreforbruk før strykninger)	-27
9. Strykning av overføring til investering	-278
12. Strykning av bruk av disposisjonsfond	153
13. Mer- eller mindreforbruk etter strykninger	-152
17. Avsetning av mindreforbruk etter strykninger til disposisjonsfond	152
18. Fremført til inndekning i senere år (merforbruk).	0
De av postene 9 til 12 og 14 til 17 som ikke er aktuelle er utelatt	
Investeringsregnskapet	
1. Sum utgifter og inntekter eksklusive bruk av lån	116
2. Avsetninger til bundne investeringsfond	0
3. Bruk av bundne investeringsfond	0
4. Budsjettert bruk av lån	0
5. Overføring fra drift i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-337
6. Avsetninger til ubundet investeringsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	0
7. Bruk av ubundet investeringsfond i henhold til årsbudsjettet og fullmakter	-58
8. Dekning av tidligere års udekket beløp	0
9. Årets budsjettavvik (udekket eller udisponert beløp før strykninger)	-278
12. Strykning av overføring fra drift	278
14. Udekket eller udisponert beløp etter strykninger	0
16. Fremført til inndekning i senere år (udekket beløp).	0
De av postene 10 til 13 og 15 som ikke er aktuelle er utelatt	

I 2023 er behovet for investeringer kr. 278 mill. mindre enn budsjettert.
Dette medfører strykning på overføring fra drift på kr. 278 mill.

Før strykninger har driftsregnskapet et mindreforbruk på kr. 27 mill.
Det strykes kr. 278 mill. i overføring til investering
Det strykes kr. 153 mill i bruk av disposisjonsfond
Dette gir et mindreforbruk på kr. 152 mill. som avsettes på disposisjonsfond,
utover budsjettert beløp.

Faste noteopplysninger om arbeidskapitalen, kapitalkonto og endringer i regnskapsprinsipper

2. Beskrivelse av regnskapsprinsipper

Regnskapet er avlagt i henhold til forskrift fra Kommunal- og regionaldepartement av 01.01.2020 for kommunale og fylkeskommunale foretak. Videre er årsregnskapet satt opp i overensstemmelse med god kommunal regnskapsskikk, både når det gjelder selve regnskapsføringen og når det gjelder den økonomiske informasjonen som årsregnskapet gir.

Regnskapet omfatter alle økonomiske midler som er disponert for året, og bruk av disse. Regnskapet er ført etter anordningsprinsippet, dvs. at alle kjente utgifter/utbetalinger og inntekter/innbetalinger er tatt med enten de er betalt eller ikke når regnskapet avsluttes, herunder også alle lønnsutgifter.

Fra og med 2014 blir premieavvik av pensjonskostnad amortisert over 7 år, mens premieavvik oppstått fra og med 2011 amortiseres over 10 år. Tidligere var dette over 15 år.

Alle utgifter, utbetalinger, inntekter og innbetalinger er ført brutto.

I oppdatert veileder til budsjett og regnskapsforskriften av januar 2024 presiseres begrepet «regulert budsjett» til å kun inneholde beløp som kommunestyret selv har vedtatt, enten i opprinnelig budsjett eller ved senere reguleringer. Dette har ikke vært mulig å gjennomføre ved regnskapsavleggelsen. I dette avlagte regnskapet vil begrepet «regulert budsjett» inneholde både vedtak i bystyret og etter fullmakt. Foretaket vil følge opp dette i samarbeid med FIN, for å få det innarbeidet til fremtidige regnskapsavleggelser.

3. Arbeidskapital

Tall i hele 1 000 kr

§ 5-10 a) Anskaffelse og anvendelse av midler	Regnskap 2023	Regnskap 2022	Endring
Anskaffelse av midler			
Inntekter driftsdel (kontoklasse 1)	-466 042	-448 566	-17 475
Inntekter investeringsdel (kontoklasse 0)	-35 545	-49 658	14 112
Innbetalinger finanstransaksjoner	-26 899	-134 141	107 242
Sum anskaffelse av midler	-528 486	-632 365	103 879
Anvendelse av midler			
Utgifter driftsdel (kontoklasse 1)	297 621	284 484	13 138
Utgifter investeringsdel (kontoklasse 0)	151 915	116 621	35 294
Utbetalinger finanstransaksjoner	1 160	1 144	16
Sum anvendelse av midler	450 697	402 248	48 448
Anskaffelse - anvendelse av midler	-77 789	-230 117	152 327
Endring i arbeidskapital	-77 789		

Beløp i 1 000 kr

Spesifikasjon av endring i arbeidskapital	Regnskap 2023	Regnskap 2022	Endring
Omløpsmidler			
Endringer kortsiktige fordringer	84 276	27 834	56 442
Endring betalingsmidler	608 136	564 053	44 083
Endring premieavvik	165 681	129 422	36 259
Sum endring omløpsmidler	858 093	721 309	136 784
Kortsiktig gjeld			
Endring kortsiktig gjeld	-79 224	-20 229	-58 995
Endring arbeidskapital	778 869	701 080	77 789

4. Kapitalkonto

Spesifikasjon av kapitalkonto

	Tall i kroner og øre
Økning i formue (kreditposter i året)	Beløp
IB - Saldo pr. 01.01.2023	-4 631 268 047,22
Aktivisering av fast eiendom og anlegg	-42 877 503,00
Aktivisering av utstyr, maskiner og transportmidler	-94 710 836,00
Kjøp av aksjer og andeler	0,00
Oppskrivning av aksjer og andeler	0,00
Utlån	0,00
Avdrag på eksterne lån	-1 000 000,00
Endring pensjonsmidler	-48 453 120,38
Endring arbeidsgiveravgift av pensjonsmidler	
Estimatavvik pensjonsmidler	
Sum pr. 31.12.23	-4 818 309 506,60

Redusert formue (debetposter i året)	Beløp
Salg av fast eiendom og anlegg	12 277 012,40
Av- og nedskrivning av fast eiendom og anlegg	38 012 253,87
Salg av utstyr, maskiner og transportmidler	369 510,32
Av- og nedskrivning av utstyr, maskiner og transportmidler	33 564 537,57
Salg av aksjer og andeler	0,00
Nedskrivning av aksjer og andeler	0,00
Avdrag på utlån (mottatte avdrag)	0,00
Avskrivning sosiale utlån	0,00
Avskrivning andre utlån	0,00
Bruk av midler fra eksterne lån	0,00
Endring pensjonsforpliktelser	62 447 118,51
Endring arbeidsgiveravgift av pensjonsforpliktelse	
Estimatavvik pensjonsforpliktelser	
Finansiering av investeringsregnskapet	
UB - Saldo pr. 31.12.2023	4 671 639 073,93
Sum pr. 31.12.23	4 818 309 506,60

5. Vesentlige endringer i regnskapsprinsipp, regnskapsestimat og korrigeringer av tidligere års feil

Det foreligger ingen vesentlige endringer i regnskapsestimat og regnskapsprinsipper. Det er heller ikke foretatt korrigeringer av tidligere års feil.

Faste noteopplysninger om eiendeler

6. Varige driftsmidler

Tall i hele 1000 kr

Anleggsmidler 2023

Oslo Havn KF (B4)

Fra Anleggsmodul	A	B	C	D	E	F	Tomt/ Grunn	Sum
Anskaffelseskost 01.01	42 525	31 058	0	858 113	1 073 169	681 773	1 599 021	4 285 661
Akkumulerte av- og nedskrivninger 01.01	-29 484	-18 966	0	-422 011	-469 693	-299 087	0	-1 239 242
Tilgang i regnskapsåret	9 033	5 182	0	80 497	3 870	11 354	27 653	137 588
Avgang i regnskapsåret	0	-135	0	-235	-192	-12 085	0	-12 647
Avskrivninger i regnskapsåret	-1 264	-1 551	0	-30 749	-25 369	-12 643	0	-71 577
Nedskrivninger	0	0	0	0	0	0	0	0
Reverserte nedskrivninger								
Bokført verdi 31.12	20 809	15 587	0	485 616	581 785	369 312	1 626 674	3 099 783

Økonomisk levetid	5 år	10 år	15 år	20 år	40 år	50 år
Avskrivningsplan	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær

Fra Hovedbok	A	B	C	D	E	F	Tomt/ Grunn	Sum
Anskaffelseskost 01.01	42 525	31 058	0	858 113	1 073 169	681 773	1 599 021	4 285 661
Akkumulerte av- og nedskrivninger 01.01	-29 484	-18 966	0	-422 011	-469 693	-299 087	0	-1 239 242
Tilgang i regnskapsåret	9 033	5 182	0	80 497	3 870	11 354	27 653	137 588
Avgang i regnskapsåret	0	-135	0	-235	-192	-12 085	0	-12 647
Avskrivninger i regnskapsåret	-1 264	-1 551	0	-30 749	-25 369	-12 643	0	-71 577
Nedskrivninger	0	0	0	0	0	0	0	0
Reverserte nedskrivninger								0
Bokført verdi 31.12	20 809	15 587	0	485 616	581 785	369 312	1 626 674	3 099 783

Økonomisk levetid	5 år	10 år	15 år	20 år	40 år	50 år
Avskrivningsplan	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær	Lineær

Avvik mellom hovedbok og anleggsmodul:

	A	B	C	D	E	F	Tomt/ Grunn	Sum
Anskaffelseskost 01.01	0	0	0	0	0	0	0	0
Akkumulerte av- og nedskrivninger 01.01	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilgang i regnskapsåret	0	0	0	0	0	0	0	0
Avgang i regnskapsåret	0	0	0	0	0	0	0	0
Avskrivninger i regnskapsåret	0	0	0	0	0	0	0	0
Nedskrivninger	0	0	0	0	0	0	0	0
Reverserte nedskrivninger	0	0	0	0	0	0	0	0
Bokført verdi 31.12	0	0	0	0	0	0	0	0

Bokført på ugyldige konti:

Konto	202300	12301-202313
2249902 Aktiva, transportmidler, 8/10 år	0	0
2249911 Akk.avskr., transportmidler 8/10 år	0	0

Anleggsgrupper og avskrivningstider

Anleggsmiddel-gruppe	Avskrivnings-plan	Eiendeler	Anleggsgruppe i Agresso
Gruppe a	5 år	IKT-utstyr, kontormaskiner og lignende	05
Gruppe b	10 år	Inventar og innredning, større utstyr, verktøy og maskiner, kjøretøy, og lignende	10
Gruppe c	15 år	Programvare	15
Gruppe d	20 år	Brannbiler og andre større nyttekjøretøy, større anleggsmaskiner, båter og ferger, og lignende	20 / 21
Gruppe e	40 år	Barnehagelokaler, skolelokaler, idrettshaller og idrettsanlegg, boliger og lokaler til bofellesskap, veger og parkeringsplasser, terminalbygninger, kaier og kaianlegg, forbrenningsanlegg, renseanlegg, pumpestasjoner, høydebasseng og ledningsnett, og lignende	40
Gruppe f	50 år	Administrasjonslokaler, institusjonslokaler, kulturbygg, lagerbygg, brannstasjoner, og lignende	50
Tomt/grunn	Avskrives ikke	Tomter og grunn	T1

Avstemming investeringsregnskapet mot kapitalkonto

Tall i kroner og øre

Utgifter ført i investeringsregnskapet ; kostart 000-389 + 429	
Herav faste eiendommer og anlegg	94 710 827,89
Herav utstyr, maskiner og transportmidler	42 877 502,10
I Sum utgifter ført i investeringsregnskapet som skal aktiveres	137 588 329,99
II Kapitalkonto som viser aktiverte nyanskaffelser	137 588 339,00
Differanse (I-II)	- 9,01
Forklaring til eventuell differanse	Differanse oppstår på grunn av øreavrundinger i tallene som kommer fra anleggsmodul.

Behov for nedskrivning

I hele kroner			
	Anleggsgruppe (innhold)	Behov for nedskrivning vurdert (ja/nei)	Nedskrevet med (beløp)
Gruppe a	IKT-utstyr, kontormaskiner og lignende	Nei	
Gruppe b	Inventar og innredning, større utstyr, verktøy og maskiner, kjøretøy, og lignende	Nei	
Gruppe c	Programvare	Nei	
Gruppe d	Brannbiler og andre større nyttekjøretøy, større anleggsmaskiner, båter og ferger, og lignende	Nei	
Gruppe e	Barnehagelokaler, skolelokaler, idrettshaller og idrettsanlegg, boliger og lokaler til bofellesskap, veger og parkeringsplasser, terminalbygninger, kaier og kaianlegg, forbrenningsanlegg, renseanlegg, pumpestasjoner, høydebasseng og ledningsnett, og lignende	Nei	
Gruppe f	Administrasjonslokaler, institusjonslokaler, kulturbygg, lagerbygg, brannstasjoner, og lignende	Nei	
Tomt/grunn	Tomter og grunn	Nei	

7. Aksjer og andeler

Tall i hele 1000 kr			
Selskap	Balanseført verdi	Markedsverdi	Eierandel
Hav Eiendom AS	1 337 477	5 100 000	100 %
Visit Oslo	10	10	

Det er ikke tatt ut utbytte fra Hav Eiendom i 2023, og balanseført verdi er uendret.

Faste noteopplysninger om lån, avdrag, pensjon og andre forpliktelser

11. Lån

Tall i hele 1000 kr				
	2023	2022	Avdrag	Gjenværende løpetid
Lånefondet	4 000	5 000	1 000	4 år

14. Minimumsavdrag etter kommuneloven

Beregning av minste tillatte låneavdrag 2023

	Tall i hele 1000 kr
Lån i lånefondet 01.01	5 000
Annen ekstern lånegjeld	0
A Sum lånegjeld 01.01	5 000
Sum fast eiendom og anlegg 01.01	2 585 804
Herav tomter	1 599 021
Sum Inventar og utstyr 01.01	460 614
B Sum anleggsmidler	1 447 397
C Sum avskrivninger	71 577
Minste tillatte avdrag (A*C/B)	247
Betalte avdrag:	
Avdrag til lånefondet	1 000
Avdrag på annen ekstern lånegjeld	0
Sum betalte avdrag	1 000
Over- / underdekning (-) betalt avdrag	753
Gjennomsnittlig restlevetid anleggsmidler	20,22

15. Pensjon

Pensjonskostnad	2022	2023
Årets opptjening	10 917 898	10 501 201
Rentekostnad	13 202 867	15 053 082
Forventet avkastning	-23 305 997	-24 530 118
Netto pensjonskostnad	814 769	1 024 166
Sum amortisert premieavvik	24 617 686	26 798 956
Administrasjonskostnad	3 486 702	3 392 207
Samlet kostnad (inkl. administrasjon)	28 919 157	31 215 328

Premieavvik	2022	2023
Innbetaling	36 425 623	62 993 205
Administrasjonskostnad	-3 486 702	-3 392 207
Netto pensjonskostnad	-814 769	-1 024 166
Premieavvik	32 124 152	58 576 832

Pensjonsforpliktelse (estimat)	31.12.2022	31.12.2023
Brutto påløpt forpliktelse	441 406 399	503 853 517
Pensjonsmidler	693 769 029	742 222 149
Netto forpliktelse før arb. avgift	-252 362 630	-238 368 632

NÆRMERE SPESIFIKASJONER

Spesifikasjon av brutto pensjonsforpliktelse UB - estimat	2022	2023
Brutto pensjonsforpliktelse IB 1.1 - estimat i fjor	459 190 631	441 406 399
Årets opptjening	10 917 898	10 501 201
Rentekostnad	13 202 867	15 053 082
Utbetaling	-23 784 095	-25 937 940
Amortisering estimat avvik - forpliktelse	-18 120 903	62 830 775
Brutto pensjonsforpliktelse UB 31.12 - estimat full amortisering	441 406 399	503 853 517

Spesifikasjon av brutto pensjonsmidler UB - estimat	2022	2023
Brutto pensjonsmidler IB 1.1 - estimat i fjor	645 982 660	693 769 029
Innbetaling	36 425 623	62 993 205
Administrasjon	-3 486 702	-3 392 207
Utbetalinger	-23 784 095	-25 937 940
Forventet avkastning	23 305 997	24 530 118
Amortisering estimat avvik - midler	15 325 546	-9 740 055
Brutto pensjonsmidler UB 31.12 - estimat full amortisering	693 769 029	742 222 149

Amortisering av premieavvik	2022	2023
Beregnet premieavvik året før	35 526 022	32 124 152
Amortisering av fjorårets premieavvik	5 075 146	4 589 165
Amortisering av premieavvik fra tidligere år	19 542 540	22 209 791
Sum amortisert premieavvik til føring	24 617 686	26 798 956
Amortisering fra tidligere år som utløper	2 407 895	3 789 995

Spesifikasjon av estimatavvik	2022	2023
Faktisk forpliktelse	441 069 728	504 237 174
Estimert forpliktelse	-459 190 631	-441 406 399
Estimatavvik forpliktelse IB 1.1	-18 120 903	62 830 775
Amortisert avvik i år	-18 120 903	62 830 775
Gj. st samlet avvik for pliktelse UB 31.12	0	0

Estimerte pensjonsmidler	645 982 660	693 769 029
Faktiske pensjonsmidler	-661 308 206	-684 028 974
Estimatavvik midler IB 1.1	-15 325 546	9 740 055
Amortisert avvik i år	-15 325 546	9 740 055
Gj. st samlet avvik midler UB 31.12	0	0

Føring av estimatavvik	2022	2023
Brutto estimatavvik	-33 446 449	72 570 830
Amortisert premieavvik i år	-24 617 686	-26 798 956
Netto balanseført estimatavvik	-58 064 135	45 771 875

Avstemming	2022	2023
Balanseført netto forpliktelse IB 1.1	-186 792 029	-252 362 630
Netto pensjonskostnad	814 769	1 024 166
Administrasjonskostnad	3 486 702	3 392 207
Amortisert premieavvik i år	24 617 686	26 798 956
Forfalt premie (inkl. administrasjon)	-36 425 623	-62 993 205
Netto balanseført estimatavvik i år	-58 064 135	45 771 875
Balanseført netto forpliktelse UB 31.12	-252 362 630	-238 368 632

Medlemsstatus	01.01.2022	01.01.2023
Antall aktive	107	107
Antall oppsatte	241	246
Antall pensjoner	232	232
Gj.snitts pensjonsgrunnlag, aktive	660 408	617 938

Årets pensjonskostnad er kr. 31,2 mill., arbeidsgiveravgift er kr. 4,4 mill., totalt kr. 35,6 mill.

Akkumulert premieavvik i balansen er kr. 145,2 mill., arbeidsgiveravgift kr. 20,5 mill., totalt kr. 165,7 mill.

Premieavvik 2001 – 2010 er amortisert over 15 år. Premieavvik 2011 – 2013 er amortisert over 10 år. Fra og med 2014 blir det amortisert over 7 år. Dette er pensjonskostnader som blir utgiftsført årlig. Årets utgiftsførte premieavvik er kr. 26,8 mill., av det arbeidsgiveravgift kr. 3,8 mill., totalt kr. 30,6 mill.

Faste noteopplysninger om andre forhold

17. Bundne og ubundne fond

Tall i hele 1000 kr

Alle fond	Kostra – art	Regnskap 2023	Regnskap 2022
Avsetninger til fond	Sum (540:550)	194 159	230 117
Bruk av avsetninger	Sum (940:950)	-116 370	-
Netto avsetninger		77 789	230 117

Bundet driftsfond, avsetninger og bruk av avsetninger

Bundet driftsfond	Kostra art/balanse	Regnskap 2023	Regnskap 2022
IB 0101	2.51	25	25
Avsetninger	550		-
Bruk av avsetninger	950		-
UB 31.12	2.51	25	25

Bundet investeringsfond, (Ren Oslofjord og Filipstadbru), avsetninger og bruk av avsetninger

Bundet investeringsfond	Kostra art/balanse	Regnskap 2023	Regnskap 2022
IB 0101	2.55	6 130	6 130
Avsetninger	550	-	-
Bruk av avsetninger	950	-	-
UB 31.12.	2.55	6 130	6 130

Disposisjonsfond	Kostra art/balanse	Regnskap 2023	Regnskap 2022
IB 0101	2.56	576 969	404 889
Avsetninger driftsregnskapet	540	194 159	172 080
Bruk av avsetninger driftsregnskapet	940 (930)	-58 333	-
UB 31.12	2.56	712 796	576 969

Ubundet investeringsfond	Kostra art/balanse	Regnskap 2023	Regnskap 2022
IB 0101	2.53	121 863	63 826
Avsetninger	548	-	58 037
Bruk av avsetninger	948 (930)	-58 037	-
UB 31.12	2.53	63 826	121 863

20. Ytelser til ledende personer i virksomheten

	Tall i hele 1000 kr
Virksomhetsdirektør	1 557
Avdelingsdirektør *	1 524
Avdelingsdirektør	1 268
Avdelingsdirektør	1 409
Avdelingsdirektør	1 239

Med ytelser menes samlet lønn, annen fast godtgjørelse eller tilleggsgodtgjørelse, samt eventuelle bonusutbetalinger som er mottatt i regnskapsåret. Begrepet omfatter ikke verdien av sosiale ytelser knyttet til lønn og godtgjørelse, slik som arbeidsgiveravgift eller pensjon.

* overlapp i lønn i en periode grunnet pensjonsavgang og nyansettelse

21. Godtgjørelse til revisor, fordelt på revisjon og rådgiving

	Tall i hele 1000 kr	
Firma	Revisjon	Rådgiving
Kommunerevisjonen	340	6
Price Waterhouse Cooper	2 428	-
KPMG	70	-
Sum	2 838	6

Andre noteopplysninger i årsregnskapet og krav om nummerering av notene**24. Tap og avsetning til tap**

	Tall i hele 1000 kr	
	2023	2022
Faktisk tap konstantert på fordringer	29	657
- Tap på fordringer tatt på forskudd i fjor	- 254	1 125
= Mertap på fordringer som resultatføres	- 225	- 468
+ Forventet tap på fordringer	530	- 254 *
= Samlet resultatført tap på fordringer	305	- 722

Samlet sett har det vært ført kr 0,03 mill. i tap på fordringer i 2023. Utestående kundefordringer har blitt vurdert ved årsskiftet og fordringer som er eldre enn 42 dager er brukt som grunnlag for en avsetning til tap på kr. 1,0 mill.

*i 2022 ble avsetning til forventet tap på fordringer ved feil ført med feil fortegn, som reduserte avsetningen med kr 0,25 mill., og ikke økte den.

25. Belastning av investeringsprosjekter med andel av administrative utgifter

Note 25.1 Andel administrative utgifter

Det er ført interne timer i investeringsprosjektene der hvor fast ansatte prosjektledere i Oslo Havn har jobbet. Totalt antall som er bokført i år 2023 er 4 615 timer. Med en timepris på kr. 1000,- utgjør dette totalt kr. 4,62 mill.

Følgende prosjekter er belastet med interne timer i regnskapet:

Tall i hele 1000 kr

Virksomhetsområde	Beløp
Hjortnes-Filipstad	82
Pipervik-Revier-Vippetangen	725
Sydhavna	3 808
Sum	4 615

26. Investeringsoversikt

Note 26.1 Større pågående prosjekter

Tall i hele 1000 kr

Prosjektnr.	Prosjektets navn	Opprinnelig budsjett 2023	Regulert budsjett 2023	Regnskap per 31.12.23	Avvik justert budsjett - regnskap
Virksomhetsområde 1: Hjortnes-Filipstad					
80700500	Byutvikling Hjortnes - Filipstad	2 500	2 716	8 861 -	3 945
82101100	Rehab kranene på Filipstad	1 000	2 993	1 251	1 742
82300600	Landstrøm til cruise på Filipstad		1 000	255	745
81910000	Mål 1 - udisponert				
Totalt virksomhetsområde 1		3 500	6 709	8 168 -	1 459
Virksomhetsområde 2: Pipervika-Revier-Vippetangen					
81201600	Vippetangen - Planarbeid	2 500	3 610	417	3 193
82101300	Landstrøm cruise Revierkaia	28 000	29 470	38 644 -	9 174
82300500	Kontroll lønn og arbeidsvilkår skur 38		200	176	24
82300900	Prevedrift skur 38		350	753 -	403
82301100	Vippetangkaia rehabilitering		200	70	130
82000100	Revierkaia, fending	5 200	5 200		5 200
81920000	Mål 2 - udisponert				
Totalt virksomhetsområde 2		35 700	39 030	40 059 -	1 029

Tall i hele 1 000 kr

Prosjektnr.	Prosjektets navn	Opprinnelig budsjett 2023	Regulært budsjett 2023	Regnskap per 31.12.23	Avvik justert budsjett - regnskap
Virksomhetsområde 3: Sydhavna					
81801500	Oppgradering kai front og fendering Ormsund	6 000	6 000	993	5 007
81801900	Yrport adm.bygg		-		-
81900500	Mudring Unicon/ Cemex (Søndre Kongshavnkai)	7 900	15 269	14 405	864
81901300	Arealopparbeidelse for stack 3.1, inkl. fylling i basseng		200	159	41
82000500	Ormsund buffersone - delområde 5	10 200	13 246	6 231	7 015
82000700	STS-kran		45 450	38 190	7 260
82000800	Perimetersikring - Sydhavna	3 250	11 670	7 373	4 297
82100300	Ekeberganlegget rehabilitering	50 900	56 618	8 938	47 680
82100400	Landstrømløsning til containerskip	9 250	10 935	355	10 580
82100700	Kneppeskjær øst - Nye kaier	85 900	89 629	1 449	88 180
82100800	Ladeinfrastruktur for tungtransport	1 000	2 438	267	2 171
82200200	Landstrøm til bilskip	6 850	7 604	39	7 565
82200300	Landstrømanlegg tankskip	5 200	5 465	194	5 271
82200400	Telescopic overheight frame		2 486	14	2 472
82200900	Solcellanlegg skur 84		1 381	1 147	234
82201000	Tankskiputstikkeren rehabilitering		10 130	1 358	8 772
82201100	Rive skur 92		4 369	4 107	262
82300100	Rehabilitering skur 97	18 700	18 900	176	18 724
82300200	Automatiske vannfyllerier		725	725	0
82300300	Arealbelysning på Nordre Sjørøykai	10 000	10 000	117	9 883
82300400	Depotlading/ hurtiglading for tungtransport		100	40	60
82301200	Oppgradering kantline skur 84		1 500	165	1 335
82301300	Solkraft skur 90 og 91		6 550	95	6 455
82301400	Rørtrase med kabelnummer og kabler - Ormsund		1 000	1 561	561
82301500	Lagertelt		1 000		1 000
	Veg og bane Sydhavna	10 300	10 300		10 300
	Ladeinfrastruktur Containerterminal	1 150	1 150		1 150
	Kongshavn buffersone (heidi og Erlend)	5 100	5 100		5 100
	Ormsund - katodisk beskyttelse betong	25 450	25 900		25 900
81930000	Mål 3 - udisponert				
Totalt virksomhetsområde 3		257 150	365 115	88 099	277 016
Virksomhetsområde 4: Hele Havna inkl. sjøområdet og øybyggene					
82100100	Rullende materiell	4 800	8 070	2 967	5 103
82200700	Utskiftning av all utendørsbelysning til smart led	2 000	3 776	2 215	1 561
82300700	Aqua pod brygge		350	248	102
82301000	Mørtelpumpe		-	161	161
	Flytende materiell	5 500	5 500		5 500
81601500	Mudring løpende behov	5 050	50		50
81940000	Mål 4 - udisponert				
Totalt virksomhetsområde 4		17 350	17 746	5 590	12 156
89999999	Overføringskrav		10 000	10 000	
81960000	Udisponert	23 250	112 329		112 329
Totalt		336 950	550 929	151 915	399 014

Note 26.2 - Opplysning om vesentlige overføringer mottatt til finansiering av investeringer

Oslo Havn KF har i 2023 mottatt kr. 23 mill. i støtte fra henholdsvis Enova SF (kr. 16,72 mill.) for landstrøm til cruise, landstrøm til tankskip og landstrøm til containerskip, samt tilskudd fra bykassa (kr. 6,3 mill.) til solkraft skur 90 og 91. Det er ikke utbetalt utbytte fra Hav Eiendom i 2023 som var budsjettert til kr. 150 mill.

Tall i hele 1000 kr

P.nr	Prosjektets navn	Reg. budsjett	Beløp	Avvik
82101310	Landstrøm cruise Revierkaia	0	16 530	16 530
82301300	Solkraft skur 90 og 91	6 300	6 300	0
82100400	Landstrøm til containerskip	0	183	183
82200300	Landstrøm til tankskip	0	3	3
SUM		6 300	23 016	16 716

Note 26.3 - Investeringsavvik - kategorisert

Tall i hele 1000 kr

	1. Periodiseringsavvik, men innenfor vedtatt plan	2. Reelle netto besparelser på ferdige prosjekter	3. Reelle forskinkelser iht. vedtatt tidsplan	4. Uforutsigbare avsetninger	Sum prosjekt
V.omr. 1: Hjortnes- Filipstad	2 486		-3 945		-1 459
V.omr. 2: Pipervik- Revier- Vippetangen	-9 422		8 393		-1 029
V.omr. 3: Sydhavna	269 000	8 016			277 016
V.omr. 4: Hele havna	12 214	102		-161	12 156
Udisponert				112 329	112 329
Sum	274 279	8 118	4 448	112 168	399 014

28. Spesifikasjon av uvanlige og vesentlige poster og transaksjoner

I 2023 har Oslo havn fått overført kr. 4,8 mill. i kompensasjon for strømkostnader og kr. 0,6 mill. i kompensasjon for økt arbeidsgiveravgift. Det er mottatt kr. 6,3 mill. i støtte til solcelleanlegg.

Bystyret har vedtatt etter forslag fra byrådet, et årlig uttak fra havnekapitalen til Oslo kommune. Bystyrets vedtak er basert på forslag fra Oslo Havn med forutsetninger knyttet til årlig størrelse på Oslo Havns utbytte fra Hav Eiendom AS og i 2023 er utbyttet til eier kr. 10 mill.

*Ved en feil ble det foretatt en budsjettjustering som flyttet utgiftsføringen av utbyttet til eier fra driftsregnskapet til investeringsregnskapet.

Den er også regnskapsført i tråd med budsjettjusteringen.

Investeringsregnskapet

- Sum investeringsutgifter viser 10 mill. kr i for høye utgifter – skulle vært 141,9 mill. kr
- Overføring fra drift viser 10 mill. kr for høyt beløp – skulle vært -48,3 mill. kr

Driftsregnskapet

- Sum driftsutgifter viser 10 mill. kr i for lave utgifter – skulle vært 379,2 mill. kr, noe som innebærer at brutto driftsresultat og netto driftsresultat viser 10 mill. kr i for høyt beløp – skulle vært hhv. -86,8 mill. kr og -184,2 mill. kr
- Overføring til investering viser 10 mill. kr for høyt beløp – skulle vært 48,3 mill. kr

Dette medfører at utgiften har blitt belastet investeringsregnskapet og ikke drift, men det er finansiert fra det samme fondet. Feilen flytter både inntekt og utgift fra drift til investering, men medfører ingen endring på disposisjonsfond. Da det ble oppdaget såpass sent ble det vurdert til at det ikke rettes opp, men redegjøres for i årsberetningen i samråd med Byrådsavdelingen for Finans.

Særlige noteopplysninger i årsregnskapet

32. Oversikt over andel av foretakets inntekter på egen kommune og eksterne

Oversikt over foretakets inntekter og fordelingen av disse	Tot alt	Fordelt på:		Tall i hele 10 000 kr	
		Egen kommune	Interkomm. selskaper	Andre	
Andre salgs- og leieinntekter	-459 466	-13 232	0	-446 234	
Overføringer med krav til motytelse	-8 414	0	0	-8 414	
Overføringer uten krav til motytelse	-33 706	-11 613	0	-22 093	
Rent inntekter	-26 881	-536	0	-26 346	
Sum	-528 468	-25 381	0	-503 087	

5 SÆRSKILT RAPPORTERING

5.1 Tiltak for å forbedre service overfor kunder og brukere

Oslo Havn jobber målrettet med digitalisering av saksgang og prosesser. I 2022 er det jobbet spesielt med realisering av gevinster og effektivisering fra innføring av Microsoft 365. Virksomhetens digitale strategi uttrykker mål og hensikt med å digitalisere tjenester både for kundene og i interne prosesser. Den identifiserer muligheter og peker på utfordringer som må løses. Oslo Havns digitale målbilde er: «Oslo Havn er smart med kompetente ressurser som sammen utnytter digital teknologi til å levere moderne og etterspurte tjenester effektivt til våre kunder og øvrige interessenter».

5.2 Saksbehandlingstid

Oslo Havn har interne regler om saksbehandlingstid i tråd med vedtatt instruks om svarfrister til publikum. Svar skal gis innen to uker. Det skal gis midlertidig svar i saker som krever ytterligere saksbehandling. Oslo Havn har rutine for restanselister.

5.3 Handlingsplan for mennesker med funksjonsnedsettelse

Oslo Havn tilrettelegger for ansatte med nedsatt funksjonsevne gjennom individuelle tilpasninger i våre lokaler og ved digitale eller fysiske hjelpemidler. Dette er spesielt hensyntatt i rehabiliteringen av administrasjonsbygget for Oslo Havn i Skur 38.

Områder fra handlingsplanen	Ja/nei
Har virksomheten utarbeidet handlingsplan for mennesker med funksjonsnedsettelser?	Nei
Er det utarbeidet konkrete tiltak på handlingsplanens satsingsområder? 1)	Nei

5.4 Universell utforming

Oslo Havn følger lov om universell utforming. På BAE-området (bygg, anlegg og eiendom) følger vi regelverket for universell utforming. Brukermedvirkning og tilpasninger er viktig for å gjøre gode beslutninger i alle tiltak.

5.5 Likestillingstiltak rettet mot byens innbyggere

Oslo Havn leverer ikke tjenester rettet mot kommunens innbyggere hvor det er relevant med likestillingstiltak.

		Ja	Nei
Har virksomheten laget en plan for mangfold og likeverd - og mot diskriminering?		X	
Hvis ja - er dette	I en egen plan	X	
	I overordnede planer	X	
Hvis ja - gjelder plan og mål tiltak for alle diskrimineringsgrunnlag?		X	
Hvis nei, gjelder planen (mulig å krysse av flere)?	Ferkulturelt mangfold	X	
	Kjønns- og seksualitetsmangfold	X	
	Funksjonsmangfold /universell utforming	X	
Har virksomheten gjennomført opplæring for sine ansatte?			X
Hvis ja - gjelder dette (mulig å krysse av flere)?	Likeverdige tjenester		
	Representativ rekruttering		
	Holdningsarbeid		
Har virksomheten har oppnevnt en OXLO-kontakt?			X
Er muligheten til å klage på diskriminering gjort kjent for ansatte og ledere i			X
Beskriv kort ett (eller flere) eksempel på beste praksis?			
Vi jobber kontinuerlig i likestillings- og mangfoldighetsutvalget med å ferdigstille plan og mål for alle tiltak med diskrimineringsgrunnlag. Vi håper å forbedre arbeidet med utfyllende opplæring og mer detaljerte planer for 2024.			

5.6 Læringer

Oslo Havn KF har ikke hatt læringer i 2023

.

5.7 Rapportering innen HR-området og helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Rapportering risiko for diskriminering eller andre hindre for likestilling

Tilstandsanalyse	Ja	Nei	Hvis nei, hvorfor ikke?
Har virksomheten i løpet av 2023 undersøkt om det finnes risiko for diskriminering eller andre hindre for likestilling?*	X		

Tabell 5.7.1 Likestilling og mangfold

Rapportering kjønnslikestilling i virksomheten

Kategori		Kjønnsbalanse			Lønnsbalanse		
		Menn %	Kvinner %	Total (N)	Menn (kr)	Kvinner (kr)	Kvinner andel av menn %
Totalt i virksomheten	2023	74	26	136	735 235	772 785	105
	2022	73	27	123	707 250	722 898	102
Toppleders ledergruppe inkl. toppleder	2023	71	29	7	1 482 398	1 184 492	80
	2022	86	14	7	1 374 248	936 400	68
Overingeniør 0042, 0044, 0045	2023	71	29	17	849 166	884 140	104
	2022	73	27	15	787 227	833 650	105
Spesialkonsulent 0228	2023	63	38	8	697 460	678 400	97
	2022	50	50	8	648 125	657 525	99
Spesialkonsulent II 0195	2023	63	38	16	828 130	839 733	101
	2022	63	38	16	777 640	795 150	102

Tabell 5.7.2 Kjønn og lønn

Rapportering av fast ansatte på heltid og deltid

	Alle ansatte	Heltid			Deltid			Ufrivillig deltid			Midlertidig ansatte		
	Totalt	Totalt	Menn %	Kvinner %	Totalt	Menn %	Kvinner %	Totalt	Menn %	Kvinner %	Totalt	Menn %	Kvinner %
2023	106	97	77 %	23 %	9	44 %	56 %	(N)	0 %	0 %	8	75 %	25 %
2022	103	98	79 %	21 %	5	40 %	60 %	(N)	0 %	0 %	5	20 %	80 %

Tabell 5.7.3 Fast ansatte på heltid og deltid

Rapportering likestillingstiltak

Likestillings- og mangfoldstiltak*	Bakgrunn/tilstand	Mål for tiltaket	Beskrivelse av tiltaket	Status på rapporterings- tidspunktet/måloppnåelse
Rekruttering	Oppfordre personer med minoritetsbakgrunn til å søke ledige stillinger	Øke mangfoldet ytterligere	Innkalle minoriteter og kvinner til intervju	Kvinneandel 25,24%. Ikke europeisk bakgrunn 4,5%.
Økt formelt fokus	Likestillings- og mangfoldsutvalg etablert under MBU.	Kartleggerisiko for diskriminering	Likestillings- og mangfoldsutvalg vurderer virksomheten og kommer med forslag til tiltak	Utvalget har kommet med anbefalinger for virksomheten

Tabell 5.7.4 Likestillingsredegjørelse

Havnedirektøren har signert WISTA-Norway's (Women in Shipping and Trading Association) forpliktelse '40-by30' som betyr 40 % kvinner i ledende stillinger innen 2030.

Rapportering HR/HMS-området

	Ja	Nei	Hvis nei, kommentarer
Er det fastsatt oppdaterte mål på HMS-området for 2023?	X		
Med utgangspunkt i målformuleringene, er det utarbeidet tiltaksplaner/handlingsplaner?		X	Ikke for alle målformuleringene, men for flere
Er handlingsplaner/tiltaksplaner innpasset i de årlige budsjetter og økonomiplaner?	X		
ARBEIDSTID			
Har virksomheten etablert rutiner og internkontroll for å sikre etterlevelse av arbeidsmiljølovens arbeidstidsbestemmelser og som fanger opp og retter eventuelle avvik som fremkommer, jf. rundskriv 31/2020?	X		
Har virksomheten løpende kontroll med arbeidstiden, både for å sikre at rammene for arbeidstid blir fulgt og for å sikre en vurdering av at arbeidstidsordningene er forsvarlig?	X		
Virksomheten bes oppgi antall brudd på arbeidsmiljølovens arbeidstidsbestemmelser i 2023.	135		
Hvordan har virksomheten behandlet bruddene i AMU?	Kommentar:		
Har virksomheten involvert vernetjensten i arbeidet med oppfølging av brudd på arbeidstidsbestemmelsene?	X		
TRAKASSERING			
Hva gjør virksomheten for å hindre trakassering, seksuell trakassering og kjønnsbasert vold?	Har egen rutine som omhandler dette		
VOLD OG TRUSLER			
Har virksomheten gjennomført risikovurdering som omhandler vold og trusler ved utførelse av arbeidet?		X	
Har virksomheten etablert rutiner som sikrer opplæring og øvelse i forebygging og håndtering av vold- og trusselsituasjoner?		X	
Har virksomheten iverksatt tiltak for å redusere risiko for vold og trusler?		X	
Har virksomheten rutiner for å sikre registrering av vold og trusler i HMS-modulen i HR-systemet?	X		
Har virksomheten etablert rutiner som sikrer nødvendig oppfølging av arbeidstaker som har vært utsatt for vold og trussel om vold?	X		
Har virksomheten rutiner for å sikre varsling av dødsulykker og alvorlige ulykker til Arbeidstilsynet og nærmeste politimyndighet?	X		

Tabell 5.7.5 HMS

Rapportering Sykefravær

Sykefravær i %	Resultat 2022	Mål 2023	Resultat 2023
Korttid (0-16 dager)	3,4	4	3,2
Langtid (17 - > dager)	5,8		4,4
Totalt	9,2		7,6

Tabell 5.7.6 Sykefravær

5.8 Samfunnssikkerhet og beredskap

Beredskaps- og Havneseikringsplan

Oslo Havn KF har utarbeidet en integrert beredskaps- og havneseikringsplan som gir en omfattende beskrivelse av organisering, ansvar, plikter, øvelser, kommunikasjon og sikringstiltak i Oslo havn. Planen inkluderer spesifikke tiltakskort for varsling og innkalling av kriseledelse, samt spesifikke tiltakskort for de ulike rollene i kriseledelsen og de mest sannsynlige scenarioene. Vi har etablert en dedikert side på SharePoint og et eget team på Teams for kriseledelsen. Dette har forenklet tilgangen til dokumenter, gjennomføring av øvelser og muliggjort digital deltakelse ved øvelser og hendelser.

Øvelser og Aktiviteter

Oslo Havn har gjennomført og vært involvert i flere øvelser og aktiviteter innenfor samfunnssikkerhet og beredskapsområdet. Kriseledelsen har gjennomført korte samlinger i forkant av ferie og høytider. Det er gjennomført opplæring i ISPS regelverk for kriseledelsen og varamedlemmer. I 2023 ble det gjennomført opplæring i proaktiv stabsmetodikk med bistand fra Beredskapsetaten. Oslo Havn deltok også deltatt i Øvelse hovedstad.

Områdesikring

I 2023 fullførte vi første fase av vårt Perimetersikringsprosjekt. Adgangskontrollsystemet er oppgradert. Det er installert et betydelig antall kameraer og sensorer i Sydhavna.

Løpende arbeid og aktiviteter: Løpende aktiviteter og oppgaver gjennom året inkluderer revisjon, oppdatering og øvelse av ISPS planverk, gjennomføring av Sikkerhetsforum i Sydhavna, kontakt med relevante samfunnssikkerhet og beredskapsaktører, og fokus på avviksrapportering og årvåkenhet.

Energisparing og lokal energiproduksjon

Oslo Havn KF har etablert en egen energiledelse som består av representanter fra elektroseksjonen, fagleder energiomstilling og ansvarlig for oppfølging av energioppfølgingssystemet. Det avholdes ukentlige møter der energibesparende tiltak diskuteres og hvor man avstemmer fremdrift på de ulike prosjektene. Fokus for arbeidet i 2023 var;

- etablering av solcelleanlegg på bygninger for å redusere energikostnader på byggInnkjøp og utskifting av all utendørs belysning i Sydhavna og andre kaiavsnitt i Oslo havn til LED belysning med styringsfunksjon
- utskifting av alle private strømmålere slik at disse selv automatisk sender inn data til EOS-systemet. Slik dokumenteres lettere endringer i forbruk og strømtopper, samt eventuelle strømtyperier.

5.9 Bruk av konsulenter

Rapportering bruk av ekstern konsulentbistand – driftsregnskapet

Kategori av kjøp / Type konsulentttjeneste	Pålagt ekstern evaluering / behov for uavhengighet		Øvrig ekstern konsulentbistand i stedet for egenrekruttering	
	2022	2023	2022	2023
Prosjektering				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr			2,55	2,31
Byggeledelse				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr			0,96	0,88
Kvalitet og kontroll				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr	1,58		0,47	2,64
IT				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr			2,21	0,93
Organisasjon og organisasjonsutvikling				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr				0,00
HMS				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr			0,21	0,12
Andre konsulentttjenester				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr			2,04	4,85

Tabell 5.9.1 Konsulentbruk drift

Rapportering bruk av ekstern konsulentbistand – investeringsregnskapet

Kategori av kjøp / Type konsulentttjeneste	Pålagt ekstern evaluering / behov for uavhengighet		Øvrig ekstern konsulentbistand i stedet for egenrekruttering	
	2022	2023	2022	2023
Prosjektering				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr		0,07	3,43	2,48
Byggeledelse				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr			3,06	0,41
Kvalitet og kontroll				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr			1,02	0,70
IT				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr			0,50	0,08
Organisasjon og organisasjonsutvikling				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr				
HMS				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr				
Andre konsulentttjenester				
Regnskap pr. 31.12. i mill kr		0,23	3,40	4,96

Tabell 5.9.1 Konsulentbruk investering

6. Miljø og klimaarbeidet

Oslo Havn tar en proaktiv tilnærming og samarbeider med flere aktører om å nå målet om 85 prosent reduksjon av klimagassutslipp innen 2030. En havn i nærheten av byen innebærer blant annet at lastebiler og varebiler får kortere kjøreavstander, noe som letter innfasingen av nye nullutslippskjøretøy. I 2023 har mange tunge kjøretøy begynt å bruke den nye ladestasjonen på Grønlia. Den samme ladeinfrastrukturen brukes for nattlading av elektriske betongbiler, mens vi venter på etableringen av ladedepot inne i Sydhavna.

I 2023 ble det igangsatt arbeid med å etablere et tilbud om biogass på Grønlia til bruk for tungtransport. Det var byggestart for landstrømsanlegg for cruiseskip på Revierkaia. Samme år ble det tatt investeringsbeslutning om å bygge et landstrømsanlegg for cruiseskip på Filipstad og for containerskip på Sjursøya. Arbeidet med landstrøm til tankskip er igangsatt.

Oslo Havns viktigste bidrag til en bærekraftig vekst i Oslo, er å sikre muligheten for å overføre gods fra vei til sjø. Med vår bynære havn er det tilrettelagt for korte avstander og raskere overgang til elektrisk tungtransport. Slik legger Oslo Havn til rette for grønne logistikkjeder. Samtidig har vi bidratt til bærekraftig byutvikling ved å legge til rette for næringslivsvirksomhet og ved å sørge for at våre kunder kan drive på en bærekraftig måte. Våre om lag 35 kunder representerer mange ulike segmenter, inkludert restaurantvirksomhet, bilimport, kontorleietakere, betongfabrikk og varedistribusjon, blant annet.

Oslo by har inngått avtale med Rotterdam by om en grønn korridor mellom Rotterdam og Oslo for containerskip i 2025. Det pågår fortsatt et miljøsamarbeid mellom havnene i Oslofjorden. Målet er like miljøkrav til våre felles kunder, like landstrømløsninger og samarbeid om infrastruktur til nye drivstoff.

I 2025 skal alle bygge- og anleggsplasser i Oslo kommune være utslippsfrie. Oslo Havn har allerede implementert nullutslippsutstyr på to byggeplasser, Buffersone Ormsund og ladestasjonen på Grønlia. Les mer på haveiendom.no om hvordan Oslo Havns heleide datterselskap jobber med bærekraftig byutvikling.

Oslo Havn jobber for en felles fergeterminal for begge utenriksfergene på Vippetangen. Politisk behandling av lokaliseringsspørsmålet ventes å skje sommeren/høsten 2024.

Gjennom året har det pågått arbeid for å etablere landstrøm for cruiseskip på Revierkaia. Anlegget ferdigstilles våren 2024, og vil i tillegg omfatte et ladeanlegg for busser.

HAV Eiendom jobbet med detaljregulering av Grønlikaia. Den inkluderer buffersonen i sør, som skal skille byområdene fra havnevirksomheten. Oslo Havn har ansvaret for planene for buffersonen med fjæresone og fuglefjell.

Oslo Havn har planer for Kongshavn. I samarbeid med øvrige beredskapsetater er det jobbet med felles løsninger for en sikkerhet- og beredskapshavn. Bygningen er tenkt å inkludere politiet, Bymiljøetaten, Oslo Havns ansatte og andre leietakere.

Oslo kommune har behov for en gjenvinningsterminal for masser. Massene fra de mange byggeprosjektene er knyttet til byens vekst. Oslo Havn har gjennomført en pilotstudie i samarbeid med Grønt skipsfartsprogram. Målet er å bidra til en gjenvinningsterminal med mulig utskipping på Kongshavn. Det er best for miljøet at massene fraktes videre med skip.

Tiltak og virkemidler i klimabudsjett 2023	Resultatindikator	Måltall 2023	Status pr. 31.12.23
5: Nullutslipp/bærekraftig biodrivstoff i kommunens kjøretøy	Andel nullutslippskjøretøy av total kjøretøypark under 3,5 tonn	100 %	24
	Andel kjøretøy som går på bærekraftig biodrivstoff av total kjøretøypark under 3,5 tonn		3
	Andel nullutslippskjøretøy av total kjøretøypark over 3,5 tonn	100 %	1
	Andel kjøretøy på bærekraftig biodrivstoff av total kjøretøypark over 3,5 tonn		3
14: Krav til utslippsfri varelevering på oppdrag for kommunen	Andel nye kontrakter som innebærer transport hvor det stilles standard miljøkrav til transport	100 %	1
19: Krav til bruk av utslippsfrie lastebiler på oppdrag for kommunen	Andel utslippsfri, inkludert biogassbasert, massetransport (målt som prosent av totalt kjørte km)	100 %	50% (uniconprosjektet, snørydding)
	Andel massetransport på bærekraftig biodiesel (målt som prosent av totalt kjørte km)		50% (snørydding) mer info i miljøfyrtårnsrapporten
21: Krav om utslippsfri bygg- og anleggsvirksomhet på oppdrag for kommunen	Andel utslippsfri, inkludert biogassbasert, utførelse av anleggsarbeid (målt som prosent av totalt energibruk)	100 %	0,00 %
	Andel utførelse av anleggsarbeid på bærekraftig biodiesel (målt som prosent av totalt energibruk)		80% Båtene i et prosjekt var fossile.
24: Innkjøp av utslippsfrie maskiner i Oslo kommunes maskinpark	Andel nullutslippsmaskiner av total maskinpark	100 %	0
	Andel maskiner som går på bærekraftig biodrivstoff av total		3

7. Oppfølging av verbalvedtak og flertallskommentarer

Flertallsmerknad vedrørende årsberetning 2022 og Oslo Havns oppfølging i 2023. Samferdsels- og miljøutvalgets merknader:

«Utvalgets flertall, medlemmene fra H, A, MDG, SV, V og R merker seg at det er godstransporten på sjø er på vei opp igjen etter pandemien. Dette er positivt, da sjøtransport både er mer trafiksikkert og mindre klimaskadelig enn godstransport på vei eller i luften.

Utvalgets flertall, medlemmene fra A, MDG, SV, V og R viser til at den store veksten i cruisetrafikk, også målt mot tiden før pandemien, derimot ikke kan kategoriseres som en positiv utvikling.

Disse medlemmer merker seg at arbeidet med å fjerne tre av kaiene som er tilrettelagt for cruisetrafikk ligger bak skjema. Disse medlemmer understreker at det er et mål for å redusere antallet og størrelsen på cruiseskip som ankommer Oslo, både fordi cruiseskip er blant de mest forurensende formene for turisme, og fordi de fortrenger byliv og andre alternative positive bruksområder for Oslos sjøfront. Disse medlemmer mener arbeidet med å redusere antall cruiseanløp med fordel kunne vært beskrevet nærmere i årsrapporten til Oslo Havn.

Utvalgets flertall, medlemmene fra H, A, MDG, SV og V understreker viktigheten av at Oslo Havn blir nullutslippshavn i tråd med bystyrets vedtak. Det er viktig at det rapporteres jevnlig til bystyret om status for dette arbeidet. Disse medlemmer påpeker at målsettingene forventes nådd i tråd med fastsatt tidsplan.»

Oslo Havns oppfølging av flertallsmerknaden: status 31.12.2023

Oslo Havn har, blant annet gjennom dialog med Byråd for kultur og næring (KON), arbeidet for å oppfylle følgende punkt i tildelingsbrevet for 2023: «Byrådets politikk tilsier at Oslo Havn skal tilrettelegge for en reduksjon av cruisetrafikken til Oslo generelt, og at cruiseaktiviteten på Vippetangen og Søndre Akershuskai skal avsluttes i løpet av inneværende bystyreperiode.» Havnestyret vedtok i et møte den 14. desember 2022 at alle planlagte cruiseanløp til Vippetangen kai og Søndre Akershus kai etter 1. juni 2023 skulle overføres til henholdsvis Revierkaia og Filipstadkaia. Dette innebærer i praksis at antallet kaier tilgjengelig for cruiseanløp er redusert fra fire til to. Endringen av hovedkai for cruiseanløp, fra Søndre Akershuskai til Revierkaia, medfører en reduksjon i størrelsen på cruiseskip som kan benytte kaien, som følge av dybde- og lengdebegrensning på Revierkaia.

Oslo Havn arbeider aktivt for å bli en nullutslippshavn, i tråd med bystyrets vedtak. De fleste tiltakene i nullutslippsplanen, som ble vedtatt i 2018, er enten allerede implementert eller er i ferd med å bli det. I lys av dette pågår det nå et arbeid med å revidere nullutslippsplanen for å identifisere ytterligere tiltak for å redusere utslipp. Blant de gjennomførte tiltakene kan det nevnes tilrettelegging for elektrifisering av lokal passasjertrafikk, landstrøm for utenriksferger og bulkskip. En ladestasjon for tyngre kjøretøy er i år etablert av Oslo Havn i samarbeid med Bymiljøetaten (BYM) på Grønlia. Et landstrømanlegg for cruiseskip på Revierkaia forventes å være klart til bruk våren 2024. Landstrømanlegg for både container- og tankskip er under

planlegging. De samlede utslippene er i perioden 2017-2022 redusert med omtrent 3000 tonn CO₂e, noe som utgjør en reduksjon på 9 %. I samme periode har vi også hatt en vekst i aktiviteten på 7 %, og vi arbeider aktivt for å nå målene som er satt for utslippsreduksjoner knyttet til Oslo havn.

Vi tar til etterretning ønsket om mer jevnlig rapportering til bystyret og vil søke å beskrive status for våre mange tiltak i vår ordinære rapportering.

Merknader fra kommunerevisjonen og kontrollutvalget

Kontrollutvalget i Oslo kommune i møte 18. april 2022, tok Oslo Havn KFs regnskap for 2022 og kommunerevisors beretning til orientering.

Det foreligger ingen merknader fra kommunerevisjonen for regnskapsåret 2022.

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
07/24	Havnestyret	28.02.2024

Arkivsak: 23/347 - 2

Saksbehandler: Heidi Leander Neilson / seksjonssjef plan og miljø

Marin kartlegging

**Saken gjelder:**

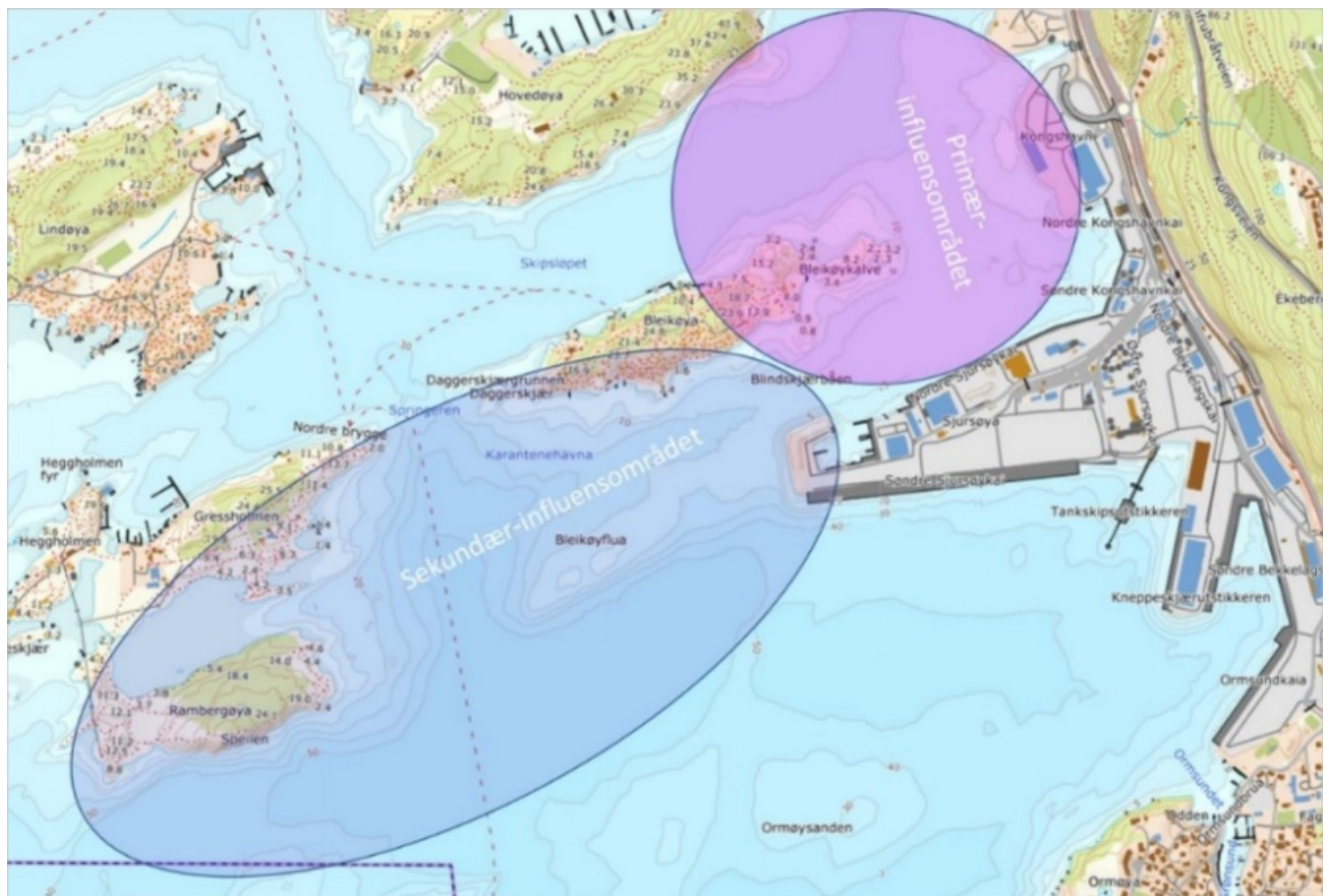
Oslo Havn KF (HAV) har kartlagt det marine livet langs kaiene og på havbunnen i og rundt havna. Rapporten oppsummerer observasjoner, bunnforhold og økologisk tilstand. Denne kunnskapen er viktig for videre utredninger, planprosesser og gjennomføring av HAVs utbyggingsprosjekter.

Kunnskap om marine arter

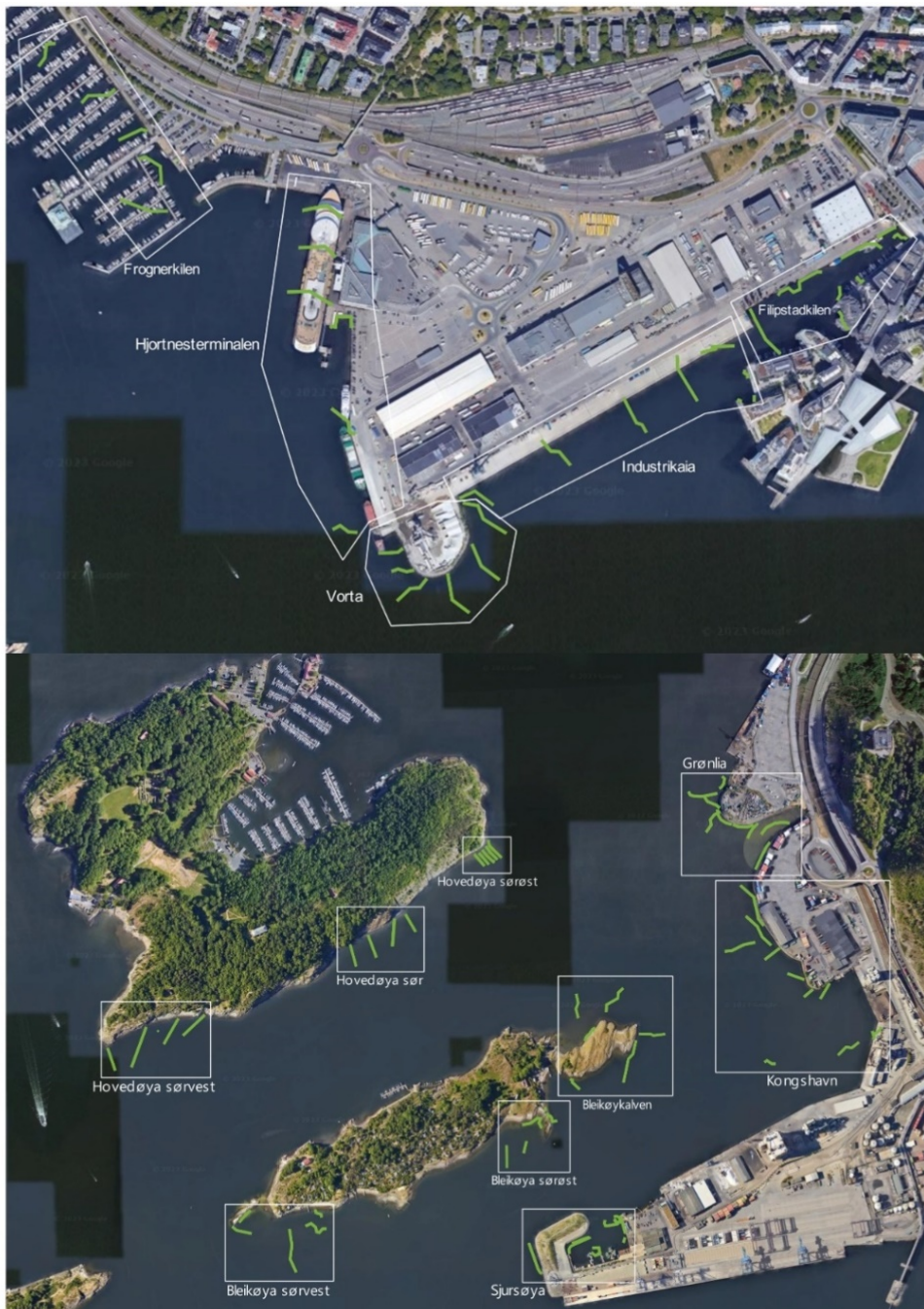
Oslo Havn KF (HAV) er opptatt av livet i og rundt havna. Det er viktig å vite hva som faktisk finnes av marint liv rundt oss, hva som er viktig å ta vare på, hvilke områder kan egne seg for naturrestaurering, og hvilke tiltak som bør gjøres for å bidra til mer marint liv innerst i Oslofjorden.

I all planlegging kreves utredninger av konsekvenser og målrettede tiltak for å redusere miljørisiko. Når konsekvenser utredes og tiltak vurderes, er det viktig med kunnskap. I konsekvensutredningen for utfylling av Sjursøybassenget og Kongshavn definerte COWI et primær- og sekundær-influensområde knyttet til naturmangfold og forurensning.

Konsekvensutredningen viste til gamle observasjoner i Miljødirektoratets naturbase. Den marine kartleggingen startet i dette området. Denne marine kartleggingen har gitt oss oppdatert kunnskap om tilstanden rundt Oslo havn, som kan brukes i reguleringsprosesser og videre utbyggingsprosjekter i Sydhavna.



HAV ansatte biologen, Øyvind Svensen, 17.4.2023 på et prosjekt for å kartlegge marint liv med undervannsdroner. Vedlagt rapport oppsummerer funn fra Filipstad, Hovedøya, Bleikøya, Grønlia, Kongshavn og Sjursøya.



Kartet viser områdene som er kartlagt med undervannsdroner. Rapporten er kvalitetssikret av marinbiologer i NIVA (Norsk Institutt for Vannforskning). Etter at denne rapporten ble ferdig, har HAV kartlagt områdene fra buffersonen på Grønlia og inn mot Lohavn for Hav Eiendom AS. Kartleggingen vil bli brukt for å finne de rette tiltakene knyttet til mulig naturrestaurering og videre byutvikling på Grønlia.

Lite ålegras

Kartene fra naturbase viser flere områder med ålegras, men det ble ikke funnet noe verken på Bleikøya eller sørsiden av Hovedøya. Ålegras er viktig for oppvekst av fisk. HAV har en dialog med Bymiljøetaten (BYM) som har plantet ålegras på Gressholmen. BYM beskriver prosjektet som vellykket. Dette er en av få ålegras forekomster i Indre Oslofjord.



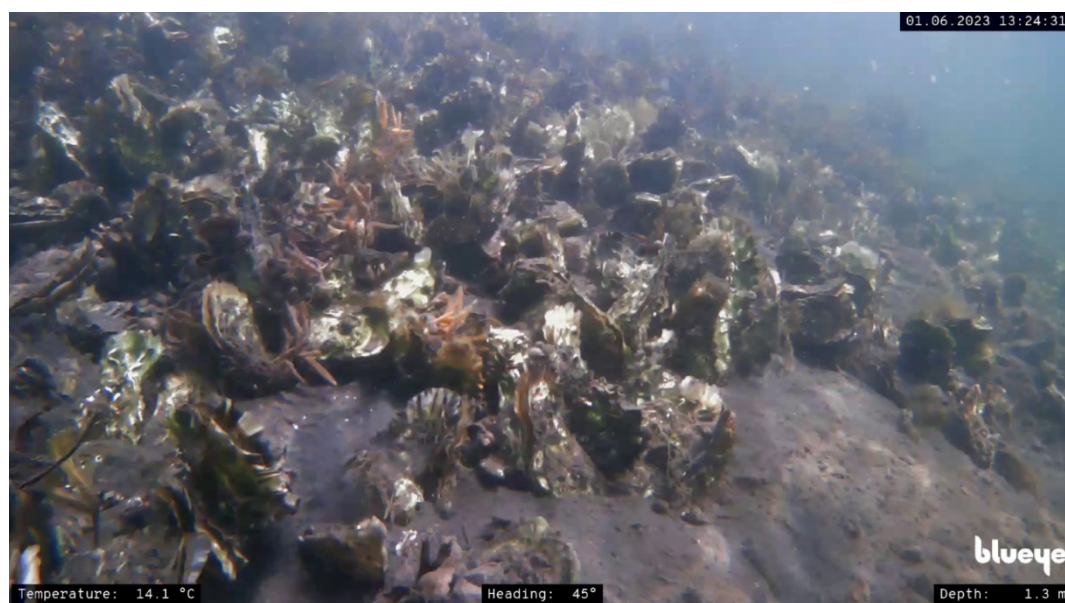
Kartet er fra naturbase.no og viser tidligere registrerte ålegrasforekomster.

Mye lurv og stillehavsøster

Lurv er et tegn på for mye næring i fjorden. Disse lever kun ett år av gangen. Når de dør og faller til bunnen brukes oksygenet opp i vannet. Kartleggingen viser overgroing av lurv nesten over alt, som gir mangel på annen vegetasjon som tang, tare og ålegras. Bildet er lurv fra Filipstad.



Det er generelt for lite harde substrater som arter kan feste seg på, og mye av bunnen er nedslammet. Det er gir mangel på skjulesteder og sammen fører dette til få økologisk viktige arter som sukkertare, blåskjell, flatøsters og torsk.

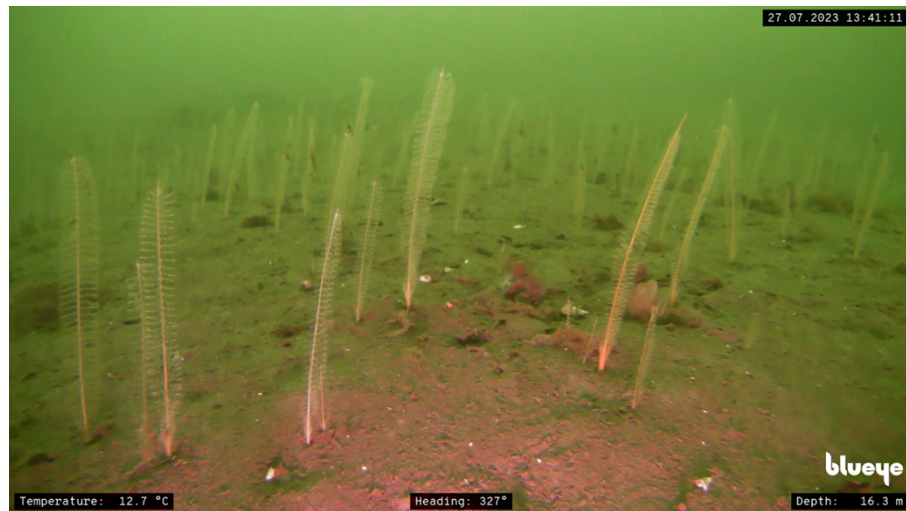


Selv med slike ugunstige marine forhold og generell dårlig økologisk tilstand var det noen organismer som så ut til å klare seg bra. Det gjelder fastsittende filtrerende organismer som koralldyr og sekkdyr, og arter som trives på mudderbunn. Disse virker å være avhengige av områder med god vanngjennomstrømning, basert på hvor de ble observert.

Sjøfjær og filtrerende sekkedyr

Artsmangfoldet er ikke stort, men enkelte arter er det mange av. Kartleggingen viser overraskende store og tette bestander av koralldyret sjøfjær. Dette gjaldt de fleste steder med mudderbunn og dypere enn 10 meter. Sjøfjærbunn er regnet som en sårbar og verneverdig naturtype, men ser ut til å være vidt utbredt innerst i Oslofjorden.

Bildene viser sjøfjær og filtrerende bløtkoral dødmannshånd.



Hummerfredning i Oslofjorden

Vorta på Filipstad og Grønlia er steinfyllinger. Buffersonen ytterst på Sjursøya ble etablert med stedegne arter på land i 2017. Det er lite marint liv foreløpig ytterst på Sjursøya. Det kan bety at livet i sjøen trenger tid til å etablere seg. Denne lokasjonen vil HAV vurdere å overvåke over tid, for å få mer kunnskap om tiden det tar for å få resultater av marin naturrestauring.

Kartleggingen ble utført på dagtid og det er lite hummer registrert. Hummer er aktive på natten. Hummer er observert under kaiene og nære støttefyllingene med stein flere steder i Sydhavna.



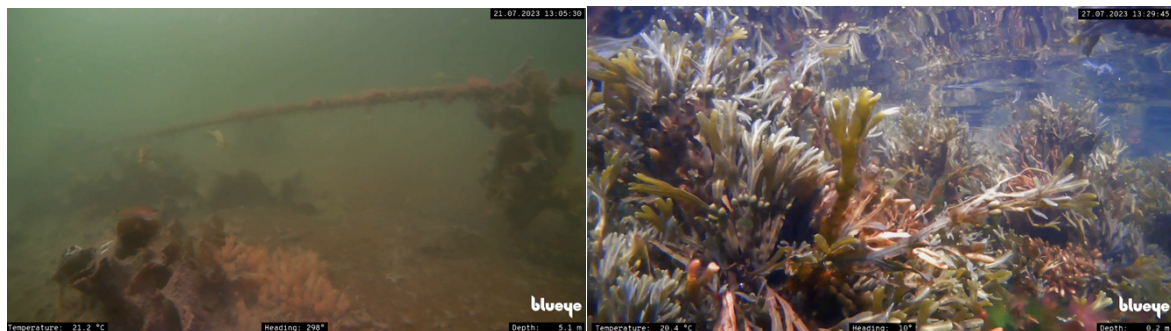
Sydhavna og Byhavna er inne i hummerfredningsområdet som er etablert i Oslo kommune. Hummerfredning betyr at det ikke er lov å fange hummer i disse områdene.

Steinfyllinger gir rom for liv

I tilknytning til plan for helhetlig økologisk grep på Filipstad ble HAV spurt av Plan- og bygningsetaten (PBE) om å kartlegge marint liv på Filipstad. Småbåthavnen i Frognerkilen har lite marint liv, mens utfyllingen ytterst på Filipstad (Vorta) har mer liv. Steinfyllinger gir både beskyttelse og et hardt underlag der ulike arter kan etablere seg.



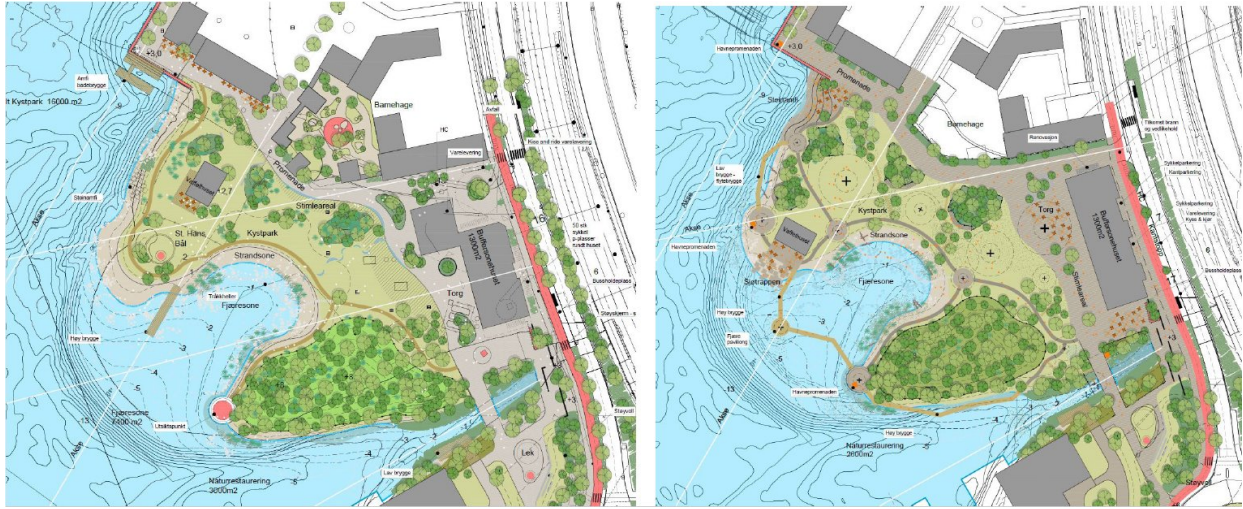
På Filipstad skal Brannskjærparken etableres i framtiden. Kartleggingen viste variert liv som tyder på god vanngjennomstrømming. Videre byutvikling på Filipstad bør forsøke å bevare mest mulig av denne utfyllingen. Den ble etablert på åtti-tallet og det har tatt lang tid for det marine livet å etablere seg. HAV har i samarbeid med Marinreparatørene valgt utfyllingen på Filipstad for utsetting av tareliner og blåskjellstrømper, for å se om tang og tare kan reetableres.



Bilde fra Frognerkilen viser dårlig sikt, mens på Vorta på Filipstad er det funnet tang helt oppe i fjæra. Det er også mye lurv på Filipstad litt lenger ned på dypere vann.

HAV ønsker å presentere funn fra kartleggingen for Miljødirektoratet og Statsforvalter for å drøfte hvordan ny kunnskap kan brukes videre.

Grønlia og området rundt Alnaelvas utløp ble kartlagt nå som HAV jobber med buffersonen. Konseptet for buffersonen foreslår å etablere en fjæresone, bygge opp en høyde lengst i sør som tilrettelegges for fugl og etablering av en kystpark langs havnepromenaden.



Effektiv havnedrift

Kartleggingen viser at det er observert sjøfjær, stillehavsøsters, filtrerende sekke dyr, torsk og hummer i Sydhavna. Men det er ikke å regne som et artsrikt marint miljø.

Vil hummerfredning få konsekvenser for havnedrift og videre utbygging i Sydhavna? BYM har anbefalt HAV å filme på natten, fordi støttefyllinger er vurdert som gode hummerhabitat. Hummer er en mobil art som kan bevege seg. Det er fangst som truer bestanden, og det er forventet at hummerfredning vil øke bestanden i Indre Oslofjord.

Kartleggingen viste lite liv i Sjursøybassenget. Området er preget av tidligere aktivitet på sluppen og sjøbunnen er forurensset. HAV planlegger for å kunne fylle igjen på sikt, slik at bl.a containerterminalen kan utvides.

Blokkmurskaiene i Oslo havn har harde flater. De er også registrert som maritime kulturminner. Kartleggingen viser at ulike arter fester seg på blokkmurskaiene. Blokkmurskaia på Grønlia planlegger Hav Eiendom AS å bevare.

F.eks Rotterdam havn har prøvd ulike materialer som kan bidra til bedre marine habitater, men det er gjerne i tilknytning til publikumsområder og ikke inne i industrihavna. HAV vil hente kunnskap og erfaringer fra andre, men det er viktig at havneinfrastruktur har lang levetid og et akseptabelt drift- og vedlikehold.

Miljørisikovurdering

Konsekvensutredningen for videre utbygging av Sydhavna viste at det er viktig å bidra til så kort og effektiv anleggsperiode som mulig. Konsekvensutredningen viste at miljørisikoen er størst i anleggsperioden, ikke når havnedriften er etablert med mer aktivitet og flere skipsanløp.

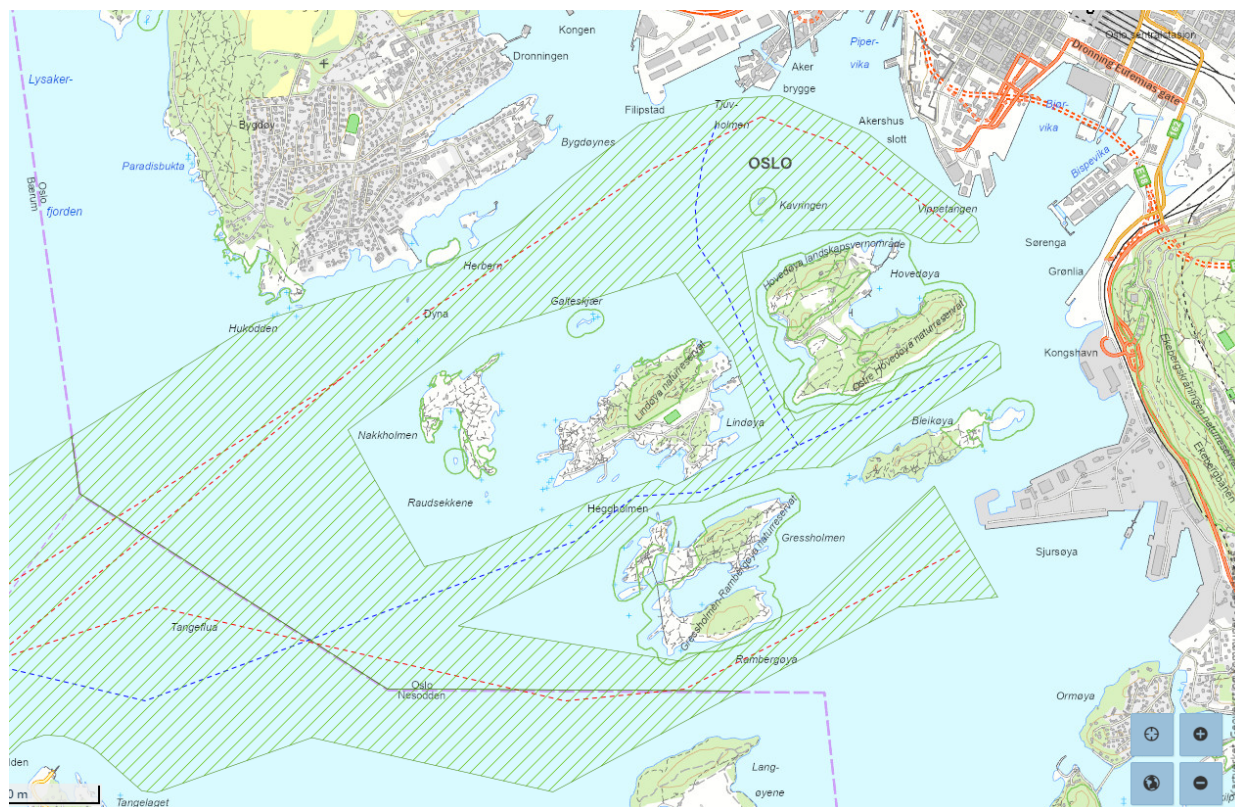
Konkrete tiltak er anbefalt og brukes allerede i HAVs utbyggingsprosjekter. Viktige tiltak er f.eks partikkelsperre for å unngå spredning i vannet, ta hensyn til hekketider og gyteperioder, bruke boblegardin for å holde fisk ute og redusere faren for trykkskader ved sprenging under vann. Dette er tiltak Statsforvalteren ofte krever når arbeid i sjø skal gjennomføres med tillatelse etter Forurensningsloven.

I tillegg til kjente tiltak fortsetter HAV å teste nye metoder som f.eks boblegardin under mudring, og stabilisering og solidifisering for lokal gjenbruk av mudringsmasser.

HAV vil i framtidige utbyggingsprosjekter, spesielt for arbeid i sjø, gjennomføre miljørisikovurderingen tidlig i prosjektet. Videre skal HAV fortsette å ha god kommunikasjon med regulerende miljømyndigheter og dele denne kunnskapen med relevante etater i Oslo kommune i fagforum som Vannområdet Oslo og Fagrådet.

Trafikkområde i sjø

HAV opplever at engasjementet for mer liv i Oslofjorden gir økt fokus på vern i strandsonen. I forslaget til kommuneplanens arealdel er det foreslått en ny byggegrense langs hele fjordkanten i både Byhavna og Sydhavna. Når ev. ny kommuneplan blir vedtatt med en slik endring vil det fjerne behovet for å søke om dispensasjon fra bygging i 100 metersonen i havna. Men det er fortsatt behov for å jobbe videre for å inkludere trafikkarealer i sjøen i Oslo havn.



Trafikkområdene i Oslo havn kan vurderes knyttet til statlig farleder med tilhørende farledsareal, vist i kartet over fra kystinfo.no. Planområdet i sjø er i dag uregulert på detaljnivå, og avsatt til hovedformål «Bruk og vern i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone» i kommuneplanens arealdel. Trafikkområdene tilknyttet kai bør i framtiden være regulert til hovedformål i henhold til kommuneplanen, med underformål Havneområde i sjø.

HAV vil jobbe for en tydeliggjøring av dette i kommuneplanens arealdel, med mål om å oppnå en raskere saksbehandling og effektiv prosjektgjennomføring i framtiden.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

HAV engasjerte COWI i 2022 for å gjennomføre en konsekvensutredning for videre utvikling av Sydhavna i tråd med Masterplan 2020-2050, som ble behandlet i havnestyresaken 39/19.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

Kartleggingen har gitt HAV oppdatert kunnskap, som vil bli brukt i framtidig utredning og prosjekter. HAV valgte å ansette en biolog i en prosjektstilling istedenfor eksterne konsulter.

Budsjettmessige forhold:

HAV vil fullføre prosjektet med marin kartlegging i 2024, og vil vurdere om sommervikarer i framtiden kan bidra til framtidig overvåking med undervannsdrone.

Havnedirektørens vurderinger:

Det er et stort fokus på å forbedre livet i Oslofjorden. I HAVs prosjekter, videre planlegging og utbygging, kreves utredninger for å vurdere konsekvensene. Havnedirektøren har derfor sett det nødvendig å foreta en marin kartlegging, for bedre å kunne vurdere konsekvensene og for å foreslå de rette avbøtende tiltakene i HAVs prosjekter.

Denne marine kartleggingen gir HAV ny kunnskap om livet langs våre kaier og i havnas nærområdet. HAV vil fortsette arbeidet med å bidra til å beskytte sårbare arter i vårt influensområde, som f.eks ålegrasforekomsten på Gressholmen.

HAV vil fortsette å bruke kjente metoder og teste ut nye, som kan redusere miljørisiko spesielt ved arbeid i sjø. Naturrestaurering og mer marint mangfold vil bli prioritert i buffersonene og sjøområder nære byutviklingen på Grønlia og Filipstad.

I flere saker er det stilt spørsmål ved usikkerhet knyttet til mudring og utbygging av kaier. HAV har erfaring fra tidligere prosjekter, læring tas med videre, og alle prosjekter overvåkes i tråd med tillatelser fra Statsforvalter.

Kartleggingen viser at den største utfordring for marint liv er for mye næring som bidrar til oppblomstring av lurv. HAV har derfor valgt å samarbeide med Marinreparatørene for å etablere mer ønsket liv knyttet til tang og tare.

Det er viktig at HAV etablerer nødvendig infrastruktur som kan sikre økt sjøtransport inn til Oslo. Havnas grå arealer kan brukes enda mer effektivt, og bidra til byens vekst med reduserte utslipp fra transportsektoren.

Det er et mål å få overført gods fra vei til sjø, som krever effektive havnearealer og fleksible kaier. Grønlia og Filipstad skal byutvikles og virksomhet herfra skal flyttes til Sydhavna. Det vil kreve videre arealeffektivisering og utbygging av Sydhavna.

HAV vil fortsette å dele ny kunnskap og teste nye metoder i samarbeid med andre relevante fagmiljøer, i tråd med vår visjon om å bli «Verdens mest arealeffektive og miljøvennlige bynære havn».

Havnedirektørens forslag til vedtak:

1. Oslo Havn bruker kunnskapen fra den marine kartlegging i 2023 i videre planprosesser, utbyggingsprosjekter og byutviklingsprosjekter.
2. Oslo Havn vil tilrettelegge for naturetablering i buffersonen på Grønlia. Konseptet for buffersonen er en del av planprosessen for byutvikling på Grønlikaia.
3. Oslo Havns rapport om marin kartlegging 2023 deles med aktuelle fagmiljøer for å spre kunnskap om marint liv i og rundt havna.

Ingvar Meyer Mathisen
havnedirektør

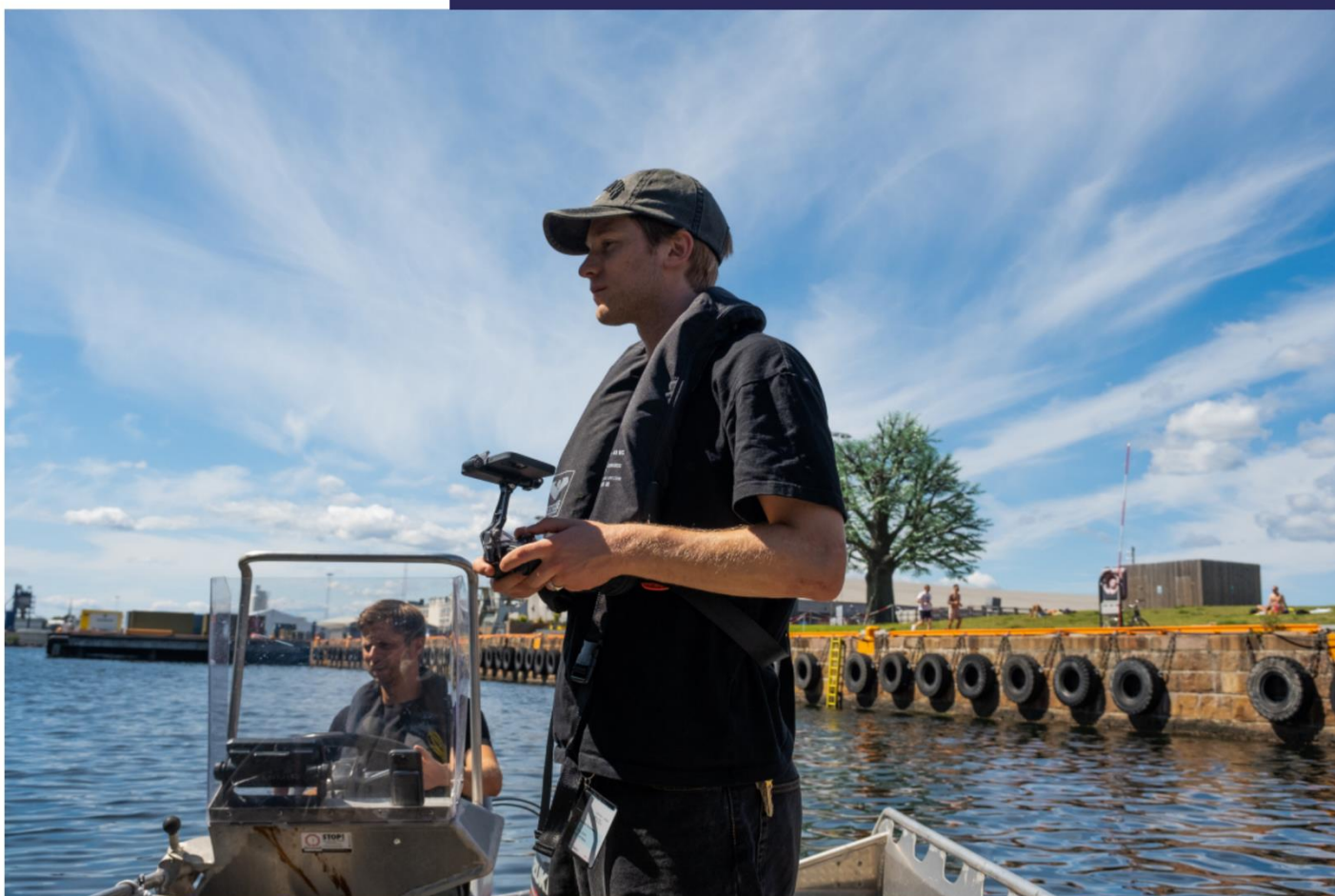
Espen Dag Rydland
eiendomsdirektør



Oslo

Oslo Havn KF

Marin kartlegging Indre Oslofjord



Visuell kartlegging av marint
biologisk mangfold i Indre Oslofjord

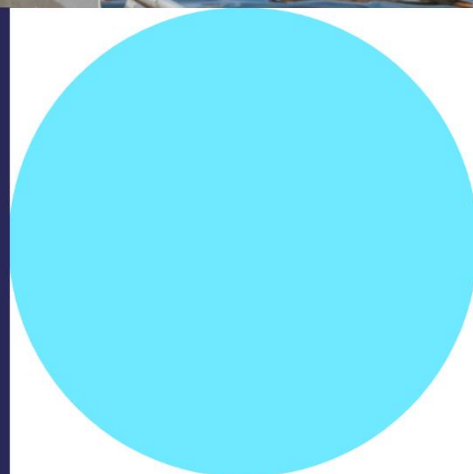


Foto: Øyvind Svensen, Oslo Havn KF
Etterarbeid tekst: Emma Minken, Heidi Neilson
Ansvarlige: Øyvind Svensen

Innhold

1	Sammendrag.....	6
2	Innledning.....	6
2.1	Utvalgte områder	7
2.2	Kvalitetssikring av arbeidet	8
3	Metode.....	9
3.1	Utstyr.....	9
3.2	Kartlegging	9
3.3	Videoanalyse og artsidentifisering	11
3.4	Usikkerheter	11
4	Resultater.....	12
5	Filipstad.....	12
5.1	Frognerkilen.....	13
5.1.1	Bunnforhold	14
5.1.2	Biodiversitet	16
5.1.3	Artsobservasjoner	18
5.1.4	Konklusjon.....	18
5.2	Hjortnesterterminalen	19
5.2.1	Bunnforhold	20
5.2.2	Biodiversitet	22
5.2.3	Artsobservasjoner	24
5.2.4	Konklusjon.....	24
5.3	Vorta/sjøparken	25
5.3.1	Bunnforhold	26
5.3.2	Biodiversitet	30
5.3.3	Artsobservasjoner	33
5.3.4	Konklusjon.....	33
5.4	Filipstadkaia.....	34
5.4.1	Bunnforhold	35
5.4.2	Biodiversitet	37
5.4.3	Artsmangfold.....	39

5.4.4	Konklusjon.....	40
5.5	Filipstadkilen.....	41
5.5.1	Bunnforhold	42
5.5.2	Biodiversitet	45
5.5.3	Artsmangfold.....	47
5.5.4	Konklusjon.....	48
6	Hovedøya	49
6.1	Hovedøya sørøst.....	50
6.1.1	Bunnforhold	51
6.1.2	Biodiversitet	53
6.1.3	Artsobservasjoner	55
6.1.4	Konklusjon.....	55
6.2	Hovedøya sør	56
6.2.1	Bunnforhold	57
6.2.2	Biodiversitet	58
6.2.3	Artsobservasjoner	60
6.2.4	Konklusjon.....	61
6.3	Hovedøya sørvest.....	62
6.3.1	Bunnforhold	63
6.3.2	Biodiversitet	65
6.3.3	Artsobservasjoner	68
6.3.4	Konklusjon.....	68
7	Bleikøya	69
7.1	Bleikøykalven	70
7.1.1	Bunnforhold	71
7.1.2	Biodiversitet	73
7.1.3	Artsobservasjoner	75
7.1.4	Konklusjon.....	75
7.2	Bleikøya sørøst	76
7.2.1	Bunnforhold	77
7.2.2	Biodiversitet	79
7.2.3	Artsobservasjoner	80
7.2.4	Konklusjon.....	81

7.3	Bleikøya sørvest	82
7.3.1	Bunnforhold	83
7.3.2	Biodiversitet	85
7.3.3	Artsmangfold	88
7.3.4	Konklusjon.....	88
8	Grønlia og Kongshavn	89
8.1	Grønlia	90
8.1.1	Bunnforhold	91
8.1.2	Biodiversitet	94
8.1.3	Artsobservasjoner.....	97
8.1.4	Konklusjon.....	97
8.2	Kongshavn.....	98
8.2.1	Bunnforhold	99
8.2.2	Biodiversitet	104
8.2.3	Artsobservasjoner.....	107
8.2.4	Konklusjon.....	107
9	Sjursøya	109
9.1	Sjursøybassenget	110
9.1.1	Bunnforhold	111
9.1.2	Biodiversitet	113
9.1.3	Artsmangfold	115
9.1.4	Konklusjon.....	116
10	Oppsummering	117
11	Referanser	120
12	Vedlegg.....	121
12.1	Liste over organismer	121
12.2	Notat fra NIVAs kvalitetssikring	122

Visuell kartlegging av marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord

1 Sammendrag

Oslo Havn KF har utført visuell kartlegging ved bruk av undervannsdrone for å undersøke det marinbiologiske mangfoldet i Indre Oslofjord. Utvalgte steder ved Filipstad, Hovedøya, Bleikøya, Grønlia, Kongshavn og Sjursøya har blitt kartlagt.

Gjentakende utfordringer for økosystemene var overgroing av lurv, mangel på annen vegetasjon som tang, tare og ålegras, mangel på harde substrater, nedslammet bunn og forurensset vann, og store mengder stillehavssøsters. Dette kan forklare det lave antallet økologisk viktige arter som blåskjell, flatøsters, hummer og torsk. Viktige habitatdannende organismer som tang, tare og ålegress var nesten totalt fraværende, spesielt de to sistnevnte.

Selv ved slike ugunstige marine forhold og generell dårlig økologisk tilstand var det noen organismer som så ut til å klare seg bra. Det gjelder fastsittende filtrerende organismer som koralldyr og sekkdyr, og arter som trives på mudderbunn. Begge disse organismegruppene virker å være avhengige av områder med god vanngjennomstrømning, basert på hvor de ble observert.

Artsmangfoldet er ikke stort, men bestanden av enkelte arter kunne til tider være veldig tett. Overraskende store og tette bestander av sjøfjær ble observert. Dette gjaldt de fleste steder hvor det var mudderbunn og dypere enn 10 meter. Sjøfjærbunn er regnet som en sårbar og verneverdig naturtype, men ser ut til å være vidt utbredt innerst i Oslofjorden.

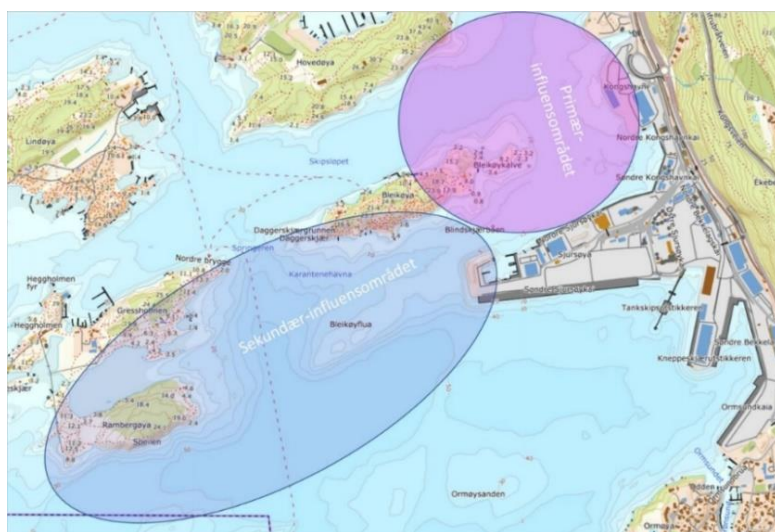
2 Innledning

Denne rapporten oppsummerer funn fra kartlegging av marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord for Oslo Havn KF ved bruk av undervannsdrone. Hensikten var å få en bredere forståelse for hva slags liv som befinner seg på havbunnen ulike steder i fjorden. Observasjonene er kun et øyeblikksbilde, men gir likevel informasjon om økosystem, bunnforhold og artssammensetning. Denne informasjonen er viktig i forbindelse med utbyggingsprosjekter, naturrestaurering og naturforvaltning.

Kartleggingsarbeidet foregikk over 6 måneder. Første kartlegging ble utført 18.04.23 og siste ble utført 06.09.23. Rapporten tar for seg visuell kartlegging med undervannsdrone. All kartleggingen er utført på dagtid.

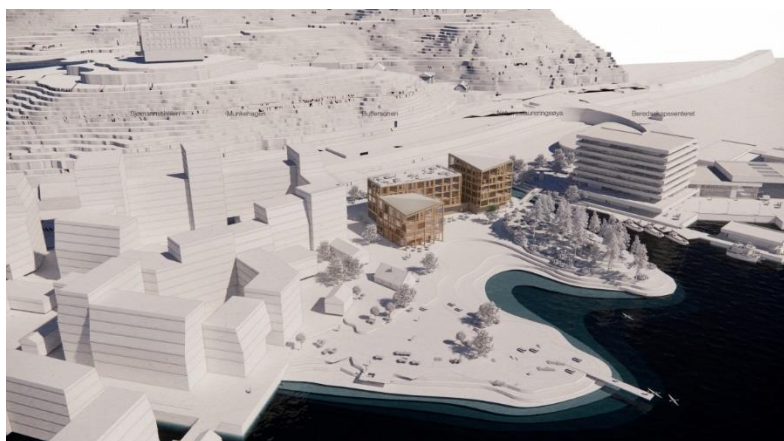
2.1 Utvalgte områder

Oslo Havn KF (HAV) engasjerte COWI (2022) for å gjennomføre en konsekvensutredning for videre utvikling av Sydhavna, som inkluderte utfylling av Sjursøybassenget og Kongshavnbukta. COWI definerte et primær- og sekundær-influensområde knyttet til naturmangfold og forurensing. Naturbasekartene viser gamle registreringer, så det var et ønske fra HAV å kartlegge nærmere hvilke marine arter som finnes i områdene, og hvilke sårbare arter det er viktig å beskytte ved planlagt utbygging i havna. Målet var et økt kunnskapsgrunnlag på det marine livet i og rundt havna. Områdene COWI definerte som influensområder ble derfor prioritert i kartleggingen, se Figur 1.



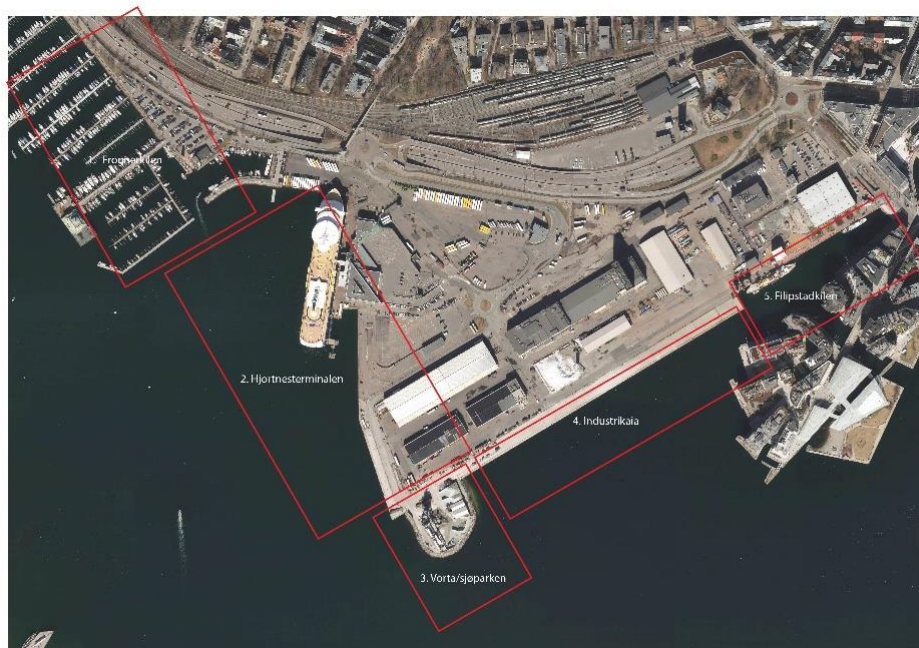
Figur 1: Influensområder ved utbygging i Sydhavna.

Det planlegges videre byutvikling på Grønlia, og reguleringsplanarbeidet er i gang. Det ønskes å etablere en buffersone mellom byhavna og godshavna, nord for Alnaelvas utløp. Her planlegges det blant en fjæresone med et lokalt fungerende økosystem. I forbindelse med dette var det interessant å kartlegge det marine livet i området.



Figur 2: Planillustrasjoner for etablering av buffersonen på Grønlia.

I tilknytning til plan for helhetlig økologisk grep ved Filipstad fikk HAV som oppgave å kartlegge et område fra Frognerkilen til Filipstadkilen for Plan- og bygningsetaten (Figur 3).



Figur 3: Områder interessante for kartlegging i forbindelse med økologisk grep på Filipstad. Industrikaia er i denne rapporten endret til Filipstadkaia.

Målet med kartleggingsarbeidet er at vi sammen kan få en bredere forståelse for den økologiske tilstanden og det marinbiologiske mangfoldet vi har i Indre Oslofjord. Dette er grunnleggende for å kunne ta grep som kan bidra til forvaltning, etablering og restaurering av marine organismer og økosystemer. På lang sikt ønskes det tiltak som kan øke det marine naturmangfoldet i nærområdene til havna.

2.2 Kvalitetssikring av arbeidet

NIVA utførte en kvalitetssikring av rapporten i desember 2023. Her ble det både involvert en marin zoolog og en marin botaniker. Kvalitetssikringen ble utført av Mats Walday og Janne K. Gitmark, med Eli Rinde som kontaktperson. De gjorde en gjennomgang av både tekst og videomateriale, og kom med gode kommentarer og innspill.

Noe som ble supplert i etterkant var bakgrunnen for de ulike områdene som ble valgt å kartlegge. Det ble også gitt større oppmerksomhet til makroalger og andre organismer som i første utgave sjeldent ble nevnt. Mer spesifikke endringer ble også gjort i etterkant av NIVAs kvalitetssikring.

«Da er vi ferdige med å kvalitetssikre rapporten, og vil gratulere Øyvind med et godt, omfattende og interessant kartleggingsarbeid» Eli Rinde – NIVA.

3 Metode

3.1 Utstyr

Undervannsdronen som har blitt brukt er av modellen Blueye Pioneer fra Blueye Robotics. Den er utstyrt med Full HD-kamera (1080p/30fps), LED-lys, og fire propeller for å gjøre den så stabil som mulig i vannet. Et problem med denne modellen er at kameraet ikke kan tiltes (vippes forover). Derfor må dronen ofte kjøres helt nede på bunnen for å få sett noe. Det kunne føre til oppvirvling av partikler og dårligere sikt, spesielt ved rygging. Dette var ofte utfordrende.

Dronen mangler også GPS-funksjon. Det førte til at posisjonen hvor dronen ble satt ut og tatt opp måtte plottes i en GPS manuelt.

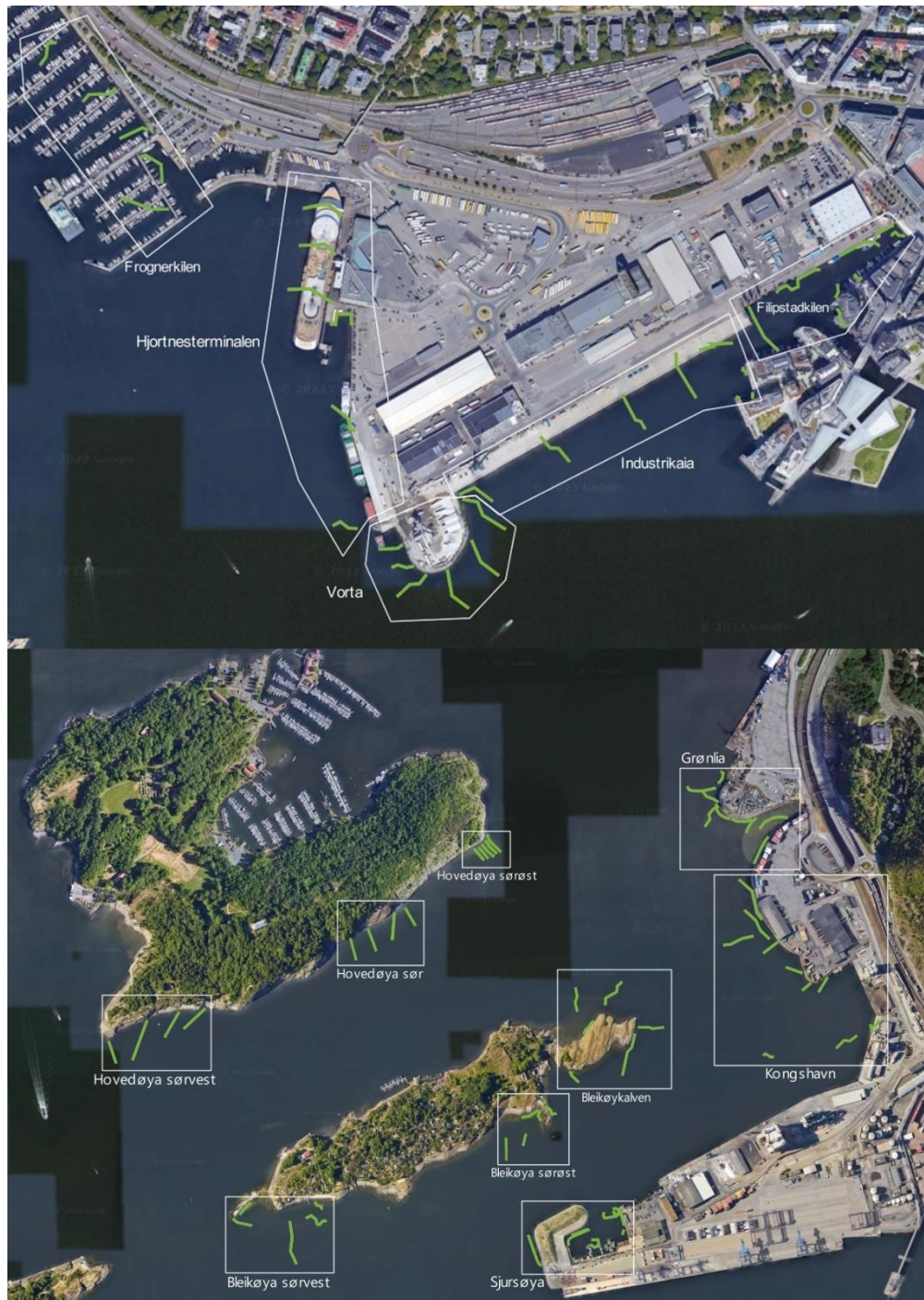


Figur 4: Undervannsdronen Blueye Pioneer.

3.2 Kartlegging

Steder som var interessante å kartlegge ble bestemt i forkant av feltarbeidet. Hvert hovedområde er valgt ut av en spesifikk interesse for å samle representativ informasjon for områdets marinbiologiske mangfold. Hvert hovedområde er delt inn i ett eller flere delområder. For eksempel er Hovedøya delt inn i tre: sørøst, sør og sørvest. Minst fire videotransekt ble kjørt på hvert delområde. De fleste transektene er kjørt fra sjøen og inn mot land. Transektene er av ulike lengder, noe som bør tas i betraktning når man sammenligner antall individer av arter på et transekt med et annet. Antall individer vil likevel fortelle oss hvor mange det minst er i området. En utfordring er frittstående organismer som kan risikeres å bli telt opp flere ganger, og gi misvisende informasjon. Ofte vil det være flere individer enn hva som blir observert i et område. Det vil også være arter som ikke blir fanget opp på video. Eksempler på dette er dyr som lever nedgravd i sanden, eller som er nattaktive og gjemmer seg på dagen. Likevel vet vi at de artene som er observert på video og identifisert, finnes i området. Antall observasjoner kan også gi en pekepinn på om arten er vanlig eller fåtallig.

Videotransektene fra hvert delområde ble nummerert og lagt inn med transektnummer i Google Maps. Transektenes plassering, retning og form ble etterlignet ved å analysere retningen på dronen gjennom videoen fra startpunktet (posisjonen der dronen ble senket ned til bunnen) og fram til posisjonen for videoens stopp-punkt. Start- og stopp-punktene ble registrert ved bruk av GPS. Det vil si at posisjoner, retning og form på transektlinjene ikke er helt nøyaktige, men nøyaktige nok for formålet med disse undersøkelsene.



Figur 5: Videotransekt og delområder.

3.3 Videoanalyse og artsidentifisering

Videoene ble lastet opp på en datamaskin og analysert i etterkant av hver kartlegging. Analysene innebar identifisering av arter, tolkning av bunnforhold og mulige begrensende faktorer for biodiversiteten. For å identifisere arter ble boken *Dyreliv i havet* (Moen, 2022) benyttet, i tillegg til nettsider som artsdatabanken.no og snl.no. Referanser til disse er oppgitt i kapittel 11. Rudolf Svensen fra Stavanger Museum hjalp til med å bekrefte/avkrefte observasjoner. Rudolf er en erfaren dykker og undervannsfotograf med et arkiv på over 10 000 bilder av marine organismer. Hans kunnskap var til god hjelp ved artsbestemmelse av dyr som fisk, krepsdyr, nesledyr og bløtdyr.

I denne rapporten er det norske navnet på artene brukt, dersom om de har et, om ikke brukes det latinske/vitenskapelige navnet. Det vitenskapelige navnet på alle artene er å finne i appendikset (kapittel 12).

3.4 Usikkerheter

Ved visuell kartlegging er det flere organismer som ikke er mulig å observere og/eller identifisere. Dette gjelder blant annet arter som lever nedgravd i sand og mudder, eller er for små til å artsbestemme ved denne typen kartlegging. Andre organismer kan være vanskelige å se om er i live, blant annet muslinger som blåskjell og østers. I tillegg kan enkelte organismer være krevende å artsbestemme visuelt fra video, blant annet svamper, hydroider, rur, eremittkreps, og noen makroalger. Blåskjell har blitt notert der det er tydelig at de er i live. Flere steder var bunnen så full av døde skjell at det ikke var mulig å identifisere levende individer.

Slektsnavnet «*Pomatoschistus*» blir brukt om kutlinger som ikke er tangkutling, men som hører til denne slekten. Mudder-, berg-, og sandkutling er for like til å skille på slike undervannsvideoer. I teksten brukes «sandkutling-beslektede» om disse fiskene fordi det er mer illustrerende for folk som ikke kjenner til slektsnavnet *Pomatoschistus*. Glasskutling og krystallkutling er også vanskelig å skille ved videoanalyse, de blir derfor referert til som «glass-/krystallkutling».

Dyr som er identifisert ned til en spesifikk gruppe, men ikke artsbestemt vil være markert med «u» for ukjent art, i tabeller. Dette gjelder blant annet eremittkreps, påfuglmark og rur.

Dårlig sikt og gjenstander i vannet som gjorde det vanskelig å kjøre/orientere dronen var begrensende faktorer for kartleggingsarbeidet. Under brygger hvor det var tau og kjettinger ble dronen ofte sittende fast, noe som kunne ta mye tid å løse opp i.

Det at kartleggingen kun er utført på dagtid har sine svakheter. En del marine arter gjemmer seg på dagen og er aktive om natten, ettersom det da er mindre sjanse for å bli spist av visuelle predatorer. Det er mulig at andre arter hadde blitt observert dersom kartleggingen ble utført etter solnedgang. Hummer er blant annet kjent for å være nattaktiv.

4 Resultater

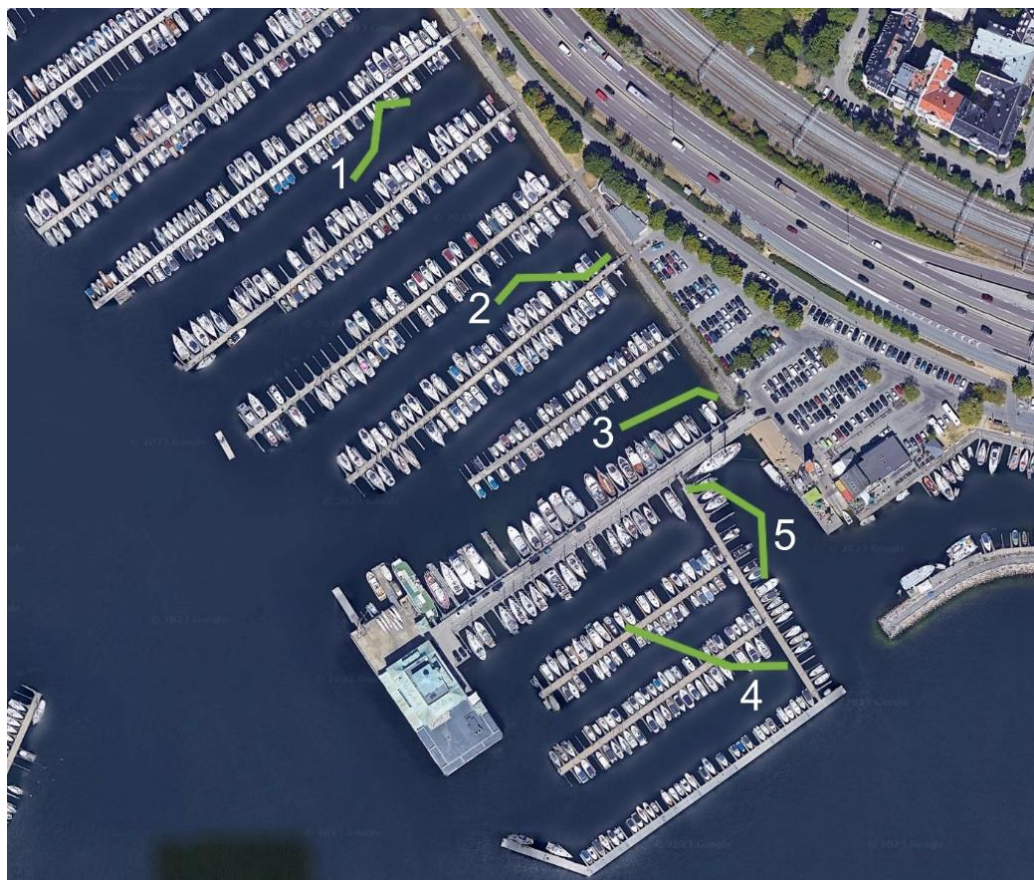
Resultatene fra hvert hovedområde kommer i hvert sitt kapittel, med delkapittel for hvert delområde.

5 Filipstad



Figur 6: Oversikt over videotransekter på alle de fem delområdene ved Filipstad.

5.1 Frognerkilen



Figur 7: Nummererte transekter ved Frognerkilen.

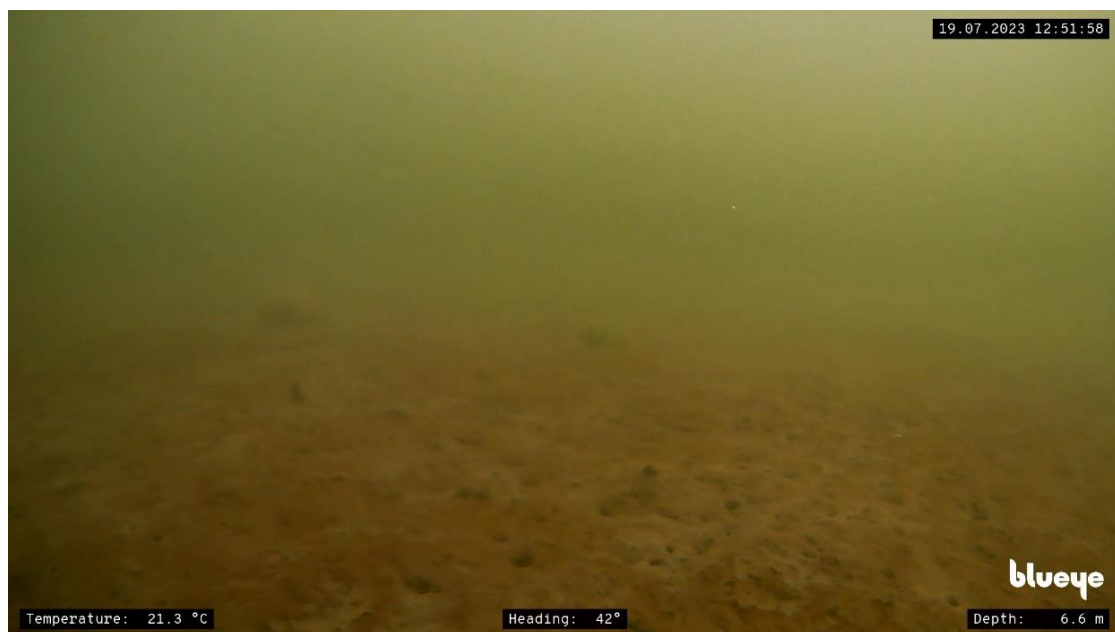
Frognerkilen					
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5
Dato	19.07.2023	19.07.2023	19.07.2023	21.07.2023	21.07.2023
Lengde	46m	53m	43m	69m	59m
Maks dybde	6,6m	5,5m	4,3m	8,9m	7m
Min. dybde	4,0m	0,4m	0m	7,3m	4,6m

Tabell 1: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Frognerkilen.

5.1.1 Bunnforhold

Ved Frognerkilen var det veldig dårlig sikt og mye partikler i vannet. Bunnen var nedslammet, bestående av dødt organisk materiale og sedimenterte uorganiske partikler. Det var mye døde skjell og mangel på harde substrater. Der det var harde substrater, i form av steinblokker, var det nesten ingen påvekst, og de var ofte nedslammet. Enkelte steder var det store mengder sekkdyr sittende i små og store klynger på bunnen, sannsynligvis av arten grønnsekkdyr (Figur 9). Noen steder var bunnen fullstendig dekket av lurv (trådalger). Det ble også observert noen få tareblader liggende på bunnen, dekket av lurv.

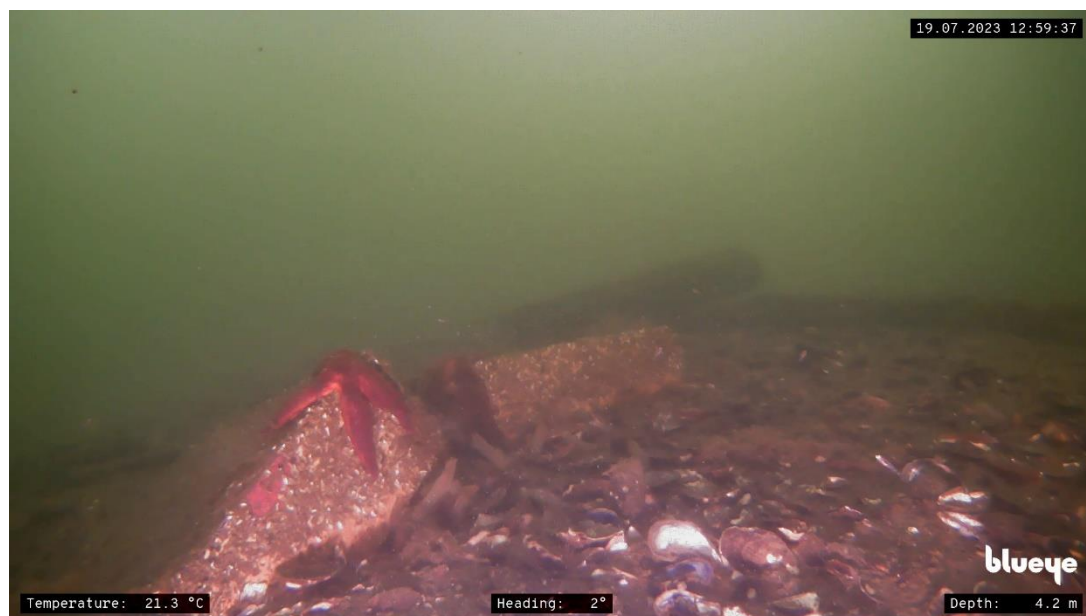
Fjæresonen besto for med meste av småstein og døde skjell. Her var det store mengder trådalger, både grønne, brune og røde. Det var litt tang noen steder, men mye av dette var overgrodd av disse trådalgene (Figur 11).



Figur 8: Nedslammet mudderbunn. Transekt 1, Frognerkilen.



Figur 9: Grønnsekkdyr voksende på bunnen. Transekt 1, Frognerkilen.



Figur 10: Steinblokker og døde skjell på bunnen. Transekt 1, Frognerkilen.



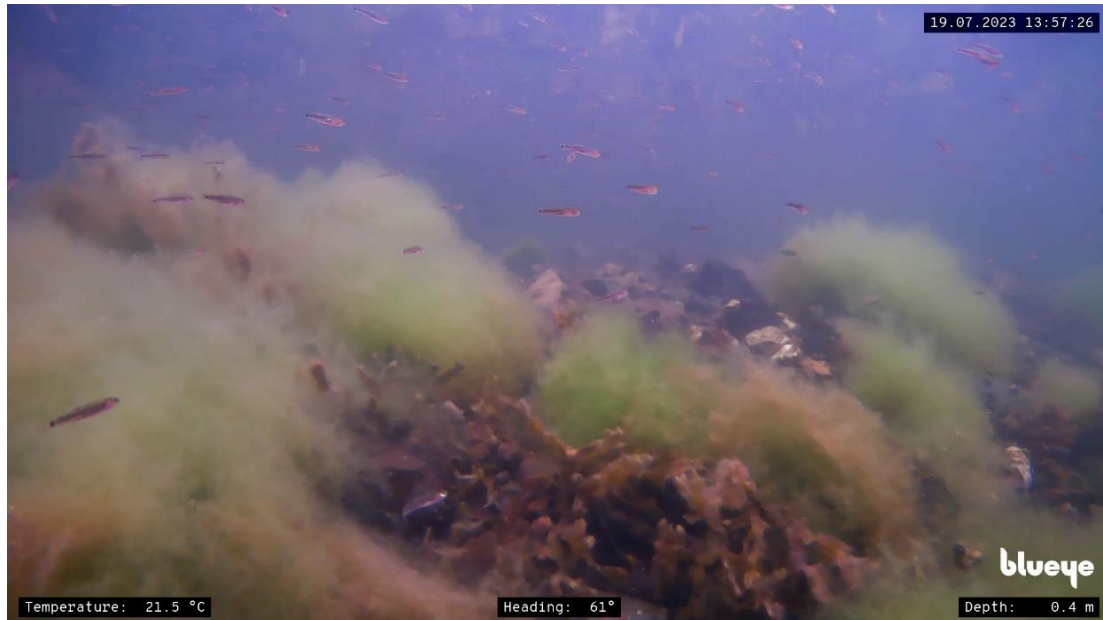
Figur 11: Lurv i fjæresonen. Transekt 3, Frognerkilen.

5.1.2 Biodiversitet

Denne lokasjonen hadde lite biodiversitet ut ifra hva som ble observert. Likevel var det enkelte arter og spesifikke dyregrupper det var mye av, blant annet kutlinger og grønnsekkdyr. På bunnen ble det hyppig observert svartkutling og sandkutling-beslektede (*Pomatoschistus* spp.). I fjæresonen var det mye tangkutling (Figur 13). Leppefisk ble også registrert på nesten alle transektene, men det ble observert flest på transekt 1 og 5 (Figur 12). Av leppefisk var det stort sett bergnebb, men også noen grønnngylt. På transekt 3 ble det observert 15 stillehavsøsters og noen få muslinger som lignet flatøsters. Østers ble ikke observert på andre transekter. I fjæra ble det observert noen strandsnegl og blåskjell. Det ble registrert én taskekrabbe på transekt 2 og én strandkrabbe på transekt 3. Sjøstjerner ble sett på de fleste av transektene, med flest på transekt 4 (25 individer), antakelig kun av arten vanlig korstroll. Én flyndre, én sypike og én trepigget stingsild ble også observert på lokasjonen. Av makroalger ble det registrert sukkertare på bunnen på alle transektene, hvor flere av tarebladene var nedslammet. Det ble observert blæretang i fjæra på transekt 2 og 3. Fremmedarten strømgarn ble også observert på transekt 3.



Figur 12: Bergnebb, grønnngylt, grønnsekkdyr og sukkertare. Transekt 5, Frognerkilen.



Figur 13: Lurv, blæretang og tangkutling i fjæresonen. Transekt 3, Frognerkilen.

5.1.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Frognerkilen			
Fisk		Sjøstjerner	Sekkedyr
Svartkutling	Bergnebb	Vanlig korstroll	Grønnsekkdyr
Tangkutling	Grønnngylt		
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Flyndre (u)	Sjøanemoner	Alger
Glass-/krystallkutling	Sypike	Korallnellik	Sukkertare
Trepigget stingsild			Blæretang
			Strømgarn
Krepsdyr	Muslinger	Snegler	
Strandkrabbe	Flatøsters	Strandsnegl (u)	
Taskekrabbe	Stillehavsøsters		
	Blåskjell		

Tabell 2: Oversikt over arter observert ved Frognerkilen. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

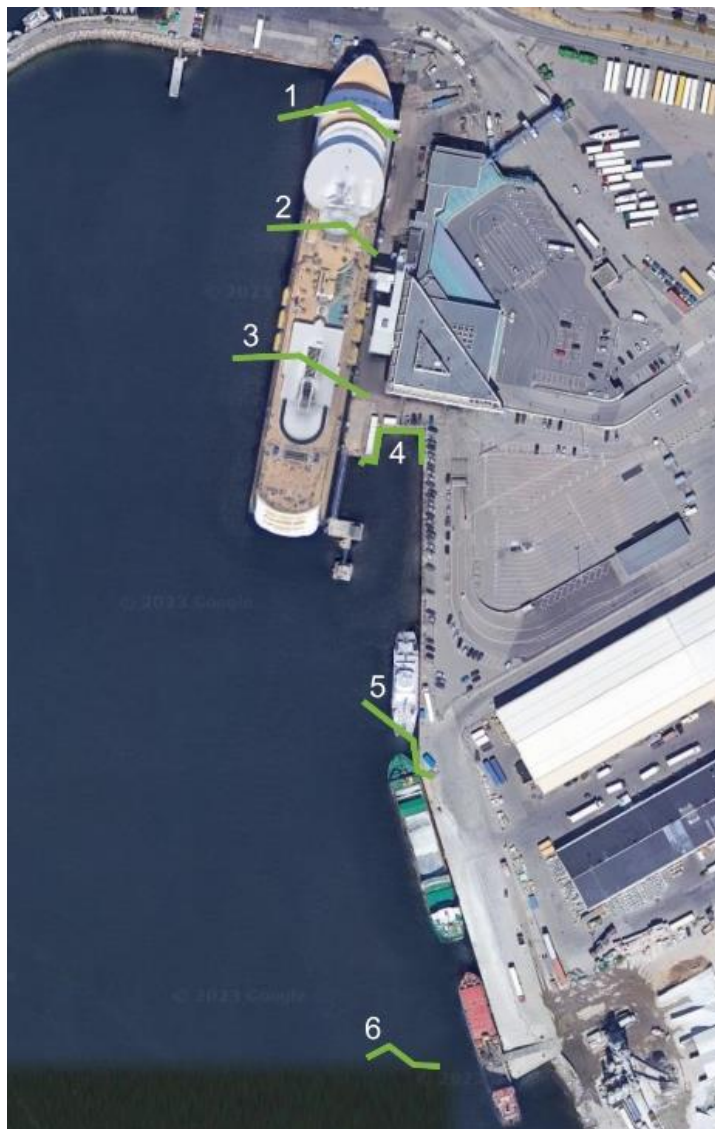
5.1.4 Konklusjon

Dette området er sannsynligvis ganske oksygenfattig. Det gjelder spesielt nede på bunnen hvor død lurv og annet organisk materiale brytes ned av bakterier. Hvite bakteriematter ble observert på bunnen (transekt 4). Denne prosessen bruker mye oksygen. Det kan forklare det fattige artsmangfoldet. Likevel virker det å være god gjennomstrømning flere steder, ut ifra den store mengden grønnsekkdyr. Som filtrerende organismer er de avhengige av stadig vannutskifting for å kontinuerlig få i seg næring. Det at de er filterspisere betyr at de fjerner partikler fra vannet, og på den måten er med på å rense det. Fraværet av andre filtrerende organismer er uvisst, men kan være grunnet manglende dybde, oksygenfattig vann, og mangel på substrater.

Det er tydelig nok føde for kutling, og enkelte steder for leppefisk. Noe som betyr at det sannsynligvis er en del små invertebrater som krepsdyr, børstemark og muslinger nede på bunnen.

Lurv er et tydelig problem i området, spesielt i fjæresonen. Dette begrenser nok utbredelsen av tang. Den lave mengden tare kan nok skyldes at bunnen er kraftig nedslammet med få festesteder. Det kan tenkes at dårlig sikt og lite tilgang på lys også spiller en rolle her.

5.2 Hjortnesterterminalen



Figur 14: Nummererte transekter ved Hjortnesterterminalen.

Hjortnesterterminalen						
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6
Dato	03.08.2023	03.08.2023	03.08.2023	03.08.2023	03.08.2023	03.08.2023
Lengde	61m	56m	68m	57m	51m	38m
Maks dybde	10,2m	13,1m	15,3m	3,9m	13,4m	16,1m
Min. dybde	0,6m	0,4m	1,5m	0,2m	0,4m	14,3m

Tabell 3: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Hjortnes.

5.2.1 Bunnforhold

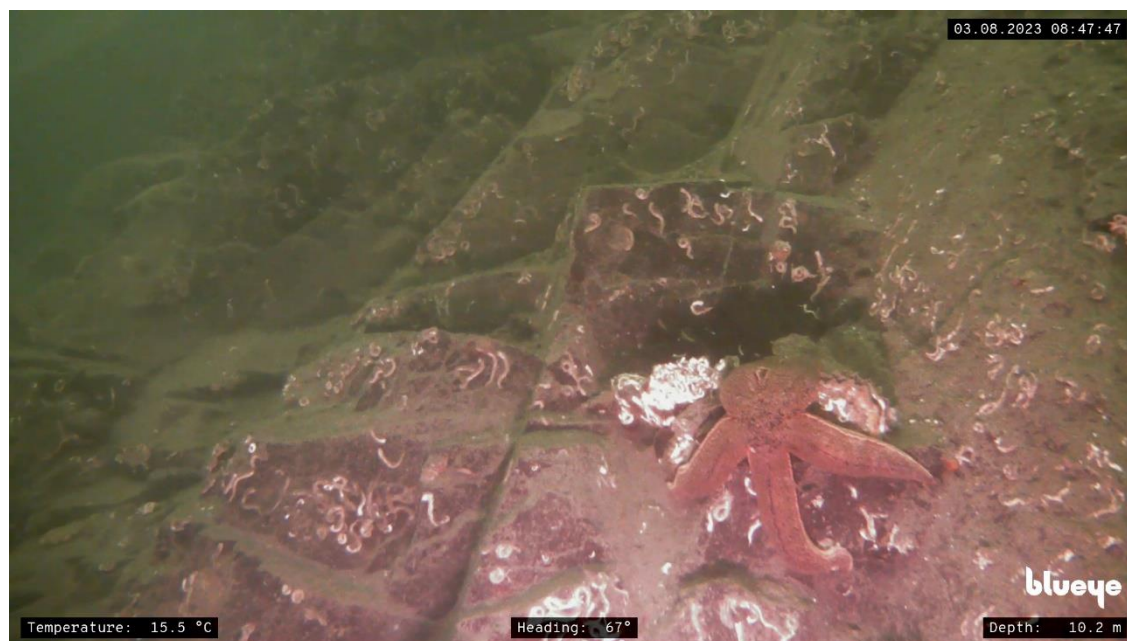
Utenfor Hjortnes var det steinbunn ved de nordligste transektene. Det var generelt dårlig sikt i vannet, men fortsatt en forbedring fra Frognerkilen. Nærmere kaien på transekt 2 var det en bergvegg, men med lite variasjon av fastsittende organismer (Figur 16). Fra 5 meter og dypere var berget dominert av kalkrørsormer. Lenger opp var det større variasjon av fastsittende organismer.

Ved transekt 4 varierte bunnen fra steinbunn til sandbunn. Her var det betydelige mengder lurv på begge bunnsystemene.

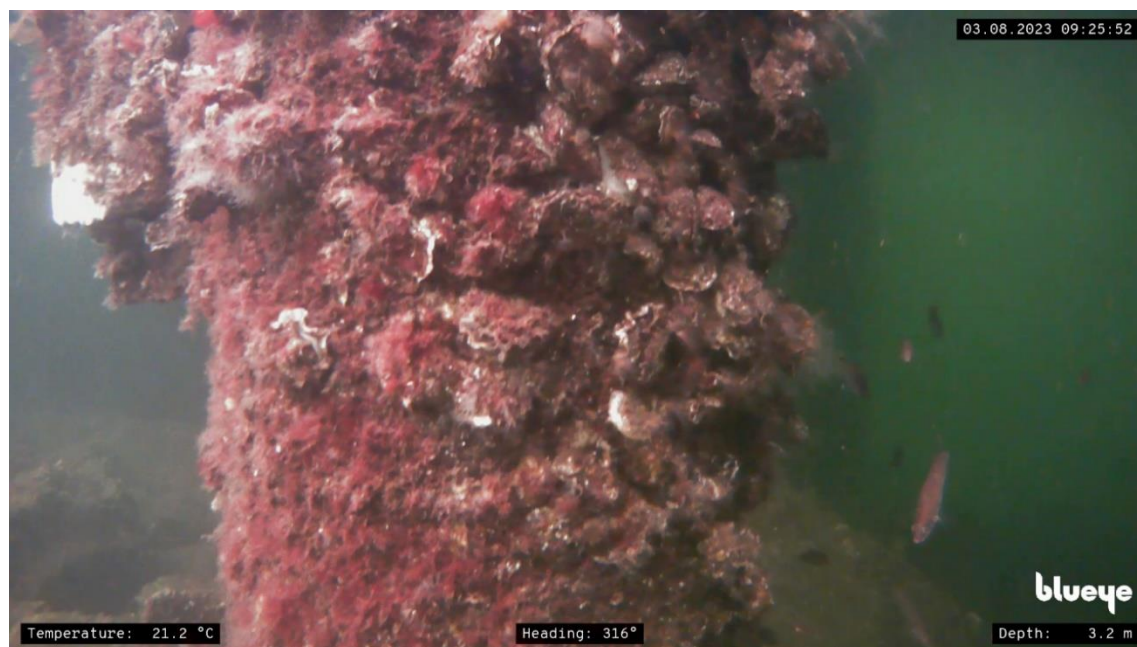
Transekt 6 ble kjørt dypere, og lenger sør enn de andre transektene. Det ble også et relativt kort transekt på 14,3 til 16,1 meters dyp, grunnet lite strøm på dronen. Her var det mudderbunn med en god mengde sjøfjær av arten liten piperenser (Figur 18).



Figur 15: Steinbunn. Transekt 1, Hjortnes.



Figur 16: Berg langs kaien, benyttet av et vanlig korstroll og store mengder kalkrørsormer. Transekt 2, Hjortnes.



Figur 17: Pilar med østers og lurv, og flere bergnebb. Transekt 4, Hjortnes.



Figur 18: Sjøfjærbunn bestående av arten liten piperenser. Transekt 6, Hjortnes.

5.2.2 Biodiversitet

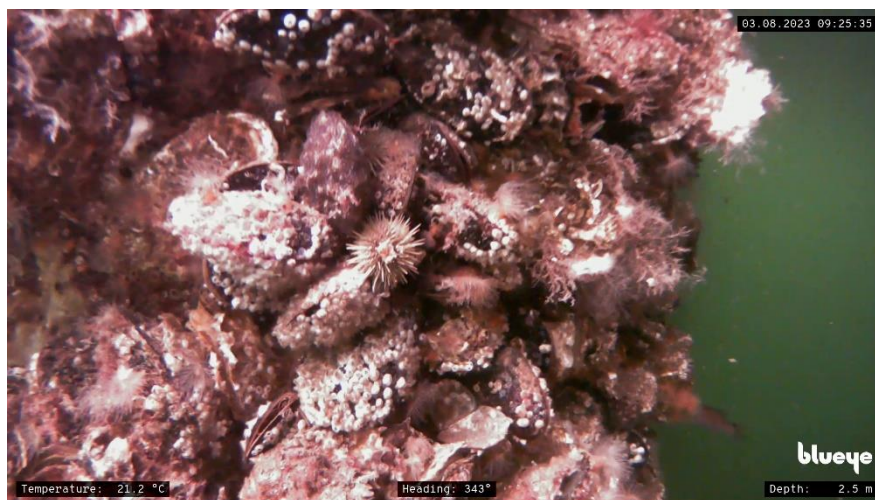
Hjortnes hadde en tydelig høyere biodiversitet enn Frognerkilen, og større variasjon i habitat. Av fisk var det veldig mye kutlinger, av flere arter: svartkutling, tangkutling, sandkutling-beslektede og glass-/krystallkutling. Det ble observert flest kutlinger på transekt 4 (til sammen ca. 1400 individer), hvor tangkutling var dominerende. Dette er en liten art som lever i store stimer, og det derfor er naturlig at den er tallrik der den finnes. Av leppefisk ble det både registrert bergnebb, grønngylt og berggylt. Naturlig var det flest bergnebb, og her også flest på transekt 4, med 190 individer observert (Figur 19). Det er mer enn hva som er registrert på noe annet transekt i løpet av dette kartleggingsarbeidet. Rundt 60 sjøstjerner ble observert, hvor de fleste var av arten vanlig korstroll. På transekt 6 ble det observert to piggekorstroll. Det ble til sammen observert 10 kråkebolle på denne lokasjonen, ni individer drøbakkråkebolle og ett individ langpigget kråkebolle. To strandkrabber ble observert sittende i bergveggen på transekt 2. Fire eremittkreps ble observert ved Hjortnes.

Av fastsittende organismer ble det registrert en del sekddyr og sjøanemoner, og store mengder kalkrørsormer, blant annet på berget langs kaien. Av sjøanemoner var det arten korallnellik som dominerte. Bløtkorallen dødmannshånd var tallrik på transekt 5. Både flatøsters og stillehavsøsters ble observert, men var i de fleste tilfeller så tildekket av trådalger og andre organismer at de var vanskelige å skille. Det var trolig mest stillehavsøsters, og i store mengder på transekt 4. Her var kaien med vegger og pilarer de fleste steder fullstendig dekket av ulike typer fastsittende organismer. Flere blåskjell ble registrert (Figur 20), mange dekket av rur. Én art av blå/lilla-kolonisekddyr ble observert voksende på pilarer og muslinger. Det lignet schlossersekddyr (*Botryllus schlosseri*). Ett individ av lærsekddyr (*Styela clava*) ble observert på transekt 2. Dette er en fremmedart.

Transekt 6 skilte seg ut med en tett sjøfjærbunn bestående av ca. 1200 kolonier (hver «fjær» er én koloni med mange individer) liten piperenser. Her ble flere individer av sylindersjørosen *Cerianthus lloydii* også observert nedgravd i mudderbunnen. En art som ofte er funnet der det lever sjøfjær.



Figur 19: Masse leppefisk. Transekt 4, Hjortnes.



Figur 20: Blåskjell, rur og kråkeboller. Transekt 4, Hjortnes.

5.2.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Hjortnesterterminalen							
Fisk		Sjøstjerner	Sekkedyr	Sjøanemoner	Syllindersjøroser	Krepsdyr	Muslinger
Svartkutling	Bergnebb	Vanlig korstroll	Grønnsekkdyr	Korallnellik	<i>Cerianthus lloydii</i>	Strandkrabbe	Flatøsters
Tangkutling	Grønnngylt	Piggsjøstjerne	Lærsekkdyr			Eremittkreps	Stillehavsøsters
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Berggylt		Schlossersekkdyr			Rur (u)	Blåskjell
Glass-/krystallkutling							
							Alger
Flerbørstemark	Kråkeboller	Bløtkoraller	Sjøfjær	Stormaneter	Hydroider	Svamp	Sukkertare
Kalkrørsormer (u)	Langpigget kråkebolle	Dødmannshånd	Liten piperenser	Rød brennmanet	Fjæreblomst	Svamp (u)	Blæretang
	Drøbakkråkebolle						Strømgarn
							Tarmgrønske

Tabell 4: Oversikt over arter observert ved Hjortnesterterminalen. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

5.2.4 Konklusjon

I dette området var det tydelig større artsmangfold og populasjonstetthet nærmere kaikant. Et sted som skilte seg spesielt ut var ved transekt 4. Her kan det tenkes at det er betydelig mindre forstyrrelse fra både Color Line og fritidsbåter. Likevel virker det til å være grei vanngjennomstrømning for filtrerende organismer å trives. Her var både vegger og pilarer fulle av fastsittende filterspisere. Selv om stor tetthet av trådalger (lurv) ofte har en negativ påvirkning på økosystemet, ser det ut som leppefisk foretrekker det fremfor ingen vegetasjon. Her brukes algene både som skjulesteder og for å finne mat, hvor små krepsdyr og liknende holder til på trådalgene. Ved transekt 4 ble det også registrert flere tallrike stimer av småfisk, blant annet tangkutling.

Lenger sør, ved transekt 5 var det mindre liv, men fortsatt en del østers og dødmannshånd. Dette området ble filmet etter at utenriksfergen hadde passert, noe som tydelig kunne ses i vannet. Her virket det å være høyere grad av forstyrrelse, fra blant annet Color Line.

Ved transekt 6 var det mudderbunn, og store mengder sjøfjær. Disse er habitatdannende organismer som både fungerer som skjulesteder og matkilder for små dyr. Sjøfjærbunn regnes som en verneverdig naturtype (<https://www.ospar.org/work-areas/bdc/species-habitats/list-of-threatened-declining-species-habitats/habitats/sea-pen-burrowing-megafauna>).

5.3 Vorta/sjøparken



Figur 21: Nummererte transekter ved Vorta.

Vorta/sjøparken						
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6
Dato	27.07.2023	27.07.2023	27.07.2023	27.07.2023	27.07.2023	27.07.2023
Lengde	35m	33m	54m	66m	64m	78m
Maks dybde	17,2m	14,6m	21,3m	18,1m	17,2m	11,7m
Min. dybde	0m	0m	0m	0m	0m	1m

Tabell 5: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Vorta.

5.3.1 Bunnforhold

Dette området hadde en gradvis variasjon i bunnsystemer. Noen av transektene ble ikke kjørt dypt nok til å undersøke tilstedeværelsen av en sjøfjær-rik mudderbunn. Antakelig finnes denne typen bunnsystem rundt hele Vorta på 16 meter og dypere. Grunnere enn dette var det steinbunn med en del harde substrater av ulike størrelser. En gradvis økning av lurv ble observert jo grunnere det ble (Figur 23).

Både ved transekt 3 og 4 var det berg og store steiner, som utgjør gode substrater for fastsittende organismer. Transekt 3 hadde også et veldig spesielt bunnsystem fra 20 til 21 meters dyp. Her var mudderbunnen fullstendig dekket av noe som antakeligvis var rørbyggende flerbørstemarkar (Figur 24). I tillegg var det en god del sjøfjær, men ikke like tettvoksende kolonier som observert ved normal mudderbunn. Tettere bestander av sjøfjær ble observert ved transekt 4 (Figur 25).

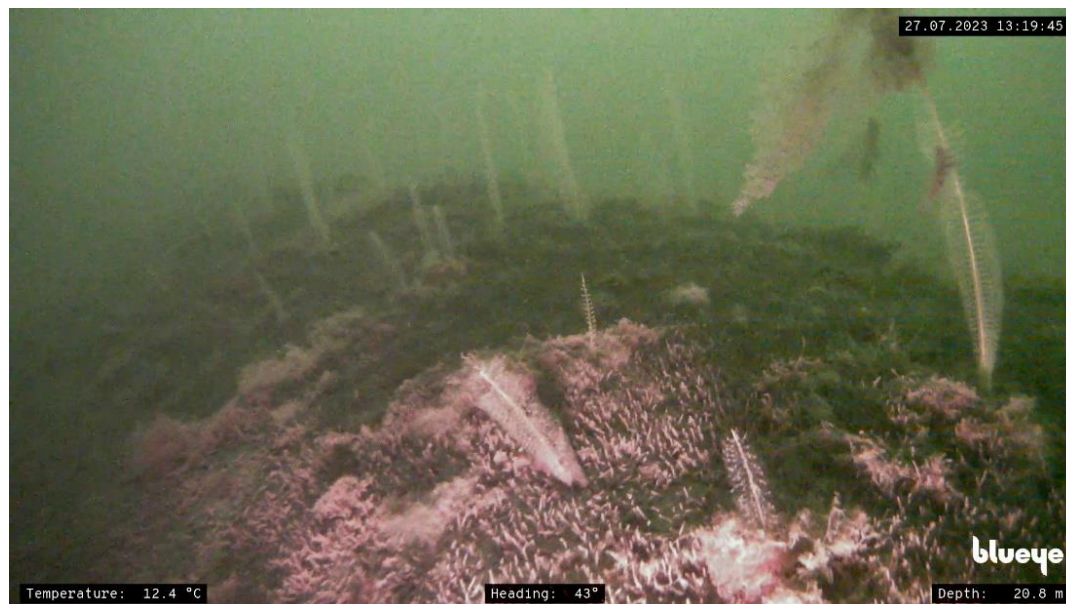
Fjæresonen var dominert av trådalger (lurv). Det var mye grønne trådalger på vestsiden, på østsiden mest brune. Likevel ble det observert en god del blæretang helt oppe i vannkanten. Det var størst forekomst av tang på vestsiden, hvor transekt 1-3 ble kjørt. Mye av tangen så ut til å være overgrodd av lurv (Figur 23). Dette vil kvele den over tid. Tang helt fri for lurv ble også observert på vestsiden av Vorta (Figur 24).



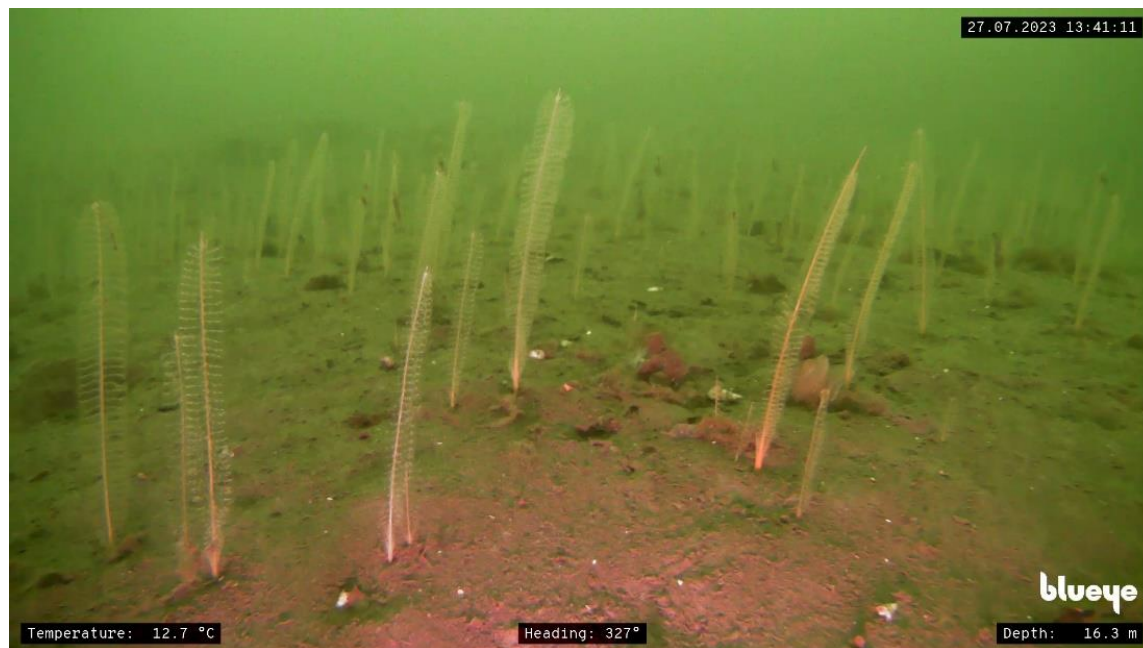
Figur 22: Steinbunn og piggekorrstroll. Transekt 1, Vorta.



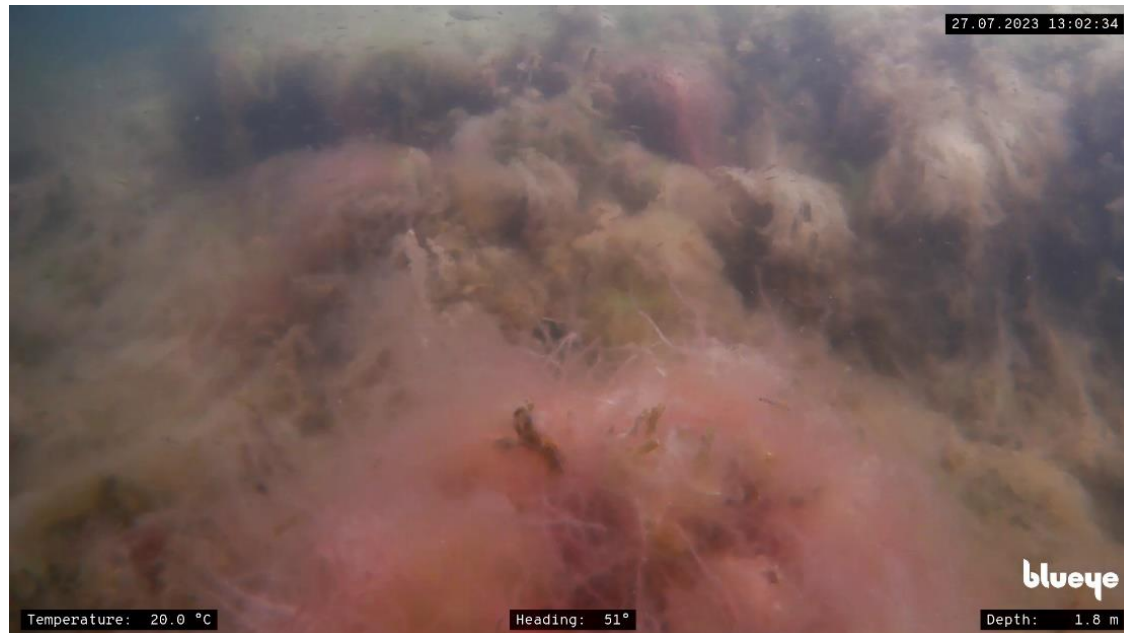
Figur 23: Steinbunn med lurv. Transekt 1, Vorta.



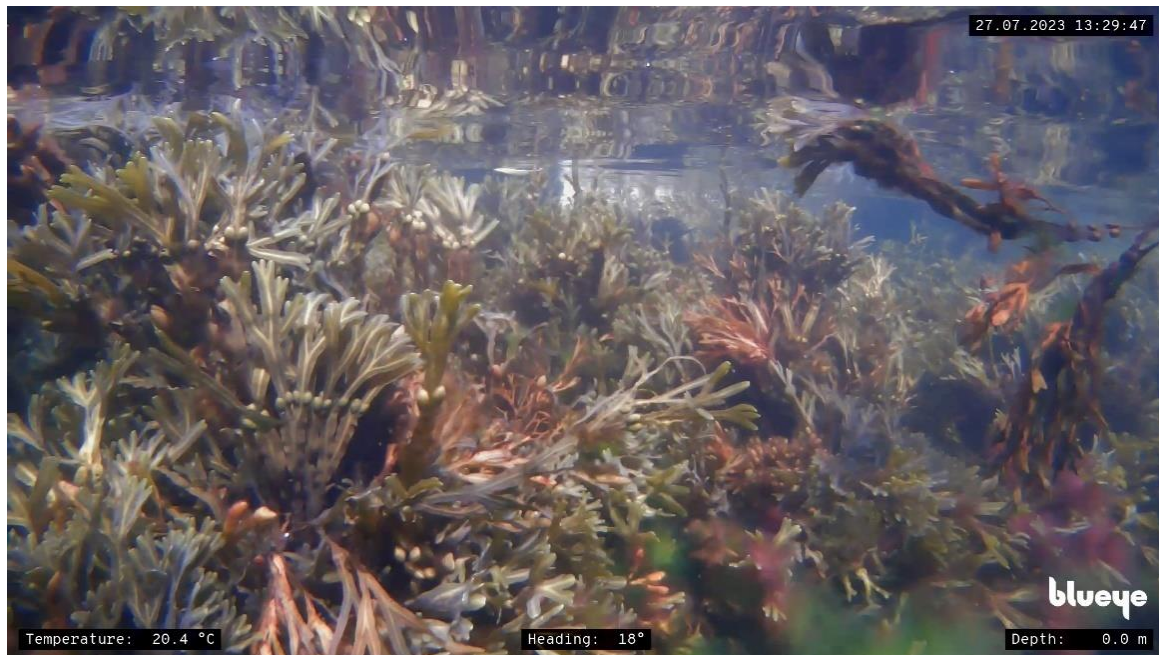
Figur 24: Bunn dekket av rørbyggende børstemark. Transekt 3, Vorta.



Figur 25: Sjøfjærbunn. Transekt 4, Vorta.



Figur 26: Lurv i fjæresonen. Transekt 1, Vorta.



Figur 27: Blæretang i fjæresonen. Transekt 3, Vorta.



Figur 28: Et teppe av lurv på steinbunnen. Transekt 6, Vorta.

5.3.2 Biodiversitet

Vorta hadde større biodiversitet, og spesielt høyere populasjonstetthet hos ulike arter, enn Hjortnesterterminalen. Dette var både i form av fastsittende organismer, bunnlevende dyr, og frittlevende dyr, blant annet fisk.

Sjøanemonen korallnellik var meget tallrik, mest på sør-vestsiden ved transekt 3. Dette var mye grunnet gode substrater som store steiner og berg. Her var det også store forekomster av bløtkorallen dødmannshånd (Figur 29). Sekkdyr satt tett på steinbunnen flere plasser i det dette området. Flere kolonier av hydroider ble også observert, trolig av arten fjæreblomst. Kalkrørsormer ble regelmessig observert på steiner og berg. Noen rur ble registrert på stein i fjæra.

Når det kommer til fisk ble det sett flere arter av kutling, en del leppefisk av artene bergnebb, grønngylt og berggylt, to torsk, tre lyr og et par flyndrer. Det var størst forekomst av fisk i nærheten av fjæresonen (Figur 28). Der kunne det kry av bergnebb og tangkutling. Flest leppefisk ble observert på transekt 3 og 4. Torsk ble observert på transekt 3. Lyr ble observert på transekt 4.

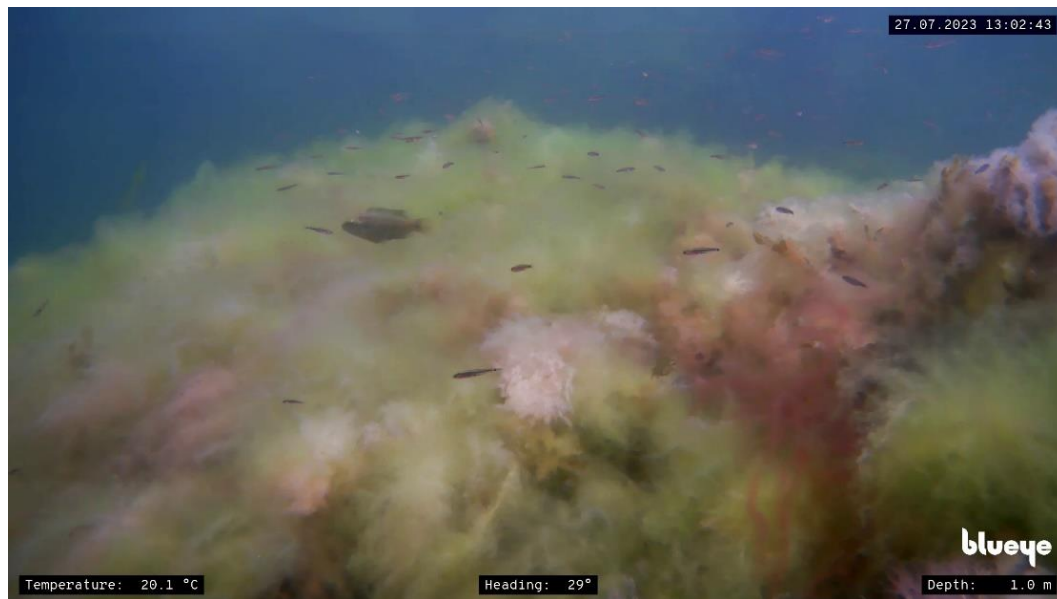
Ulike arter krepsdyr ble registrert rundt Vorta. Det ble gjort enkeltfunn av både pyntekrabbe, svømmekrabbe og hummer. I tillegg ble det observert flere eremittkreps. Hummeren ble funnet ved transekt 4, og er den eneste hummeren som har blitt observert gjennom dette kartleggingsarbeidet (Figur 30).

Det var også en moderat mengde sjøstjerner rundt Vorta, for det meste av arten vanlig korstroll, i tillegg til fire individer piggekorstroll. Av stillehavsøsters og flatøsters ble det bare funnet noen få individer. Noen få blåskjell ble også registrert.

Sjøfjærbunnen rundt vorta ble observert på 14 meter og dypere, og besto av arten liten piperenser (Figur 25). Den var også et hjem for sylindersjørosen *C. lloydii* og én art av slangestjerne (gråbrun slangestjerne). Disse ble kun sett sammen med sjøfjær. Disse to artene ble ikke observert blant sjøfjærene på transekt 6. Her var det ekstremt dårlig sikt i vannet, som gjorde den visuelle kartleggingen mer usikker.

Sukkertareblader ble sett på bunnen ved alle transektene untatt transekt 6. Det var likevel få ved hvert transekt og ofte enkeltstående individer. Blæretang både tildekket og fri for lurv ble registrert i fjæra. Det samme gjaldt fremmedarten japansk drivtang. Rødalgen strømgarn ble også observert i fjæra, en annen fremmedart.

På transekt 4 ble det observert en nysgjerrig sel (Figur 31).



Figur 28: Tangkutling, grønngylt og fremmedarten strømgarn (nede til høyre). Transekt 1, Vorta.



Figur 29: Dødmannshånd, hydroider og sekkdyr. Transekt 3, Vorta.



Figur 30: Dødmannshånd, korallnellik og hummer (grønn ring). Transekt 4, Vorta.



Figur 31: Sel og sjøfjær. Transekt 4, Vorta.

5.3.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Vorta						
Fisk		Krepsdyr	Sjøstjerner	Slangestjerner	Sjøanemoner	Alger
Svartkutling	Bergnebb	Eremittkreps	Vanlig korstroll	Gråbrun slangestjerne	Korallnellik	Sukkertare
Tangkutling	Grønngylt	Svømmekrabbe	Piggsjøstjerne			Blæretang
<i>Pomatoschistus spp.</i>	Berggylt	Pyntekrabbe (u)				Martaum
Glass-/krystallkutling	Flyndre (u)	Rur (u)	Sekkedyr	Flerbørstemark	Kråkeboller	Strømgarn
Torsk	Lyr	Hummer	Grønnsekkdyr	Kalkkrørsormer (u)	Langpigget kråkebolle	Japansk drivtang
Sylindersjørøser	Bløtkoraller	Sjøfjær	Hydroider	Muslinger	Snegler	Pattedyr
<i>Cerianthus lloydii</i>	Dødmannshånd	Liten piperenser	Fjæreblomst	Flatøsters	Pelikanfotsnegl	Steinkobbe
				Stillehavsøsters	Strandsnegl (u)	

Tabell 6: Oversikt over artsobservasjoner ved Vorta. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

5.3.4 Konklusjon

Rundt Vorta virker det å være bra vanngjennomstrømning, som sammen med harde substrater danner gode grunnlag for etablering av filtrerende organismer. Ved Hjortnesterterminalen satt de fleste av filterspiserne på vegger og pilarer, mens de her hadde flere muligheter til å sitte på bunnen. Det er også en jevn helning ned fra land og til rundt 20 meters dyp, som skaper en gradvis endring i habitat og artssammensetning.

Sjøfjærbunnen i området var rik på slangestjerner og nedgravde sylindersjørøser, noe som viser til et helt eget økosystem, nemlig «Sjøfjærbunn og gravende megafauna». Denne naturtypen er oppført på OSPARs (Oslo-Paris-konvensjonen) liste over sårbare og økologisk viktige naturtyper. Sannsynligvis er sjøfjærene begrenset av steinbunnen lenger oppe, og kunne i teorien eksistert helt opp til 10 meters dyp. Ved transekt 6 gikk mudderbunnen grunnere, og noen få kolonier ble sett opp til 11 meter, men her var tettheten lav. Likevel ble det her mange hull i bunnen mellom 11,5 til 9,0 meter som indikerer tilstedeværelse av nedgravde dyr.

Bergnebb og tangkutling ser ut til å trives i fjæra blant trådalgene. Likevel ville nok det ideelle vært færre trådalger, og en større tetthet av tang. Tangen virker å være begrenset av de store mengdene lurv som dekker til og kveler den. Lurven dekker også til steiner og harde substrater, og har en negativ påvirkning på etableringen av fastsittende organismer i fjæresonen. Noen få, trolig døde, tareblader ble observert på bunnen enkelte steder. Det er sannsynlig at taren heller ikke klarer å etablere seg skikkelig på grunn av mengden lurv. Nedslamming fører til dårlig sikt i vannet og mindre tilgang på lys, som også er en begrensende faktor for etableringen av tare.

5.4 Filipstadkaia



Figur 32: Nummererte transekter ved Filipstadkaia.

Filipstadkaia								
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6	transekt 7	transekt 8
Dato	14.07.2023	18.07.2023	18.07.2023	01.08.2023	01.08.2023	01.08.2023	01.08.2023	01.08.2023
Lengde	14m	7m	10m	57m	70m	59m	56m	55m
Maks dybde	15,8m	17,3m	16,5m	10,9m	17,1m	16,3m	15,3m	11,5m
Min. dybde	12,2m	14m	1m	0,6m	4m	0,5m	0,5m	0,4m

Tabell 7: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Filipstadkaia.

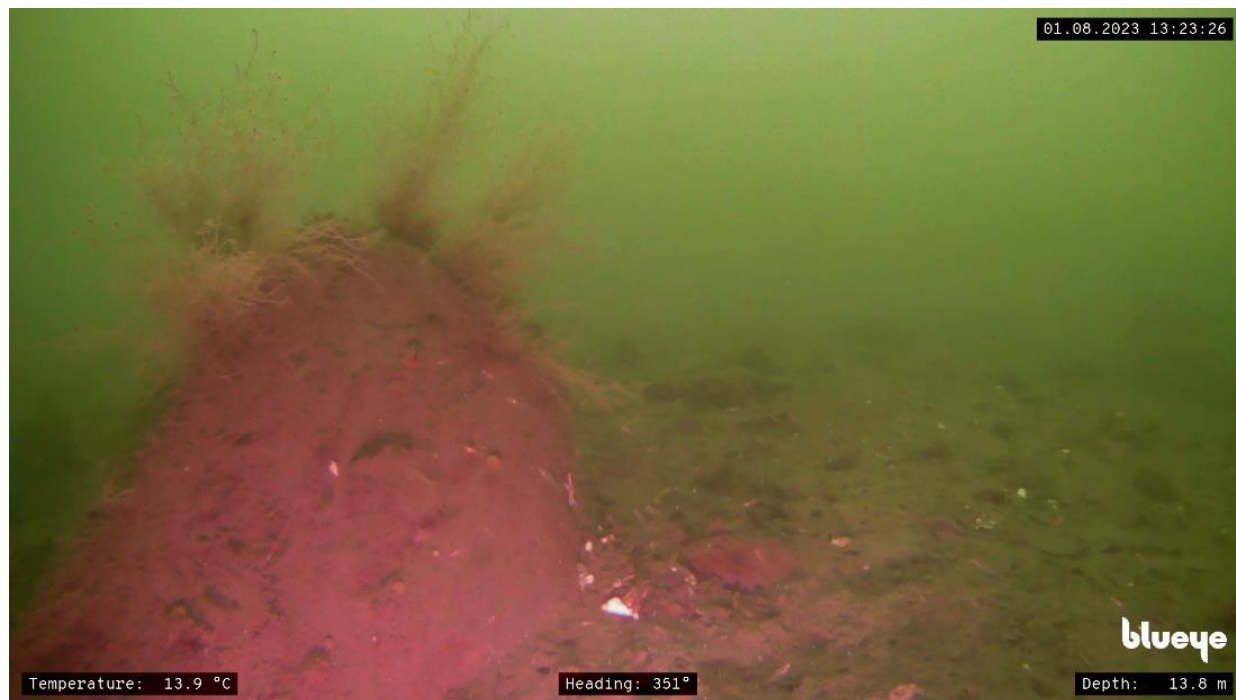
5.4.1 Bunnforhold

Ved Filipstadkaia var det veldig dårlig sikt. Det var mye partikler i vannet, og mudderbunn de fleste steder, og store mengder døde skjell. I tillegg var det mange store steiner, som kunne vært gode substrater for fastsittende organismer, men med lite påvekst, og ofte nedslammet. De kunstige revene utenfor Tjuvholmen var også nedslammet, men hadde likevel en god del påvekst av ulike filterspisere (Figur 36).

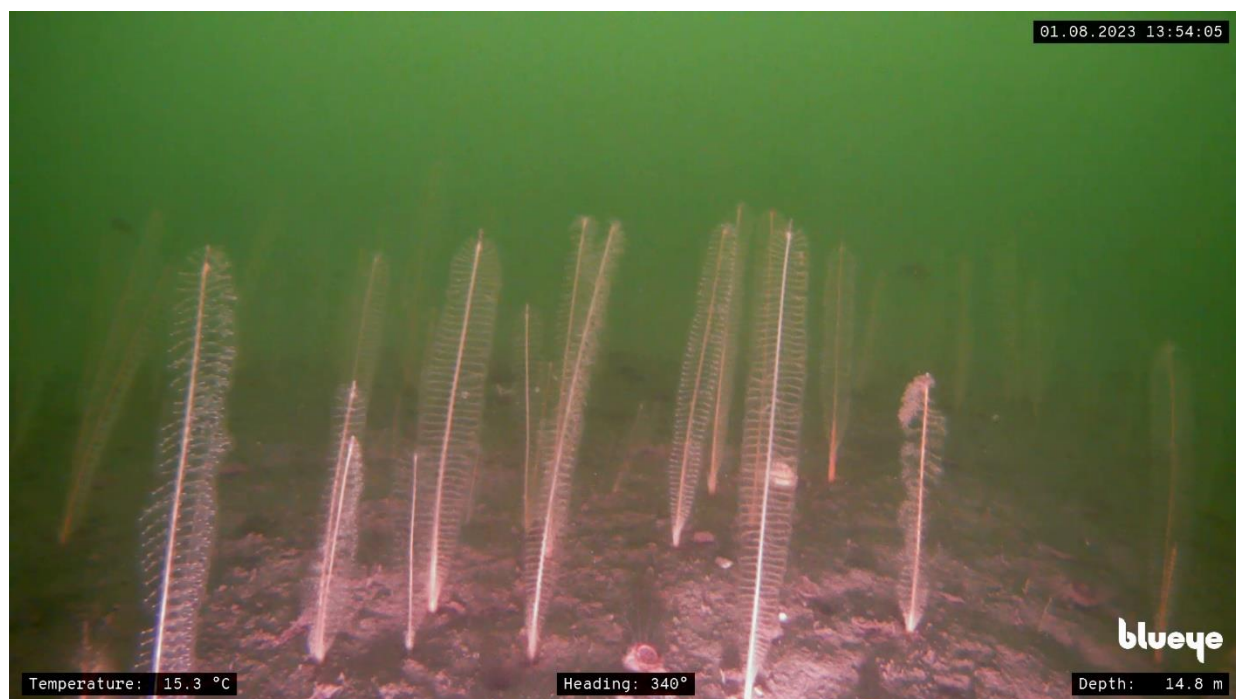
Sjøfjærbunn ble observert på transekt 6 og 7, 13 meter og dypere (Figur 35).



Figur 33: Kunstige rev under Tjuvholmen. Transekt 1, Filipstadkaia.



Figur 34: Hydroider på stein. Transekt 5, Filipstadkaia.



Figur 35: Sjøfjærbunn. Transekt 7, Filipstadkaia.

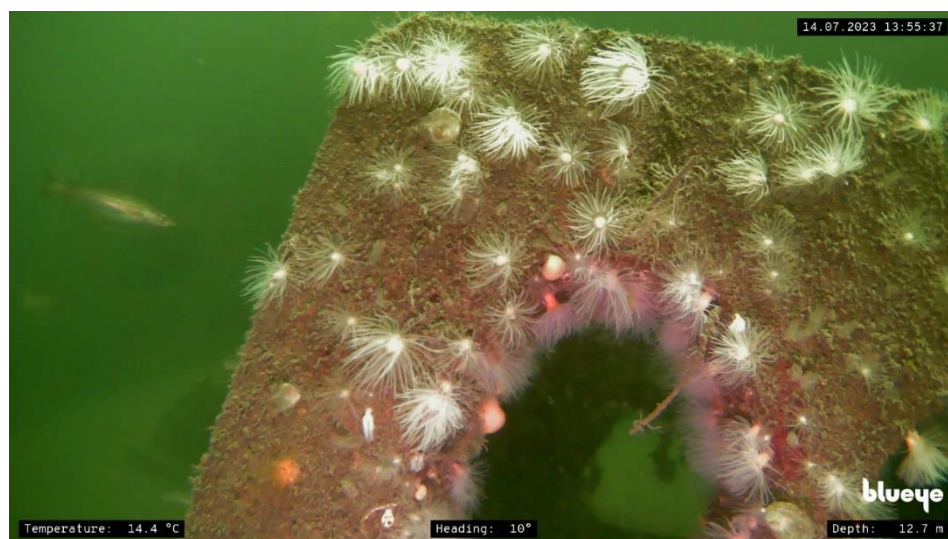
5.4.2 Biodiversitet

Det ble kjørt åtte transekter over et stort område. Transekt 1, 2 og 3 ble kjørt ved de kunstige revene utenfor Tjuvholmen. Her var det store mengder påvekst av filtrerende organismer på revstrukturene (Figur 37). Sjøanemonearten korallnellik dominerte. I tillegg ble det observert hydroider, sekkdyr, dødmannshånd og påfuglmark fastsittende på revene. Masse lyr ble registrert rundt revet ved transekt 1, til sammen 26 individer. Det ble også sett noen bergnebb og berggyllt, og en god mengde sjøstjerner (35 individer) av både vanlig korstroll og piggkorstroll i dette området. Noen få individer av kråkeboller ble registrert, av artene langpigget- og drøbakkråkebolle. En stim av sild eller brisling ble også observert. På blåskjelltauene under brygga satt det mye grønnsekkdyr, påfuglmark og noen tette klynger med bittesmå blåskjell.

På pilarer ved kaiene kunne det observeres store mengder sekkdyr, kalkrørsormer, østers og tette klynger med små blåskjell (Figur 37). Østersen var overgrodd av andre organismer, som gjorde det vanskelig å identifisere hva som var stillehavs- og hva som var flatøsters.

På transekt 5 til transekt 8 ble det sett mye sjøstjerner, til sammen 112 individer. En god mengde av sjøanemonen korallnellik ble også observert, men færre her enn ved revene. Mye kutling ble observert, mest tangkutling og sandkutling-beslektede, men også glass-/krystallkutling og svartkutling. Annen fisk som ble registrert var bergnebb, berggyllt, torsk (Figur 38), lyr, sei (Figur 39), sypike, flyndre og en stim av horngjel. Noen få sukkertareblader ble observert på bunnen.

Sjøfjær av arten liten piperenser ble registrert på både transekt 5, 6 og 7 (Figur 35), hvor transekt 5 kun hadde noen enkeltindivider spredt mellom de store steinene på bunnen. Her ble flere individer av syllindersjørosen *Cerianthus lloydii* og ett individ av flerbørstemarken *Myxicola Infundibulum* observert nedgravd i bunnen. Hydroidearten fjærebloss ble observert på steinene.



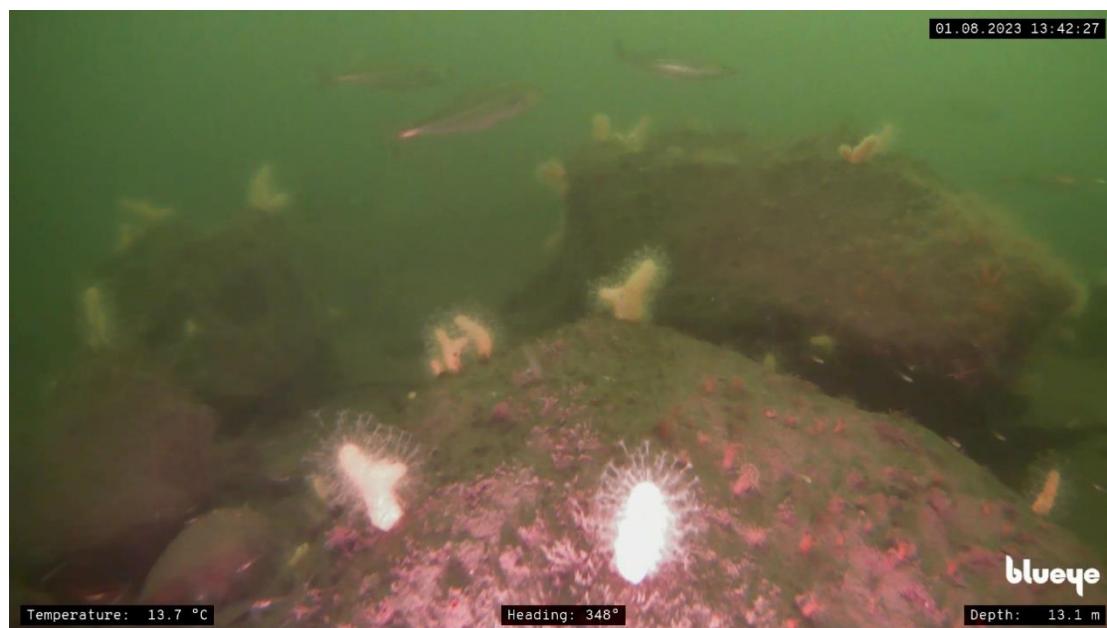
Figur 36: Korallnellik på de kunstige revene, med lyr i bakgrunnen. Transekt 1, Filipstadkaia.



Figur 37: Store mengder sekkdyr på pilarer og tau. Transekt 6, Filipstadkaia.



Figur 38: Torsk. Transekt 7, Filipstadkaia.



Figur 39: Dødmannshånd og sei. Transekt 6, Filipstadkaia.

5.4.3 Artsmangfold

Artsobservasjoner - Filipstadkaia					
Fisk		Krepsdyr	Sjøanemoner	Syllindersjøroser	Bløtkoraller
Svartkutling	Bergnebb	Eremittkreps (u)	Korallnellik	<i>Cerianthus lloydii</i>	Dødmannshånd
Tangkutling	Grønnnylt	Rur (u)			
<i>Pomatoschistus spp.</i>	Berggyllt				
Glass-/krystallkutling	Flyndre (u)	Sjøfjær	Stormaneter	Sekkedyr	Snegler
Torsk	Lyr	Liten piperenser	Rød brennmanet	Grønnsekkdyr	Pelikanfotsnegl
Sei	Brisling/Sild			Schlossersekkdyr	
Sypike	Horngjel				
Muslinger	Kråkeboller	Sjøstjerner	Flerbørstemark	Hydroider	Alger
Flatøsters	Langpigget kråkebolle	Vanlig korstroll	Påfuglmark (u)	Fjæreblomst	Sukkertare
Stillehavsøsters	Drøbakkråkebolle	Piggsjøstjerne	Kalkkrørsormer (u)		Tarmgrønske
Blåskjell			<i>Myxicola infundibulum</i>		

Tabell 8: Oversikt over artsobservasjoner ved Filipstadkaia. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

5.4.4 Konklusjon

De kunstige revene ved Tjuvholmen ser ut til å fungere greit for diverse fastsittende organismer, på tross av at de i høy grad er nedslammet. Hulrommene i hummerhotellet var fulle av sedimenter og dødt organisk materiale. Ingen hummer ble observert ved revene. Den store mengden lyr var en positiv overraskelse. Disse virker å benytte seg av konstruksjonene.

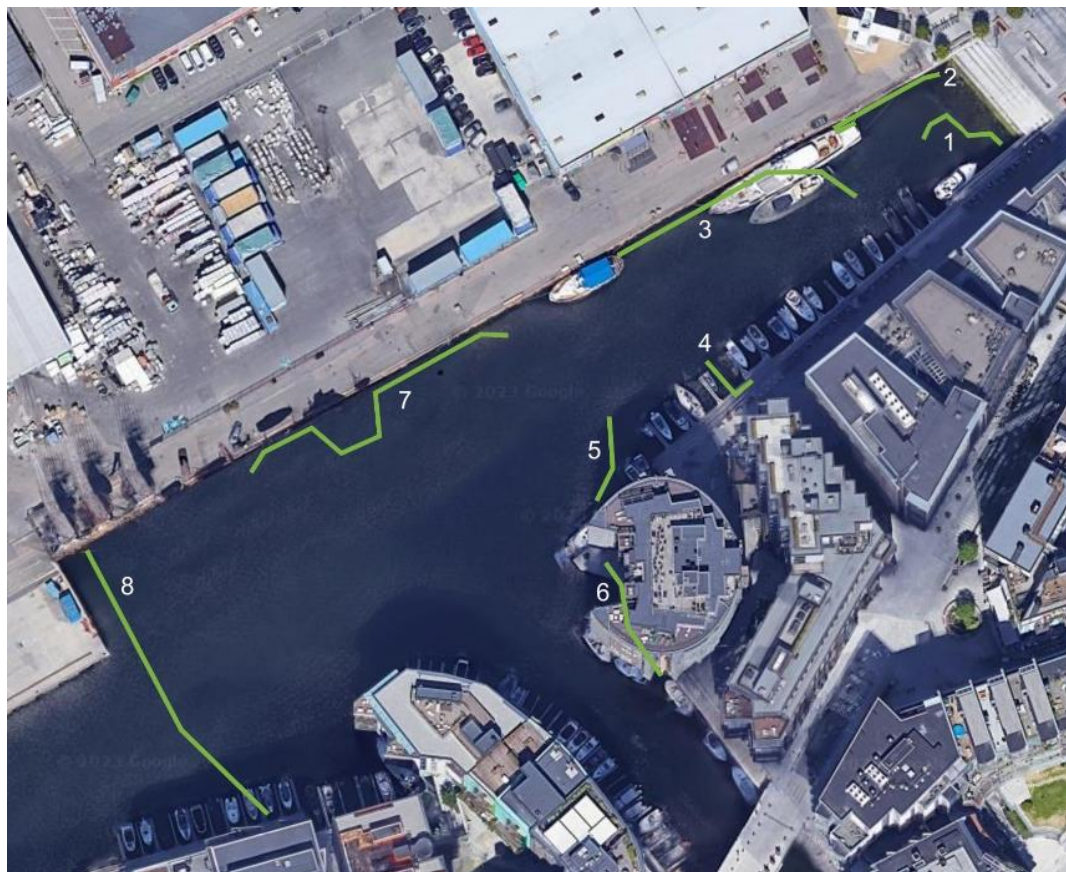
Pilarene under kaiene var utenfor Tjuvholmen fulle av sjøanemoner (korallnellik), kalkrørsormer og østers. Ved selve Filipstadkaia var de derimot dekket av grønnsekkdyr.

Tettheten av sjøfjær som ble observert var mye lavere enn utenfor Vorta. Dette kan skyldes det dypeste som ble kartlagt bare var nede på 17 meter. Det er mulig de vokser enda tettere lenger nede på dypet.

En god variasjon i ulike fiskearter ble registrert rundt Filipstadkaia. Det var i enkelte tilfeller vanskelig å skille mellom lyr og sei. Dette var grunnet dårlig sikt, og at mye av fisken kun ble sett som mørke silhuetter.

Generelt ble det observert en høy biodiversitet sammenlignet med en del andre lokasjoner. Dette kan være påvirket av at det her ble kjørt flere transekter enn mange andre steder, men også at det både var områder med mudderbunn, harde substrater på bunnen (stein og kunstige revkonstruksjoner) og vertikale harde substrater (pilarer og tau). Dette er forskjellige habitattyper som foretrekkes av ulike organismer.

5.5 Filipstadkilen



Figur 40: Nummererte transekter ved Filipstadkilen.

Filipstadkilen								
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6	transekt 7	transekt 8
Dato	14.07.2023	14.07.2023	14.07.2023	14.07.2023	14.07.2023	18.07.2023	18.07.2023	18.07.2023
Lengde	24m	33m	62m	15m	21m	30m	81m	75m
Maks dybde	4m	3,9m	7,7m	4m	4,4m	5,7m	8,9m	10,2m
Min. dybde	1m	0m	4,6m	2,6m	2,4m	2,4m	0m	6,1m

Tabell 9: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Filipstadkilen.

5.5.1 Bunnforhold

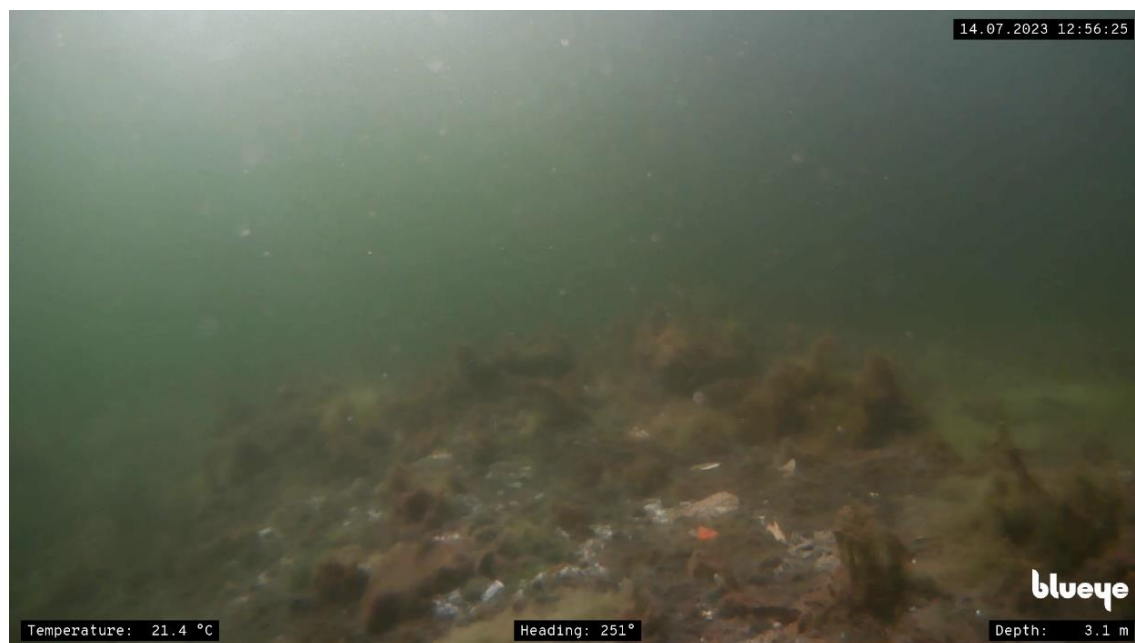
Transekt 1 ble kjørt helt innerst i bukta, hvor det sannsynligvis er dårlig vanngjennomstrømning. Her var det enorme mengder trådalger (lurv), i ulike varianter (Figur 41). Det var mest helt oppe i overflaten. Lenger nede var bunnen dekket av dødt organisk materiale (dødt lurv) og søppel (Figur 42). Det så også ut som at flere nedbrytningsprosesser var i gang der nede, i form av hvite matter av bakterier. Bunnen ved transekt 2 og 3 var nokså lik. Noen få sukkertareblader ble observert, hvor disse i stor grad var dekket av lurv. Blæretangen som ble registrert i fjæra var i overgrodd i enda større grad.

Transekt 7 ble filmet på samme side av kaien, men her var det dypere og mindre lurv. I stedet var det nedslammet steinbunn og døde skjell. Store steiner og andre harde substrater ble også observert, men uten noe særlig påvekst av organismer. Transekt 4, 5 og 6 ble kjørt rundt og under bryggen på andre siden. Steiner av ulik størrelse var her ofte dekket av kalkrørsormer, men ikke av så mye annet (Figur 44). Det var også litt samme problem med lurv her, frem til under kaien. Der var det lite lurv, grunnet lysforholdene. Det så her ut til å være sandbunn.

Transekt 8 var det dypeste som ble filmet ved denne lokasjonen. Her var det veldig dårlig sikt, mye partikler i vannet, og det så ut til å være en mudderbunn (Figur 45). Her var det mange hull i bunnen som indikerer bunngravende dyr.



Figur 41: Enorme mengder lurv på bunnen. Transekt 1, Filipstadkilen.



Figur 42: Lurv og søppel på bunnen. Transekt 1, Filipstadkilen.



Figur 43: En bergnebb gjemmer seg mellom de lurv-dekkede steinene. Transekt 4, Filipstadkilen.



Figur 44: Bergnebb, kalkrørsormer og stillehavsøsters under bryggekannten. Transekt 6, Filipstadkilen.



Figur 45: Mudderbunn med hull som indikerer gravende organismer. Transekt 8, Filipstadkilen.

5.5.2 Biodiversitet

Filipstadskilen var som nevnt preget av ekstreme mengder trådalger innerst i bukta. Her var det også overraskende mye fisk. Artsmangfoldet av fisk var ikke stort, men det var stor populasjonstetthet blant de etablerte artene. Tangkutling og bergnebb dominerte. På transekt 1 ble det observert rundt 3000 tangkutling, og på transekt 3, rundt 2600 individer (Figur 48). På transekt 2 ble det registrert 52 bergnebb, og 49 bergnebb på transekt 7. Dette var rundt blokkmurskaien, som virket å være et attraktivt gjemmested. Det er en viss usikkerhet ved telling av fisk ettersom svømmende individer risikerer å bli telt opp flere ganger. Likevel ble fiskene forsøkt telt opp så godt som mulig. En del berggyllt og grønngyllt ble observert, flest på transekt 2 (Figur 49). Her ble det også sett en tangstikling i overflaten. Selv med lite trådalger i nærheten ble flest bergnebb observert under brygga på transekt 6 hvor steiner og pilarer blir brukt som skjulesteder. Ellers var det mye småfisk svømmende i stimer rundt omkring. Noen ble identifisert som glass-/krystallkutling, andre var ikke mulig å artsbestemme. På transekt 5 ble det registrert over 4000 småfisk. Regelmessig forekomst av svartkutling og sandkutling-beslektede må også nevnes, spesielt ved transekt 2, 3 og 7.

Blokkmurskaien ved transekt 3 var populær blant sjøstjerner, 50 individer ble observert, hvor alle ble antatt å være vanlig korstroll (Figur 50). Noen av individene var veldig små, mens andre var ganske store. Én strandkrabbe ble også registrert på transekt 3, og to stripestrandreker på transekt 2. Lenger vest fra bukta var blokkmurskaien full av grønnsekkdyr, minst 1000 individer ble registrert ved både transekt 3 og 7. Her er det nok bedre vanngjennomstrømning.

Fem flyndrer ble observert på mudderbunnen ved transekt 8. Under brygga på transekt 5 ble det observert en del brødsvamp voksende på pilarene. Det var lite sjøanemoner, men noen individer her og der. Noen få flatøsters og stillehavsøsters ble funnet ved Filipstadkilen, men ingen tette forekomster.

Blæretang tildekket av lurv ble observert ved transekt 1, men ikke ved noen av de andre transektene. Sukkertareblader ble observert på bunnen på flere av transektene, men kun noen få på hvert transekt.



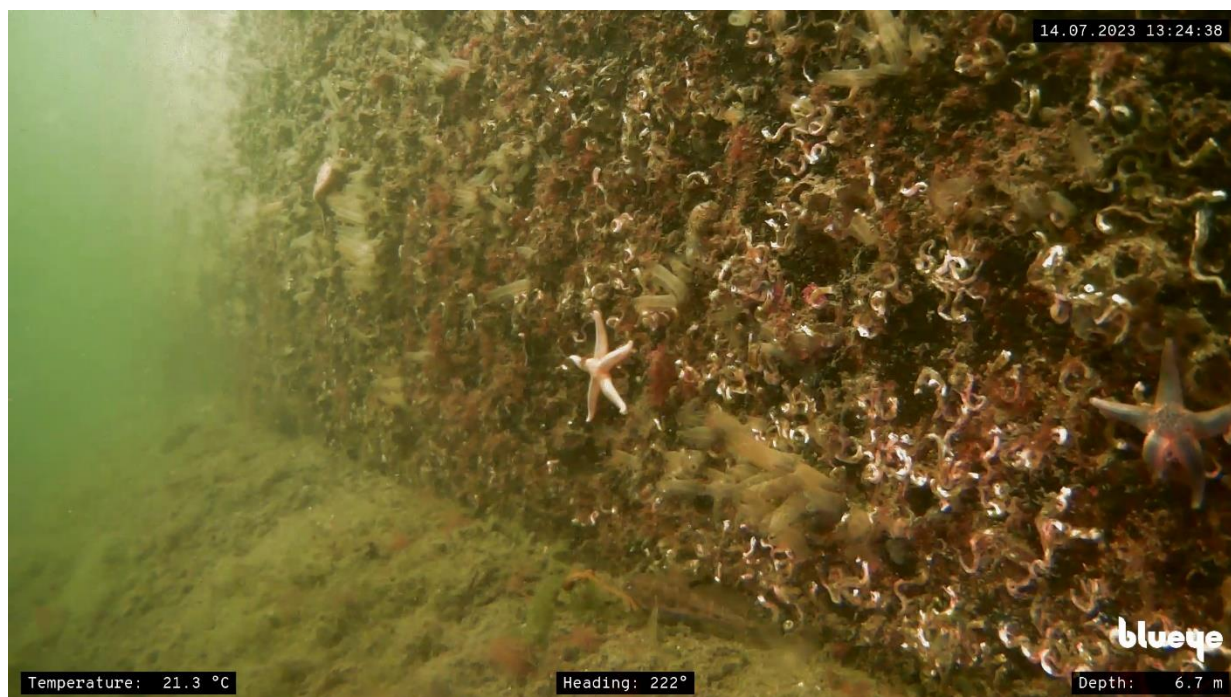
Figur 46: Berggyllt og sukkertare. Transekt 3, Filipstadkilen.



Figur 47: Stim av tangkutling. Transekt 3, Filipstadkilen.



Figur 48: Bergnebb. Transekt 2, Filipstadkilen.



Figur 49: Svartkutling, sjøstjerner, grønnsekkdyr og kalkrørsormer. Transekt 3, Filipstadkilen.

5.5.3 Artsmangfold

Artsobservasjoner - Filipstadkilen					
Fisk		Sjøstjerner	Kråkeboller	Sjøanemoner	Krepsdyr
Svartkutling	Bergnebb	Vanlig korstroll	Drøbakkråkebolle	Korallnellik	Strandkrabbe
Tangkutling	Grønnngylt				Stripestrandreke
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Berggylt				Rur (u)
Glass-/Krystallkutling	Flyndre (u)				
Tangstikling				Alger	
				Blæretang	
Muslinger	Sekkedyr	Flerbørstemark	Svamp	Sukkertare	
Flatøsters	Grønnsekkdyr	Kalkrørsormer (u)	Brødsvamp	Martaum	
Stillehavsøsters				Tarmgrønske	

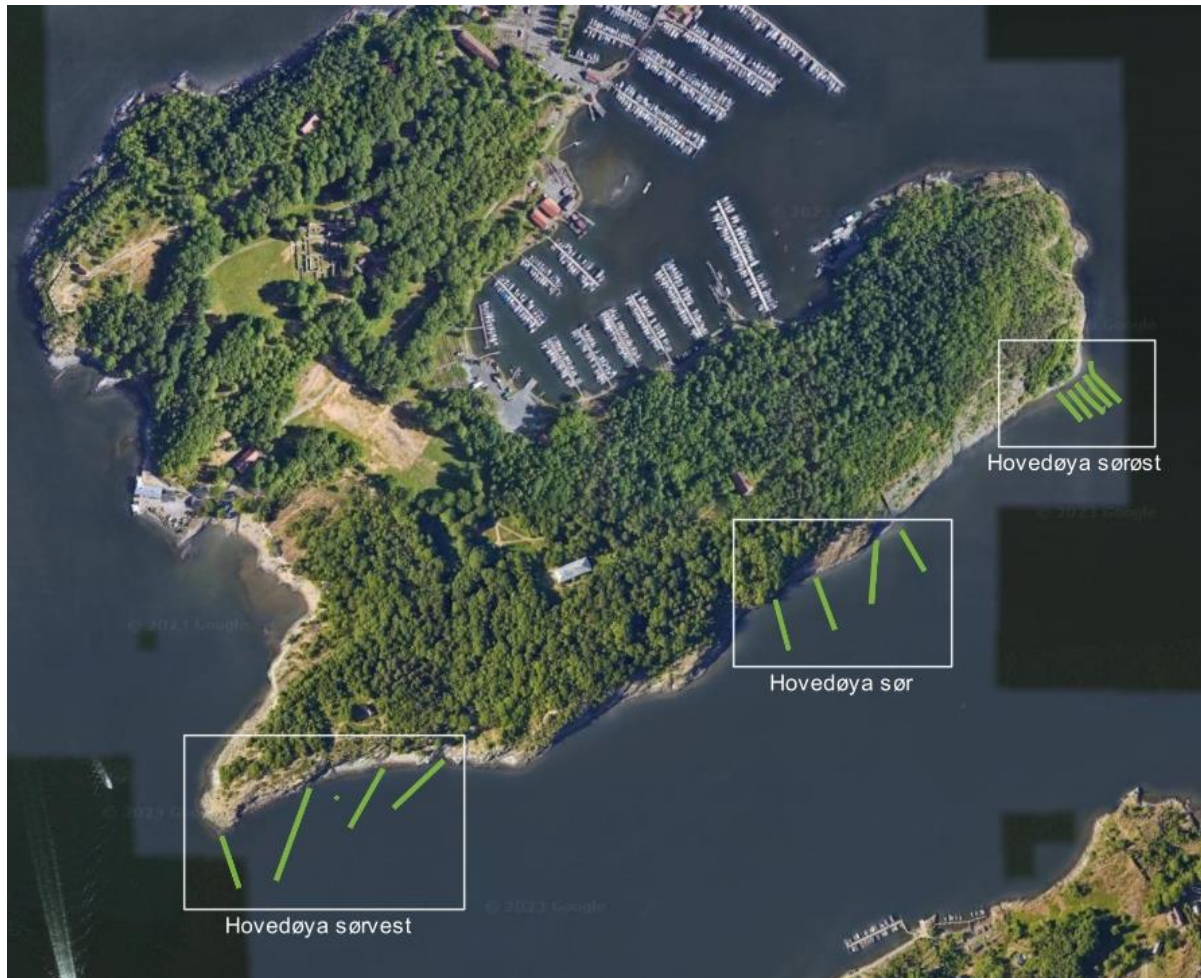
Tabell 10: Oversikt over artsobservasjoner ved Filipstadkilen. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

5.5.4 Konklusjon

Filipstadkilen hadde ikke et veldig rikt biologisk mangfold. Likevel ser det ut til at de etablerte artene klarer seg bra. De største utfordringene her er den store mengden lurv og lite vanngjennomstrømning. Det er også sannsynlig at bakteriene som skal bryte ned all den døde lurven skaper oksygenfattige forhold, spesielt ved bunnen. Mengden fisk og mengden lurv her inne har nok en sammenheng. Forekomsten av lurv kan fungere som skjulesteder tangkutling, når tang ikke er til stede. Lurven er også en matkilde for leppefiskens byttedyr, blant annet små snegler og krepsdyr (<https://naturvernforbundet.no/content/uploads/2023/08/Grevlingen-3-23-skjerm-1.pdf>). Det er sannsynlig at leppefisker tiltrekkes av områder hvor det er mye lurv. Med store mengder leppefisk kan det da tenkes at mengden dyr som beiter på lurven minker, og mengden lurv øker enda mer.

Blokkmurskaia virker å ha en positiv effekt både som substrat og skjulested. Det ble regelmessig registrert bergnebb som gjemte seg i sprekker og hulrom. I tillegg ble det observert masse sekkdyr og andre fastsittende organismer på blokkmurskaia. Det dypeste punktet ved denne lokasjonen var nede på kun 10,2 meter. Det kan være en av grunnene til at biodiversiteten som ble registrert her var såpass begrenset.

6 Hovedøya



Figur 50: Oversikt over videotransekter på de tre delområdene ved Hovedøya.

6.1 Hovedøya sørøst



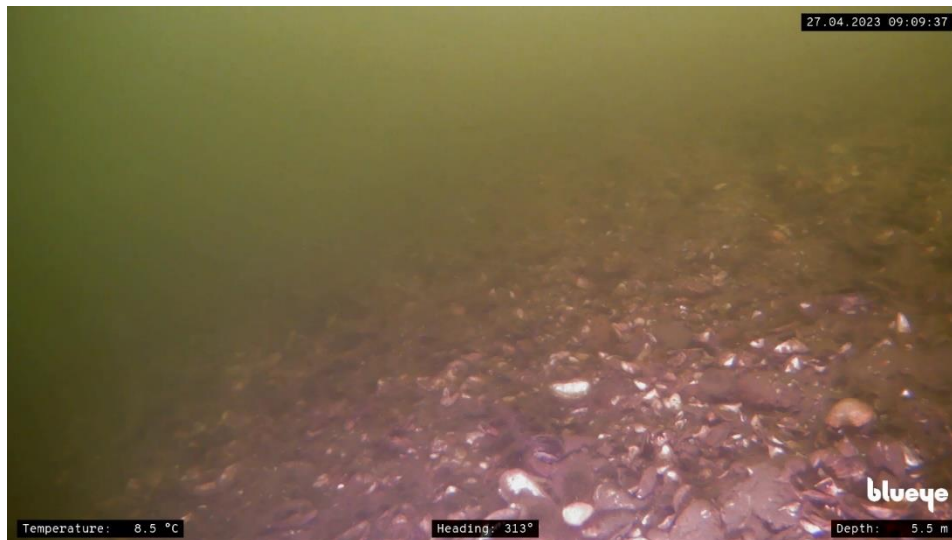
Figur 51: Nummererte transekter ved Hovedøya sørøst.

Hovedøya sørøst					
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5
Dato	27.04.2023	27.04.2023	27.04.2023	27.04.2023	27.04.2023
Lengde	37m	36m	42m	42m	54m
Maks dybde	9,6m	7,3m	5,1m	2m	6,8m
Min. dybde	0,7m	0,5m	1m	0m	0,4m

Tabell 11: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Hovedøya sørøst.

6.1.1 Bunnforhold

Ved Hovedøya sørøst ble det ikke kjørt transekter dypere enn 9,6 meter. Dette kan ha påvirket observasjonene av bunnsystemer og artssammensetning. Det var for det meste en ødemark av mudderbunn, og enkelte steder masse døde skjell (Figur 52). Noen steder var det masse hull i bunnen som betyr at det er en del gravende dyr i området. I fjæresonen var det dårlig sikt, og derfor vanskelig å kartlegge. Bunnen hadde stor mangel på harde substrater. De få stedene hvor det fantes harde substrater ble det observert mye lurv (Figur 54).



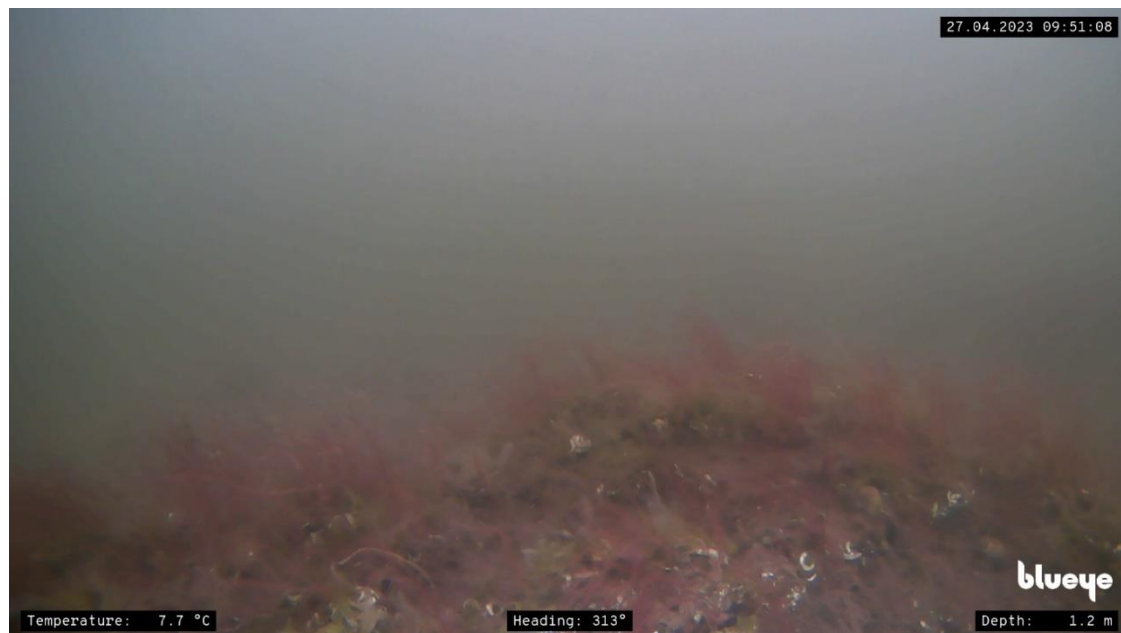
Figur 52: Øde mudderbunn med døde skjell. Transekt 1, Hovedøya sørøst.



Figur 53: Øde mudderbunn med døde skjell. Transekt 2, Hovedøya sørøst.



Figur 54: En gammel stol dekket av lurv. Transekt 3, Hovedøya sørøst.



Figur 55: Lurv. Transekt 3, Hovedøya sørøst.

6.1.2 Biodiversitet

Ettersom området for det meste besto av øde mudderbunn og mangel på skjulesteder og substrater, gir det mening at biodiversiteten her ikke var stor. Det som ble observert av fisk var flere sandkutling-beslektede (transekt 1, 2, 3 og 5) og én flyndre (transekt 2), av arten skrubbe (Figur 57). Noen individer av eremittkreps ble registrert og ett individ av stankelbenkrabbe. Stankelbenkrabben satt mellom noen trådalger på veggen til et sjømerke mellom transekt 3 og 4. Flat- og stillehavsøsters ble registrert ved alle transektene. Stillehavsøsters dominerte på alle transektene utenom transekt 4, hvor like mange flatøsters ble registrert. Ettersom bunnen flere steder var dekket av døde skjell var det ofte vanskelig å avgjøre hvilke individer av østers som var i live. Dette påvirket registreringene. Andre dyr som ble observert var strandsnegl, kalkrørsormer og rur (de få stedene det var faste substrater).

Andre ting som ble registrert var mye ribbemaneter. Hvor noen av disse så ut til å være lobemaneter. Om det er av den lokale arten eller fremmedarten (amerikansk lobemanet) var ikke mulig å identifisere. Mye trådalger (lurv) ble observert ved sjømerket mellom transekt 3 og 4, i tillegg til fremmedarten japansk drivtang.



Figur 56: Eremittkreps. Transekt 1, Hovedøya sørøst.



Figur 57: Skrubbe. Transekt 2, Hovedøya sørøst.



Figur 58: Stillehavssøsters. Transekt 2, Hovedøya sørøst.

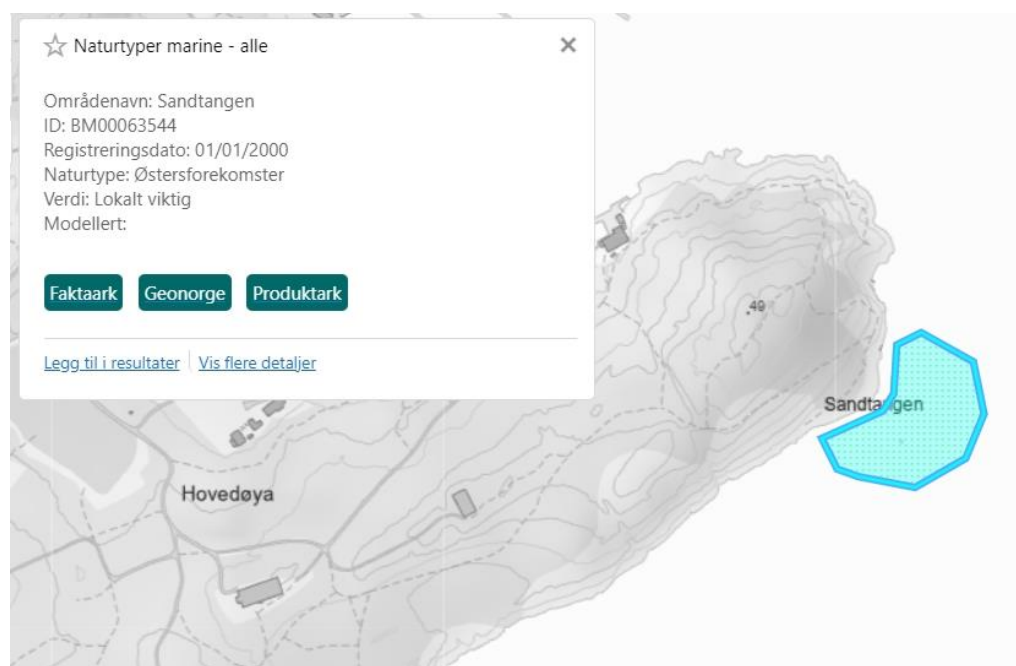
6.1.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Hovedøya sørøst				
Fisk	Sjøstjerner	Krepsdyr	Muslinger	Snegler
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Vanlig korstroll	Eremittkreps (u)	Flatøsters	Strandsnegl (u)
Skrubbe		Stankelbenkrabbe	Stillehavsøsters	
		Rur (u)		
Stormaneter	Ribbemaneter	Flerbørstemark	Alger	
Blå brennmanet	Ribbemanet (u)	Kalkrørsormer (u)	Martaum	
			Japansk drivtang	

Tabell 12: Oversikt over artsobservasjoner ved Hovedøya sørøst. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

6.1.4 Konklusjon

Det er vanskelig å si hvorfor biodiversiteten her var så liten. Det kan være avhengig av mangel på dybde og harde substrater. I Naturbase.no er området regnet som en lokalt viktig naturtype grunnet østersforekomster. Dette er registreringer fra år 2000. Det er fortsatt forekomster av østers her, men nå sterkt dominert av fremmedarten stillehavsøsters. Mengden flatøsters var minimal.



Figur 59: Område tidligere kategorisert som lokalt viktige østersforekomster. Hentet fra Naturbase.

6.2 Hovedøya sør



Figur 60: Nummererte transekter ved Hovedøya sør.

Hovedøya sør				
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4
Dato	28.04.2023	28.04.2023	28.04.2023	28.04.2023
Lengde	54m	56m	65m	48m
Maks dybde	12,3m	10,2m	10m	17,6m
Min. dybde	0,2m	0m	0m	1,2m

Tabell 13: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Hovedøya sør.

6.2.1 Bunnforhold

Forholdene var nokså like som ved Hovedøya sørøst. Det var mudderbunn med mye døde skjell enkelte steder (Figur 61). Nærmere land var det mer steiner og østers. Fjæresonen var for det meste dekket av stillehavsøsters.

Noe som skilte seg ut her fra Hovedøya sørøst var tilstedeværelsen av sjøfjær. Kolonier av liten piperenser ble observert på alle transektene, men kun transekt 4 hadde tett nok bestand til å kalle det sjøfjærbunn (Figur 64). Transekt 1 til 3 ble kjørt på maks 12 meters dyp. Det er mulig at man også ville sett tette bestander av sjøfjær her, dersom det hadde blitt kartlagt dypere. Transekt 4 ble kjørt ned til 17,6 meters dyp.



Figur 61: Mudderbunn med døde skjell. Transekt 1, Hovedøya sør.



Figur 62: Store mengder stillehavsøsters i fjæra. Transekt 1, Hovedøya sør.

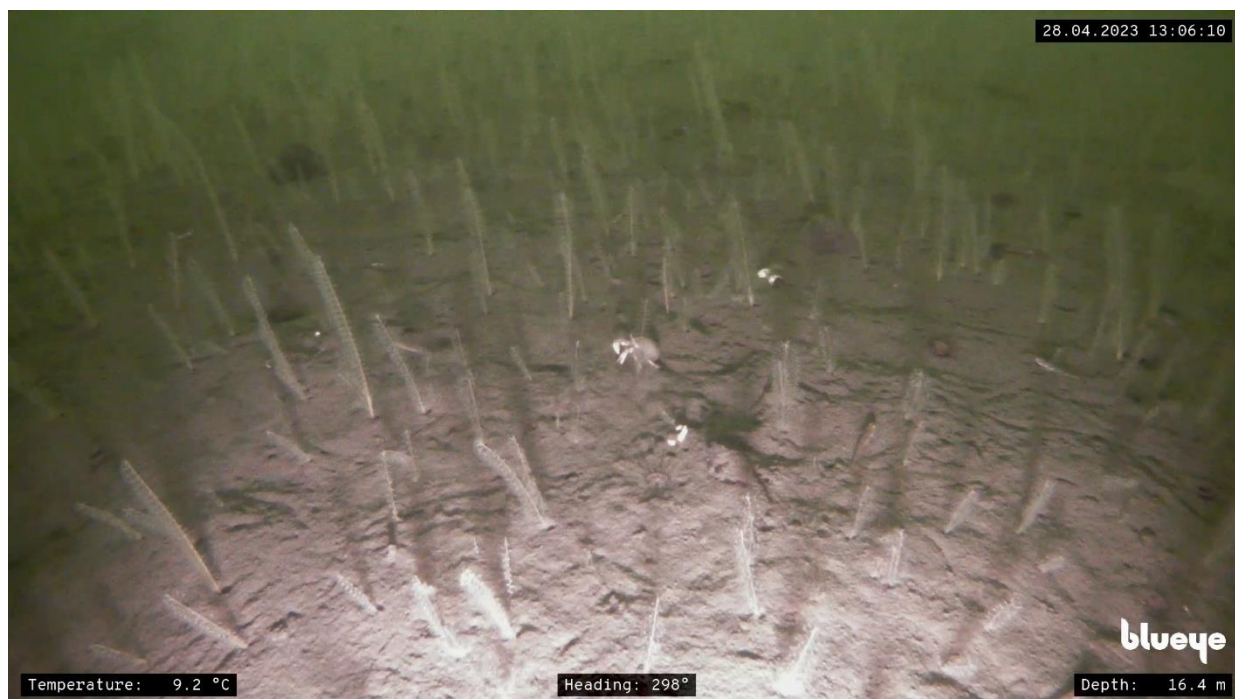


Figur 63: Stein med stillehavssøsters og algearten bendelsleipe. Transekt 1, Hovedøya sør.

6.2.2 Biodiversitet

Biodiversiteten var noe større enn ved forrige lokasjon (Hovedøya sørøst). Av fisk ble det kun observert sandkutling-beslektede, i tillegg til én lyr. Lyren ble registrert svømmende forbi ved transekt 1. Det var mye større forekomst av østers enn hva som ble observert på sørøst-siden, både stillehavs- og flatøsters. Stillehavssøsters hadde en tydelig dominans, og dekket til det meste av berget i fjæra (Figur 62). Strandsnegl, rur og kalkrørsormer ble også observert i fjæresonen, i tillegg til rødalgen bendelsleipe (Figur 63). Det ble i tillegg registrert litt gjelvtang i fjæra.

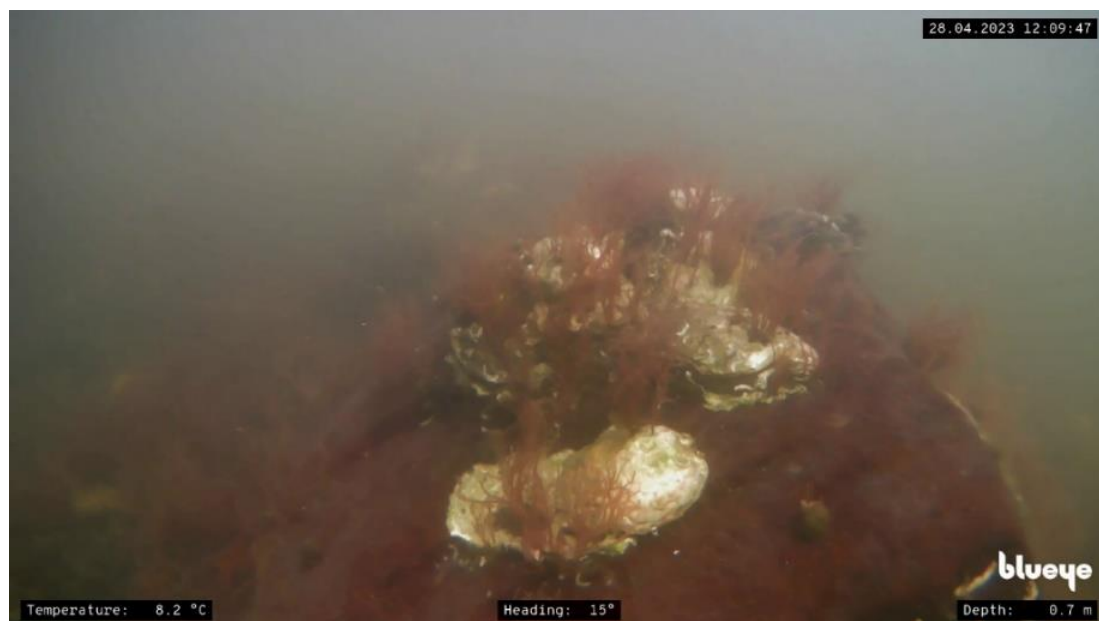
Det var et større mangfold av koralldyr på denne lokasjonen. Her i form av sjøfjær, dødmannshånd og sylindersjøroser. Sjøfjærbunnen på transekt 4 strakk seg fra minst 17,6 (starten på transektet) til 13,4 meters dyp (Figur 64). Her ble det registrert mye sandkutling-beslektede (totalt 50 på transektet), og store mengder nedgravde sylindersjøroser av arten *C. lloydii*. Det ble også observert en del eremittkreps mellom piperenserne. Ved transekt 1 ble det sett flere store sjøstjerner på bunnen, av arten vanlig korstroll (Figur 65). Tang ble observert på bunnen enkelte steder, men så ut til å være død, og var vanskelig å artsbestemme.



Figur 64: Sjøfjærbunn med eremittkreps, kutlinger og nedgravde sylindersjørøser. Transekt 4, Hovedøya sør.



Figur 65: Store sjøstjerner (vanlig korstroll) mellom sjøfjærene. Transekt 1, Hovedøya sør.



Figur 66: Flatøsters (nederst) og stillehavsøsters (øverst).
Transekt 1, Hovedøya sør.

6.2.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Hovedøya sør					
Fisk	Krepsdyr	Sjøstjerner	Syllindersjøroser	Bløtkoraller	Alger
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Eremittkreps (u)	Vanlig korstroll	<i>Cerianthus lloydii</i>	Dødmannshånd	Martaum
Lyr	Rur (u)				Bendelsleipe
					Gjelvtang
Sjøfjær	Muslinger	Snegler	Sekkkedyr	Flerbørstemark	
Liten piperenser	Flatøsters	Strandsnegl (u)	Grønnsekkedyr	Kalkrørsormer (u)	
	Stillehavsøsters	Pelikanfotsnegl	Parallelogramsekkedyr		
		Kongsnegl			

Tabell 14: Oversikt over artsobservasjoner ved Hovedøya sør. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

6.2.4 Konklusjon

Det ble ved denne lokasjonen kjørt transekter dypere enn ved Hovedøya sørøst, som resulterte i observasjoner av sjøfjær. Arten liten piperenser sies å vokse fra 10 meters dyp ned til ca. 400 meter. De fleste transektene her ble kjørt på maks 10-12 meters dyp som er tilnærmet den øvre grensen for arten. Dette er nok grunnen til at det ved transekt 4, som ble filmet fra 17,6 meter og grunnere, var større tetthet av piperensere. En tett bestand av disse er fine skjulesteder for små organismer som kutlinger og eremittkreps. Sylindersjørosen *Cerianthus lloydii* var også til stede ved transekt 4. I litteraturen er det oppgitt at de kan leve fra 2 til 100 meters dyp (Moen, 2020), men ble her på det grunneste observert på 14 meter. Det virket som de foretrekker et bunnsystem med tette bestander av sjøfjær.

Generelt var bunnen veldig nedslammet, noe som var spesielt tydelig der det var mye døde skjell. Mangel på harde substrater så ut til å være en begrensende faktor for fastsittende organismer å etablere seg. Fjæresonen besto av store mengder stillehavsøsters og lurv, som har en negativ påvirkning på resten av økosystemet.

6.3 Hovedøya sørvest



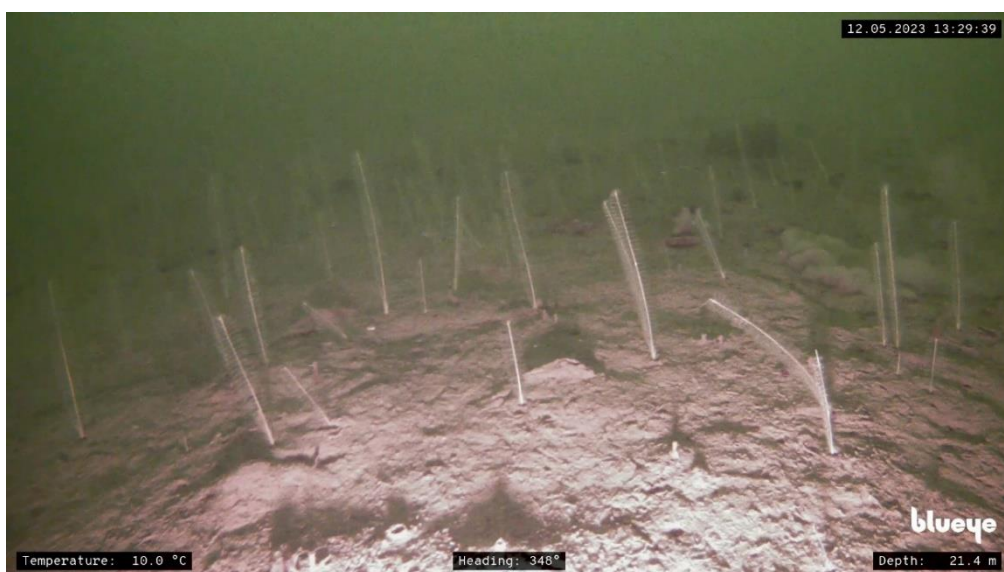
Figur 67: Nummererte transekter ved Hovedøya sørvest.

Hovedøya sørvest					
	transekt 1	transekt 2	transekt 2.5	transekt 3	transekt 4
Dato	12.05.2023	12.05.2023	12.05.2023	12.05.2023	12.05.2023
Lengde	56m	100m	1m	69m	71m
Max dybde	26,2m	26,4m	19,0m	21,7m	21,4m
Min. dybde	0,2m	0m	0,1m	0m	0m

Tabell 15: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Hovedøya sørvest.

6.3.1 Bunnforhold

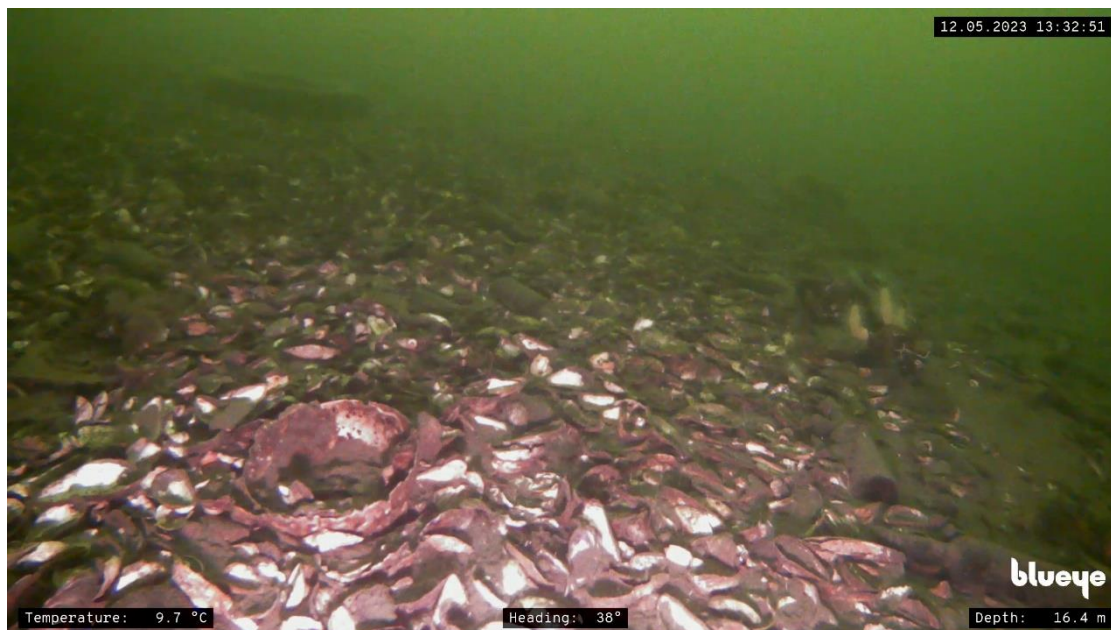
Alle transektene på denne lokasjonen ble kjørt dypere enn 20 meter. Her var det nedslammet mudderbunn, med moderate bestander av sjøfjær. Harde substrater som steiner og berg var også tilstedeværende, spesielt ved transekt 3. Flere steder var det store mengder døde skjell (Figur 70). I fjæresonen var det enorme mengder røde trådalger. Det var også en del store steiner i fjæra, dekket av rur og kalkrørsormer. Noen steder på grunna ble det observert tang, men i små mengder.



Figur 68: Sjøfjærbunn. Transekt 4, Hovedøya sørvest.



Figur 69: Lodd og tau med påvekst av sjøanemoner og sekkdyr. Transekt 2, Hovedøya sørvest.



Figur 70: Bunn dekket av døde skjell. Transekt 4, Hovedøya sørvest.



Figur 71: Steiner med kalkrørsorm og trådalger. Transekt 3, Hovedøya sørvest.

6.3.2 Biodiversitet

Dette var uten tvil den lokasjonen ved Hovedøya hvor det ble observert størst biodiversitet. Noe som skilte seg spesielt ut her var den enorme mengden fastsittende filtrerende organismer som sjøanemoner, sekkdyr, påfuglmark, hydroider og dødmannshånd (Figur 73). Det var mye harde substrater, som er avgjørende for etableringen av disse dyrene. Sjøfjær ble også observert på samtlige transekter, utenom transekt 2.5.

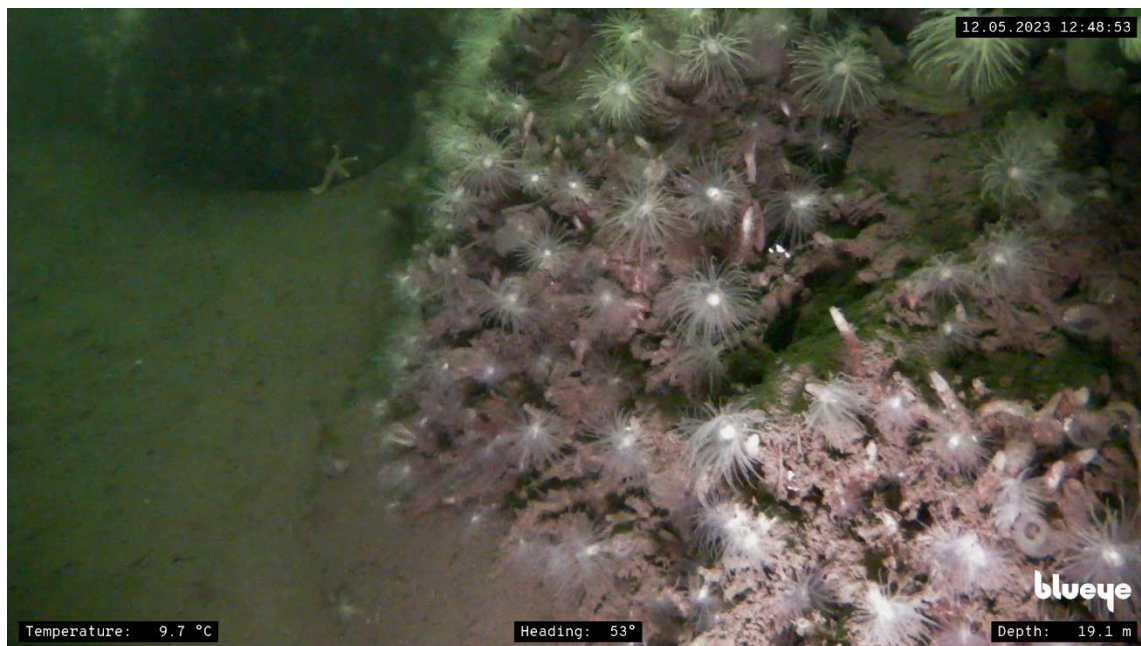
Mye av berget ved transekt 3 var dekket av sjøanemonen korallnellik. Det ble antatt å være minst 1000 individer (Figur 72). Sammen med disse ble det observert mye sekkdyr og påfuglmark. Disse var veldig vanskelige å telle og artsbestemme. Dødmannshånd var det også mye av, og flere sjøstjerner ble funnet her enn ved de andre transektene.

Av fisk ble det registrert mye sandkutling-belsektede på diverse av transektene. Det ble også observert svartkutling og tangkutling. En fløyfisk ble observert liggende på mudderbunnen ved transekt 3 (Figur 75), og én ulke (antakelig av arten vanlig ulke) ble sett ved transekt 2. To flyndrer ble registrert på transekt 1, den ene av arten sandflyndre, mens den andre ikke var mulig å identifisere. En del bergnebb ble observert mellom steinene på transekt 3.

Størst bestand av sjøfjær ble observert på transekt 4, med minst 1000 kolonier (Figur 68). Noen individer av sylindersjørøsen *C. lloydii* ble registrert mellom sjøfjærene på flere av transektene.

Mellom transekt 2 og transekt 3 ble det observert en bøye med et tau som strakk seg ned til et lodd på bunnen. Tauet ble filmet og merket som transekt 2.5. Her var det stor påvekst av hovedsakelig påfuglmark og grønnsekkdyr, men også korallnellik, sjønnellik og hydroider (Figur 74).

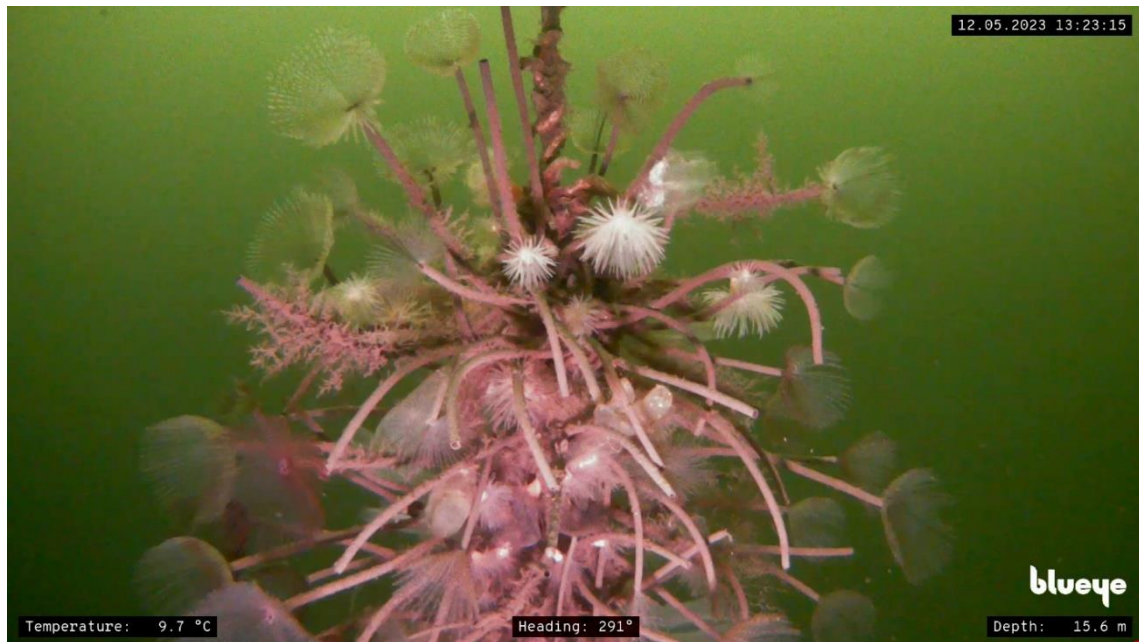
Stillehavsøsters ble observert i fjæra på alle transektene. Tettheten av østers var mindre enn ved Hovedøya sør. Noen få flatøsters ble også observert. I fjæra ble det også registrert noe blæretang og gjelvtang. I tillegg var det mye av rødalgen bendelsleipe, en vanlig våralge.



Figur 72: Store mengder av sjøanemonen korallnellik og rørbyggende flerbørstemark på berget. Transekt 3, Hovedøya sørvest.



Figur 73: Korallnellik, dødmannshånd og sekkdyr. Transekt 3, Hovedøya sørvest.



Figur 74: Påfuglmark, korallnellik, hydroider og kalkkrørsormer på tau. Transekt 2.5, Hovedøya sørvest.



Figur 75: Fløyfisk, 20,7m dyp. Transekt 3, Hovedøya sørvest.

6.3.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Hovedøya sørvest							
Fisk		Krepsdyr	Sjøstjerner	Kråkeboller	Sjøanemoner	Syllindersjøroser	Bløtkoraller
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Svartkutling	Eremittkreps (u)	Vanlig korstroll	Rød kråkebolle	Korallnellik	<i>Cerianthus lloydii</i>	Dødmannshånd
Tangkutling	Bergnebb	Strandkrabbe	Piggsjøstjerne	Drøbakkråkebolle	Sjønellik		
Sandflyndre	Vanlig ulke	Stankelbenkrabbe					Hydroider
Fløyfisk (u)		Rur (u)					Hydroider (u)
Steinkoraller	Sjøfjær	Muslinger	Flerbørstemark	Sekkedyr	Snegler	Ribbemaneter	Alger
Begerkorall	Liten piperenser	Flatøsters	Påfuglmark (u)	Grønnsekkdyr	Strandsnegl (u)	Ribbemanet (u)	Blæretang
		Stillehavsoøsters	Kalkrørsormer (u)	Parallelogramsekkdyr	Pelikanfotsnegl		Gjelvtang
					Kongsnegl		Bendelsleipe

Tabell 16: Oversikt over artsobservasjoner ved Hovedøya sørvest. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

6.3.4 Konklusjon

En kombinasjon av mye harde substrater og god vanngjennomstrømning er muligens forklaringen for den store mengden fastsittende filtrerende organismer på denne lokasjonen. Det må også være nok av næring i vannet. De enorme bestandene av sjøanemonearten korallnellik var interessante. Transekt 3 skilte seg spesielt ut. Flere gjenstander som lå på bunnen, var i stor grad dekket av sekkdyr og sjøanemoner.

Tauet på transekt 2.5 som strakk seg ned til 19 meter, illustrerte et skille mellom ingen påvekst og masse fastsittende organismer. Skillet var på 13 meter. Grunnere enn 13 meter var det kun påvekst av lurv, og ingen filterspisere. Fra 13 til 19 meter var tauet i stor grad dekket av fastsittende dyr.

7 Bleikøya



Figur 76: Oversikt over videotransekter på de tre delområdene ved Bleikøya.

7.1 Bleikøykalven



Figur 77: Nummererte transekter ved Bleikøykalven.

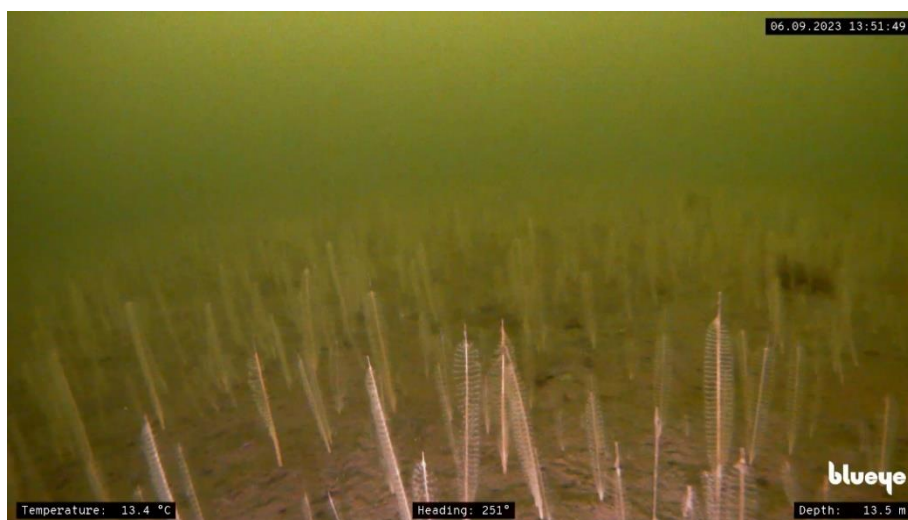
Bleikøykalven						
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6
Dato	06.09.2023	06.09.2023	06.09.2023	06.09.2023	06.09.2023	06.09.2023
Lengde	36m	105m	63m	77m	59m	41m
Maks dybde	4,5m	13,4m	15,3m	10,5m	7,6m	0,4m
Min. dybde	0,2m	0,0m	0,0m	1,6m	1,4m	0,0m

Tabell 17: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Bleikøykalven.

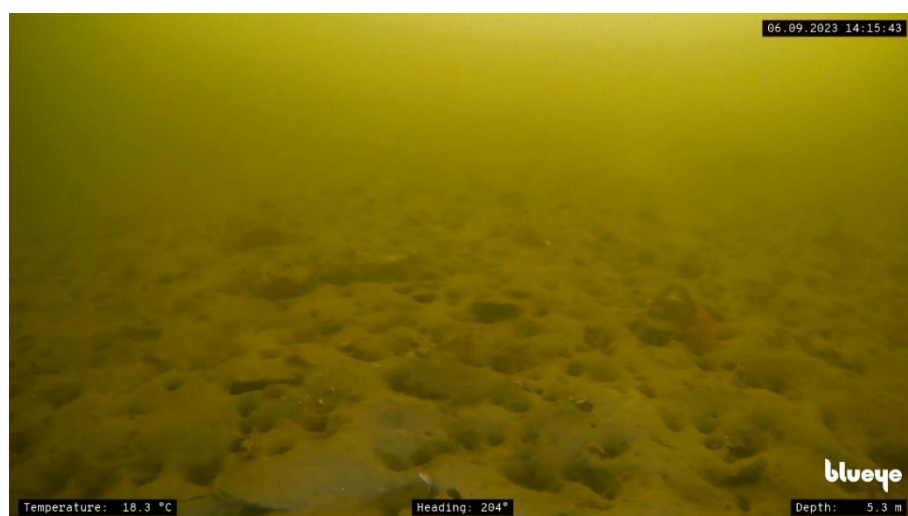
7.1.1 Bunnforhold

Rundt Bleikøykalven var det nedslammet mudderbunn. Det var også lite steiner og andre harde substrater, men hull i bunnen som indikerer gravende dyr (Figur 79). Sjøfjær ble observert på transekt 2, 3 og 4, fra 9 meter og dypere (Figur 78). De andre transektene ble ikke kjørt dypt nok til å se dem. Fjæresonen var full av lurv og stillehavsøsters. Et belegg av blågrønnbakterier ble observert på bunnen flere steder (Figur 80 & 82). På nordsiden var det en del tang helt oppe i fjæra, festet til berget (Figur 81). Jo lenger ned fra overflaten tangen vokste, jo mer begrodd av lurv var den.

Det så ut til å være sandbunn fra 5 meters dyp og grunnere. Her var det mye døde skjell flere steder. Både sandbunnen og skjellbunnen var veldig nedslammet.



Figur 78: Sjøfjærbunn. Transekt 3, Bleikøykalven.



Figur 79: Mudderbunn med hull som indikerer tilstedeværelse av gravende organismer. Transekt 4, Bleikøykalven.



Figur 80: Nedslammede stillehavsøsters dekket av blågrønnbakterier. Transekt 1, Bleikøyalven.



Figur 81: Tang i fjæra. Transekt 6, Bleikøyalven.



Figur 82: Tang dekket av blågrønnbakterier. Transekt 6, Bleikøyalven.

7.1.2 Biodiversitet

Bleikøykalven hadde ikke veldig stor biodiversitet. Av fisk ble det observert mye kutling. Både sandkutling-beslektede, tangkutling, glass-/krystallkutling og svartkutling. Sandkutling-beslektede ble sett på bunnen veldig ofte. Det ble også observert noen få leppefisk av artene bergnebb og grønngylt. På transekt 1-4 ble det registrert flere store sjøstjerner nede på mudderbunnen, av arten vanlig korstroll. Det ble sett mye krabber på transekt 2 og 3. Disse var vanskelige å artsidentifisere grunnet dårlig sikt, og at de ofte var helt i kanten av videoopptaket. Én ble identifisert som vanlig svømmekrabbe. En stankelbenkrabbe ble registrert på transekt 4. Fem lobemaneter ble observert, hvor én av dem ble identifisert som fremmedarten amerikansk lobemanet. De andre fire var ikke mulige å artsbestemme.

Noen få eksemplarer av sekkdyr og dødmannshånd ble observert fastsittende på og rundt en stein ved transekt 3 (Figur 85). Kolonier av liten piperenser ble observert på alle transektene som gikk dypere enn 10 meter, hvor transekt 3 hadde størst bestand. Sannsynligvis fordi det her ble filmet dypest (15,3m).

Store mengder stillehavsøsters ble registrert på transekt 1, 2 og 6 (Figur 83). Størst antall helt oppe i fjæra. Noen få funn av flatøsters ble gjort, hvor det var utfordrende å se dem blant mengdene av stillehavsøsters. Rur og strandsnegl ble ofte sett sittende på steiner og østers. Både blæretang og gjelvtang ble observert i fjæra, i tillegg til fremmedarten japansk drivtang.



Figur 83: Stillehavsøsters, tang og strandsnegl. Transekt 1, Bleikøykalven.



Figur 84: Liten piperenser og vanlig korstroll. Transekt 2, Bleikøykalven.



Figur 85: Liten piperenser, grønnsekkdyr og dødmannshånd. Transekt 3, Bleikøykalven.

7.1.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Bleikøykalven					
Fisk		Krepsdyr	Sjøstjerner	Sjøfjær	Bløtkoraller
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Svartkutling	Eremittkreps (u)	Vanlig korstroll	Liten piperenser	Dødmannshånd
Tangkutling	Glass-/krystallkutling	Svømmekrabbe			
Bergnebb	Grønnngylt	Stankelbenkrabbe		Alger	Ribbemaneter
		Rur (u)		Blæretang	Amerikansk lobemanet
Muslinger	Snegler			Gjelvtang	
Flatøsters	Strandsnegl (u)	Flerbørstemark	Sekkedyr	Japansk drivtang	Bakterier
Stillehavsøsters	Pelikanfotsnegl	Kalkrørsormer (u)	Grønnsekkedyr		Blågrønnbakterier (u)

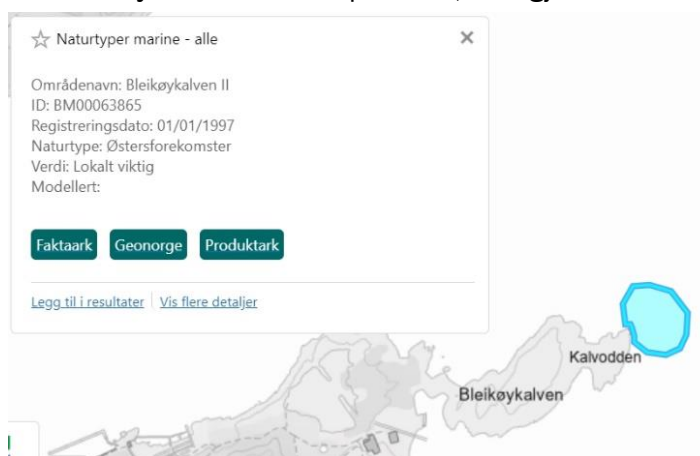
Tabell 18: Oversikt over artsobservasjoner ved Bleikøykalven. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

7.1.4 Konklusjon

Mangel på harde substrater virket å være et problem i dette området, spesielt på dypere bunn. Det ble observert fastsittende filterspisere på noen av de få steinene som var til stede (Figur 85). Det var mye partikler i vannet, noe det muligens hadde vært mindre av dersom det var flere filtrerende organismer. Ingen blåskjell ble observert.

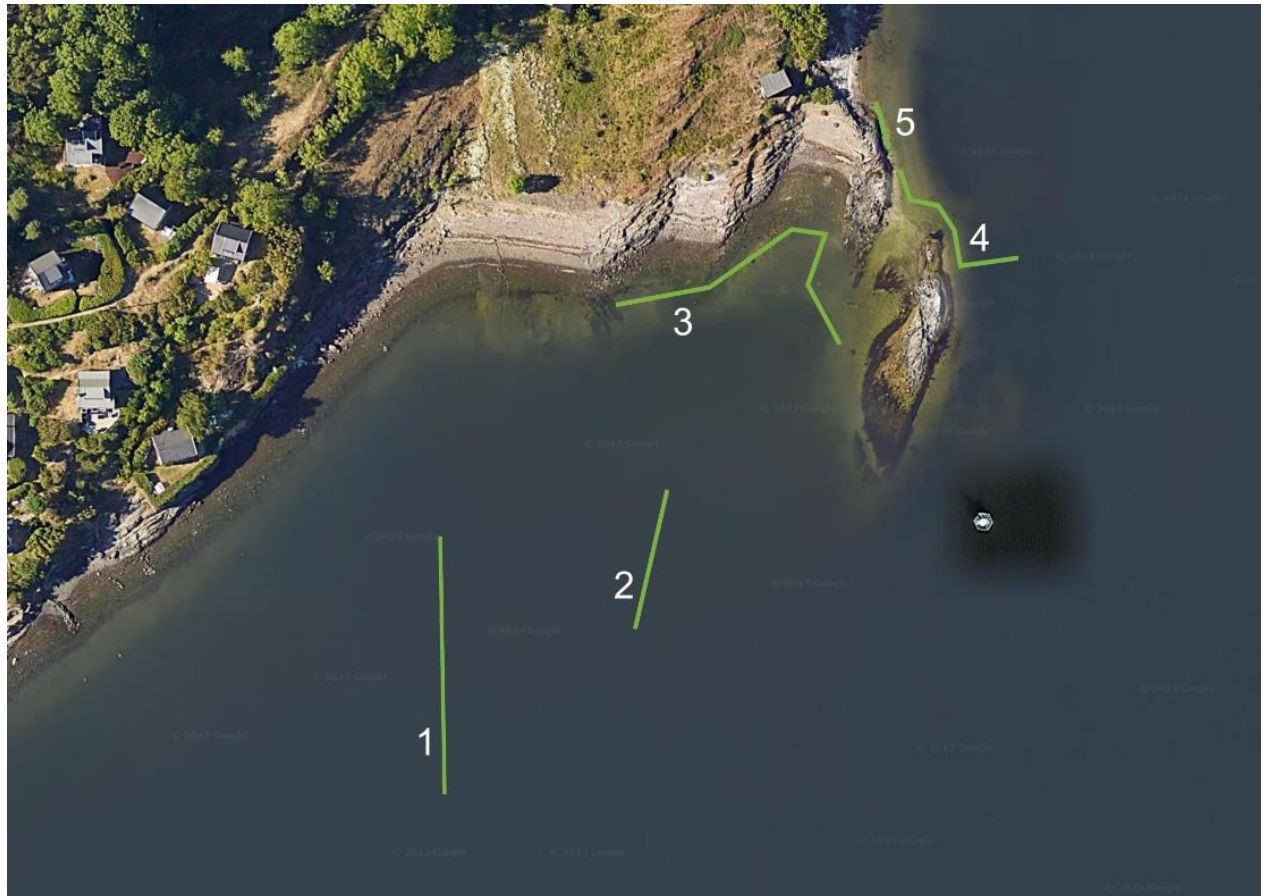
Overgroing av røde trådalger/lurv og grønne bakteriebelegg (blågrønnbakterier) så ut til å være et problem. Tangen helt øverst i fjæra var nokså fri for trådalger, men tangen lenger nede var nærmest fullstendig tildekket.

Et annet problem ved Bleikøykalven var den store mengden stillehavsøsters. Dette gjaldt spesielt i fjæresonen. Stillehavsøsters er en fremmedart, som tar plass, og fortrenger lokale arter som flatøsters og blåskjell. I tillegg er det få dyr som klarer å spise den, som gjør at bestanden øker til et problematisk nivå. Ifølge Naturbase er området ved nordøstlige spiss av Bleikøykalven markert som lokalt viktige østersforekomster, hvor det da er snakk om flatøsters. Dette området er mellom transekt 3 og 4, hvor det ikke ble observert noen flatøsters under denne kartleggingen, men heller masse stillehavsøsters.



Figur 86: Området er tidligere blitt markert som lokalt viktige flatøstersforekomster. Kart hentet fra Naturbase.

7.2 Bleikøya sørøst



Figur 87: Nummererte transekter ved Bleikøya sørøst.

Bleikøya sørøst					
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5
Dato	22.05.2023	22.05.2023	22.05.2023	22.05.2023	22.05.2023
Lengde	53m	29m	72m	38m	10m
Maks dybde	13,5m	11,2m	1,5m	3,4m	0m
Min. dybde	7m	8,3m	0,1m	0m	0m

Tabell 19: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Bleikøya sørøst.

7.2.1 Bunnforhold

Dette området besto av nedslammet mudderbunn med få harde substrater. Bunnen i fjæresonen var flere steder dekket av stillehavsøsters og tang (Figur 90 & 91). Mye av tangen så død ut og/eller var overgrodd av lurv. Små bestander av sjøfjær ble observert på transekt 1 og 2, hvor det ble filmet dypt nok. Koloniene var veldig små (Figur 88).

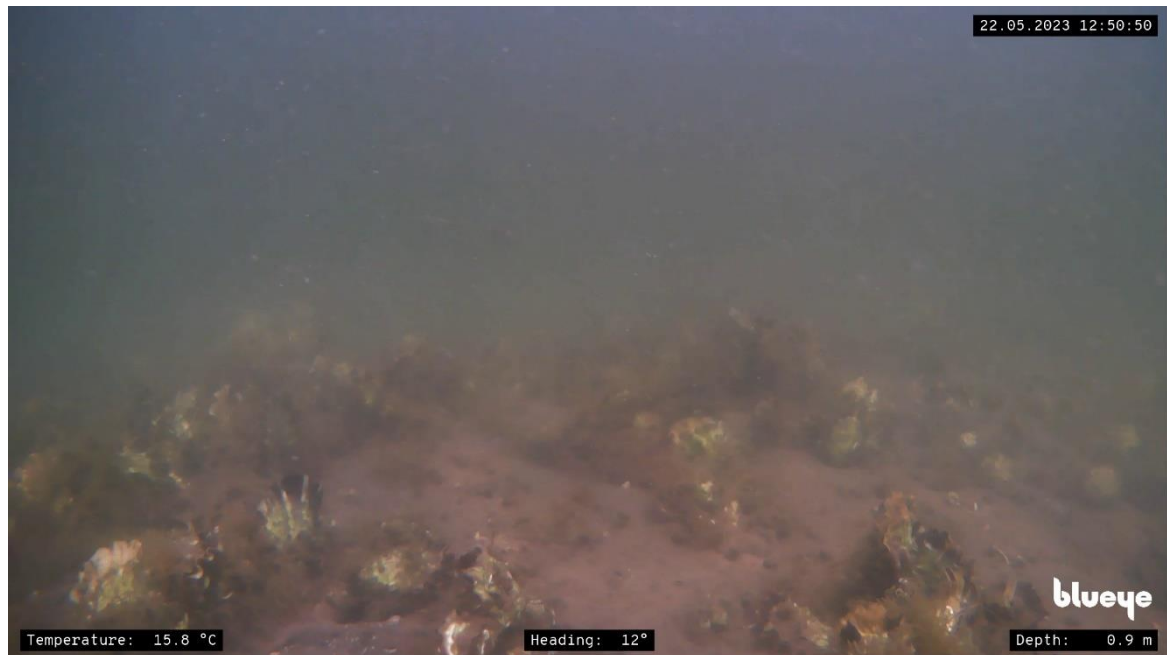
Mellom 8 og 4 meters dyp var det ekstremt dårlig sikt, og nesten umulig å se bunnen. Dette ble oppdaget på transekt 2, og er grunnen til at resten av transektene ble kjørt helt inne i fjæra.



Figur 88: Mudderbunn med pelikanfotsnegl og noen få kolonier av små piperensere. Transekt 2, Bleikøya sørøst.



Figur 89: Harde substrater som er nedslammet, med lite påvekst av organismer. Transekt 2, Bleikøya sørøst.



Figur 90: Stillehavssøsters på bunnen i fjæra. Transekt 3, Bleikøya sørøst.



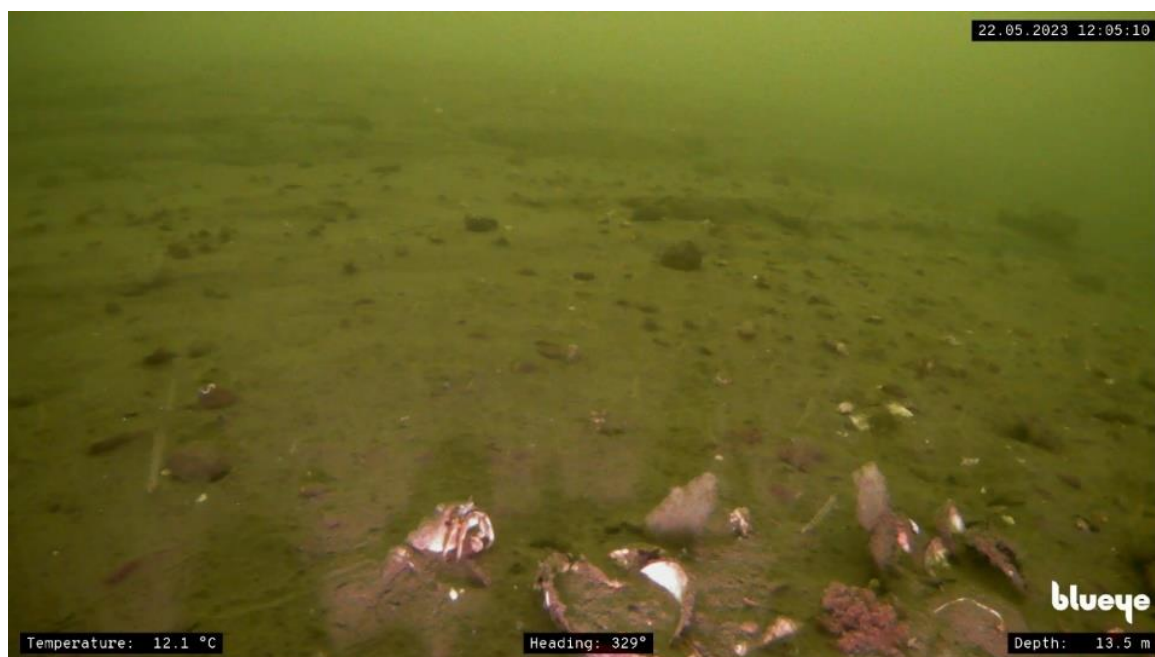
Figur 91: Tang på bunnen i fjæra. Transekt 4, Bleikøya sørøst.

7.2.2 Biodiversitet

Det var lav biodiversitet i dette området. Det var også få funn av de artene som ble registrert. Dette er antakelig påvirket av at flere av videotransektene ikke ble kjørt dypt nok, og dårlig sikt i vannet.

På transekt 1 ble det observert høyest artsdiversitet. Her ble det registrert én piggsjøstjerne, seks individer av eremittkreps, to individer av sylindersjørosen *C. lloydii*, én begerkorall (Figur 93), en liten bestand av sjøfjær, og en del sekkdyr (grønnsekkdyr og vortese-sekkdyr). I tillegg ble flere pelikanfotsnegl registrert på mudderbunnen. Det ble også funnet noen få stillehavsøsters og flatøsters. Transekt 1 ble kjørt dypere enn de andre, som kan være grunnen til at flere ulike organismer ble observert. Fisk var det lite av. Det var kun på transekt 4 det ble observert fisk, og kun av arten tangkutling.

Ved transekt 3, 4 og 5 ble det registrert store mengder stillehavsøsters (Figur 90). Rundt 150 individer ble sett på transekt 3. Noen flatøsters ble også funnet, men veldig få sammenlignet med stillehavsøsters. I fjæra var det både blæretang og gjelvtang, men ut ifra fargen og strukturen så mye av det døende ut. Bendelsleipe ble også registrert, en vanlig våralge.



Figur 92: Eremittkreps blant noen få piperensere og vortese-sekkdyr. Transekt 1, Bleikøya sørøst.



Figur 93: Fra venstre: pelikanfotsnegl, kalkrørsormer og begerkorall.
Transekt 1, Bleikøya sørøst.

7.2.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Bleikøya sørøst					
Fisk	Krepsdyr	Sjøstjerner	Sjøfjær	Syllindersjøroser	Steinkoraller
Tangkutling	Eremittkreps (u)	Piggsjøstjerne	Liten piperenser	<i>Cerianthus lloydii</i>	Begerkorall
			Snegler	Alger	
Sekkedyr	Muslinger	Flerbørstemark	Strandsnegl (u)	Blæretang	
Grønnsekkdyr	Flatøsters	Kalkrørsormer (u)	Pelikanfotsnegl	Gjelvtang	
Vortesekkdyr	Stillehavsøsters		Kongsnegl	Bendelsleipe	

Tabell 20: Oversikt over artsobservasjoner ved Bleikøya sørøst. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

7.2.4 Konklusjon

Kartleggingen ved denne lokasjonen var begrenset grunnet dårlig sikt. Det førte til at det meste av kartleggingen ble gjort i fjæresonen, hvor sikten var best. Tangen som ble observert var i klynger på bunnen på rundt 2 meters dyp. Den så ut til å være negativt påvirket av både nedslamming og lurv. Noe av tangen virket også å være i nedbrytingsfasen. Flatøsters ble det observert veldig få individer av, hvor det kan tenkes at de blir fortrent av det store antallet stillehavsøsters.

Ved transekt 1 var det veldig lite fastsittende organismer på de få harde substratene som var til stede. Det er vanskelig å si hva som er grunnen til dette.

7.3 Bleikøya sørvest



Figur 94: Nummererte transekter ved Bleikøya sørvest.

Bleikøya sørvest					
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5
Dato	08.06.2023	08.06.2023	08.06.2023	08.06.2023	08.06.2023
Lengde	105m	50m	40m	67m	28m
Maks dybde	26,1m	8,2m	2,7m	8,6m	5,5m
Min. dybde	9,8m	0m	0m	8,1m	0m

Tabell 21: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Bleikøya sørvest.

7.3.1 Bunnforhold

Transekt 1 ble kjørt betydelig mye dypere enn de andre transektene. Her ble det observert sjøfjærbunn mellom 26,1m (starten av transektet) og 10,5m dyp (Figur 95). Mudderbunnen var nedslammet med få harde substrater. Fra 12m og grunnere var mudderbunnen fin og jevn og ikke nedslammet i like stor grad.

På vestsiden, ved transekt 2 og 3 var mye av bunnen dekket av døde skjell. I fjæra var det steiner og berg, som i stor grad var dekket av kalkrørsormer (Figur 97). Her var ble det også registrert en del tang som var mer eller mindre begrodd av lurv (Figur 98). Fremmedarten japansk drivtang ble observert.

Gjennom hele transekt 4 var sikten meget dårlig, som begrenset kartleggingen her. Det som ble observert var øde mudderbunn, med klynger av røde trådalger noen steder. Det samme mønsteret ble sett på transekt 5, hvor det så gikk over til sandbunn lenger inn på grunna. Helt inne i fjæra var det mye steiner, med påvekst av lurv og stillehavsøsters.



Figur 95: Sjøfjærbunn. Transekt 1, Bleikøya sørvest.



Figur 96: Mudderbunn. Transekt 5, Bleikøya sørvest.



Figur 97: Steiner dekket av kalkrørsormer og lurv. Transekt 2, Bleikøya sørvest.



Figur 98: Tang og lurv i fjæra. Transekt 3, Bleikøya sørvest.

7.3.2 Biodiversitet

Størst biodiversitet ble registrert på transekt 1. Dette var det lengste og dypeste videotransektet. Her ble det observert noen eremittkreps og svømmekrabber, flere vanlige korstroll, mye korallnellik, ett individ av sjønellik, noen dødmannshånd, og masse sjøfjær (liten piperenser). Det ble antatt å være minst 1500 kolonier av sjøfjær på transektet. Blant disse ble det sett mange nedgravde sylindersjøroser av arten *C. lloydii*. Sammen med korallnellik satt det mye sekkdyr på steinene som var til stede (Figur 99), både av artene grønnsekkdyr og parallellogramsekkdyr. På bunnen ble det observert noen individer som lignet vortese-sekkdyr. Noen få kolonier dødmannshånd ble også registrert på steinene som var til stede. Egg av nakensnegl, antakeligvis smørsnegl, ble observert (Figur 100). Av fisk ble det sett 13 individer sandkutling-beslektede, og to flyndrer (ukjent art). Det ble også registrert en lobemanet som ikke var mulig å artsbestemme.

På transekt 2 ble det observert syv individer bergnebb, noen sandkutling-beslektede, ett vanlig korstroll, og noen få stillehavsøsters. I tillegg var det her masse kalkrørsormer på berget. Ved transekt 3 ble det registrert én svartkutling, masse stillehavsøsters (ca. 65) og noen få flatøsters (ca. 5).

Observasjonene ved transekt 4 og 5 besto av noen sandkutling-beslektede, glass-/krystallkutling og svartkutling, ett individ av korallnellik, og masse stillehavsøsters (Figur 102).

Blæretang og gjelvtang ble observert i fjæresonen (transekt 2 og 3), med dominans av blæretang. Fremmedarten japansk drivtang ble også registrert. I tillegg var det store mengder klynger av røde trådalger.



Figur 99: Korallnellik og grønnsekkdyr. Transekt 1, Bleikøya sørvest.



Figur 100: Egg fra nakensnegl, sannsynligvis av arten smørsnegl. Transekt 1,



Figur 101: Vanlig korstroll. Transekt 2, Bleikøya sørvest.



Figur 102: Stillehavsøsters i fjæra. Transekt 5, Bleikøya sørvest.

7.3.3 Artsmangfold

Artsobservasjoner - Bleikøya sørvest						
Fisk		Krepsdyr	Sjøstjerner	Sjøfjær	Sjøanemoner	Ribbemaneter
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Svartkutling	Eremittkreps (u)	Vanlig korstroll	Liten piperenser	Korallnellik	Lobemanet (u)
Glass-/krystallkutling	Bergnebb	Vanlig svømmekrabbe	Piggsjøstjerne		Sjønellik	
Flyndre (u)		Rur (u)				
Syllindersjøroser	Bløtkoraller	Sekkedyr	Muslinger	Flerbørstemark	Snegler	Alger
<i>Cerianthus lloydii</i>	Dødmannshånd	Grønnsekkdyr	Flatøsters	Kalkrørsormer (u)	Strandsnegl (u)	Blæretang
		Parallelogramsekkdyr	Stillehavsøsters		Pelikanfotsnegl	Gjelvtang
		Vortesekkdyr			Kongsnegl	Japansk drivtang
					Smørsnegl (egg)	

Tabell 22: Oversikt over artsobservasjoner ved Bleikøya sørvest. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

7.3.4 Konklusjon

Dette området ser ut til å ha godt potensiale for etablering av fastsittende filtrerende organismer, så lenge det er faste substrater til stede. Ved transekt 1 ble det observert flere av disse på de få stedene det var mulige substrater. Høy tetthet av sjøfjær indikerer også at det er tilstrekkelig med næring i vannet.

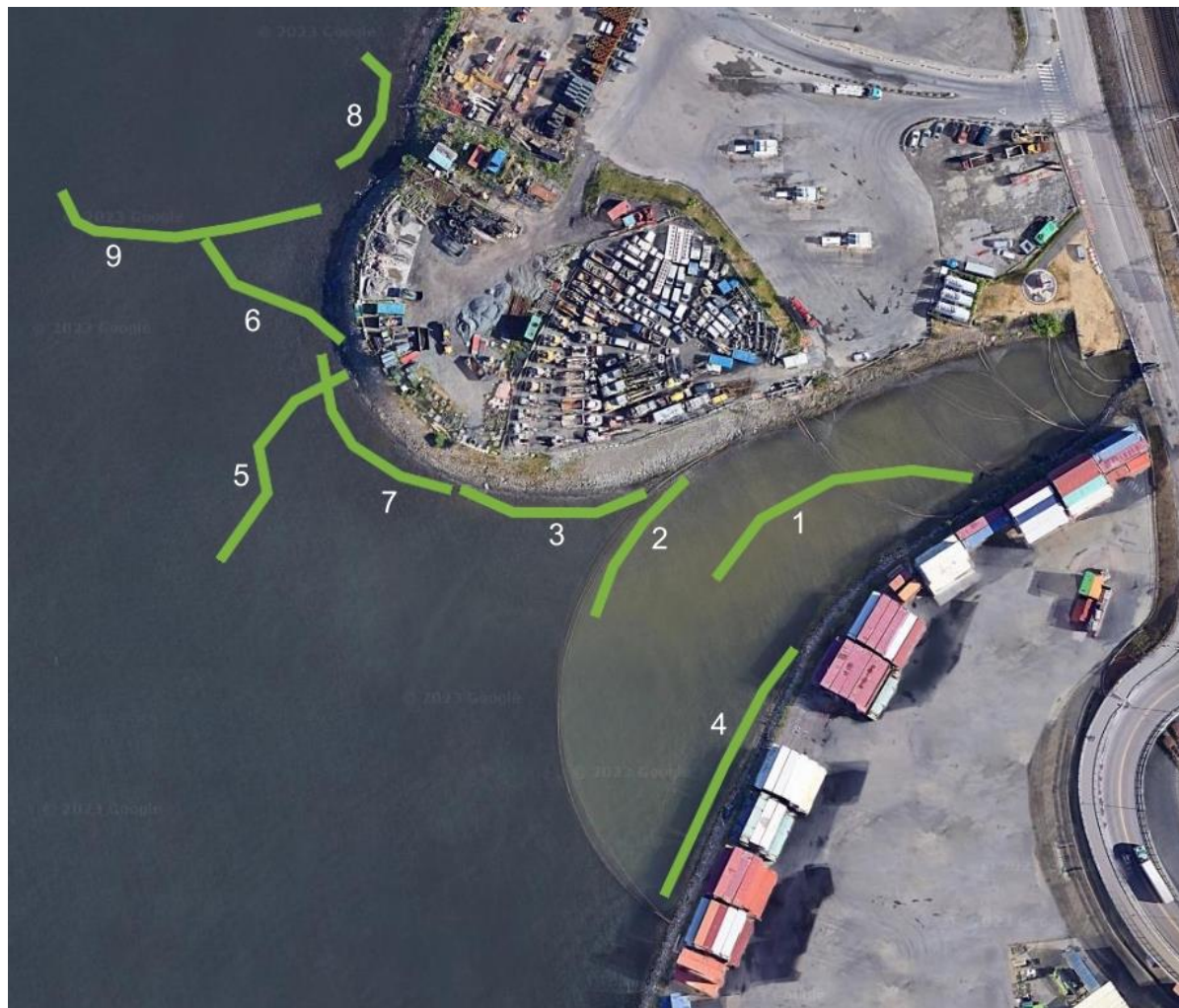
I fjæresonen var lurv et problem. Noe tang fikk vokse i fred, men mye var også dekket av lurv. Det ble ikke observert noen levende blåskjell, og det var få flatøsters. Stillehavsøsters var det store mengder av enkelte steder, disse fortrenger blåskjell og flatøsters. Ved transekt 4 og 5 var sikten i vannet utrolig dårlig rundt 5 meter og dypere.

8 Grønlia og Kongshavn



Figur 103: Oversikt over videotransektene på de to delområdene: Grønlia og Kongshavn.

8.1 Grønlia



Figur 104: Nummererte transekter ved Grønlia.

Grønlia									
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6	transekt 7	transekt 8	transekt 9
Dato	01.06.2023	01.06.2023	01.06.2023	01.06.2023	01.06.2023	02.06.2023	02.06.2023	02.06.2023	02.06.2023
Lengde	77m	43m	50m	72m	58m	46m	54m	36m	73m
Maks dybde	4,9m	5,8m	1,9m	5,6m	12m	11,3m	10,6m	6,9m	13,8m
Min. dybde	0,1m	0m	0m	0,1m	0m	0m	0m	0m	0m

Tabell 23: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Grønlia.

8.1.1 Bunnforhold

Denne lokasjonen hadde stor variasjon i bunnsystemer. Mye av dette skyldes nok utløpet fra Alnaelva. Transekt 1 ble kjørt mot Alnaelva-utløpet til det ble for grunt. Her var bunnen tydelig påvirket av ferskvann og forurensset vann som elva slipper ut i fjorden. En mudderbunn med et mønster av grønnalger og bakteriekolonier (Figur 106) gikk over i en bunn fullstendig dekket av blader, kvister og annet dødt organisk materiale (Figur 105).

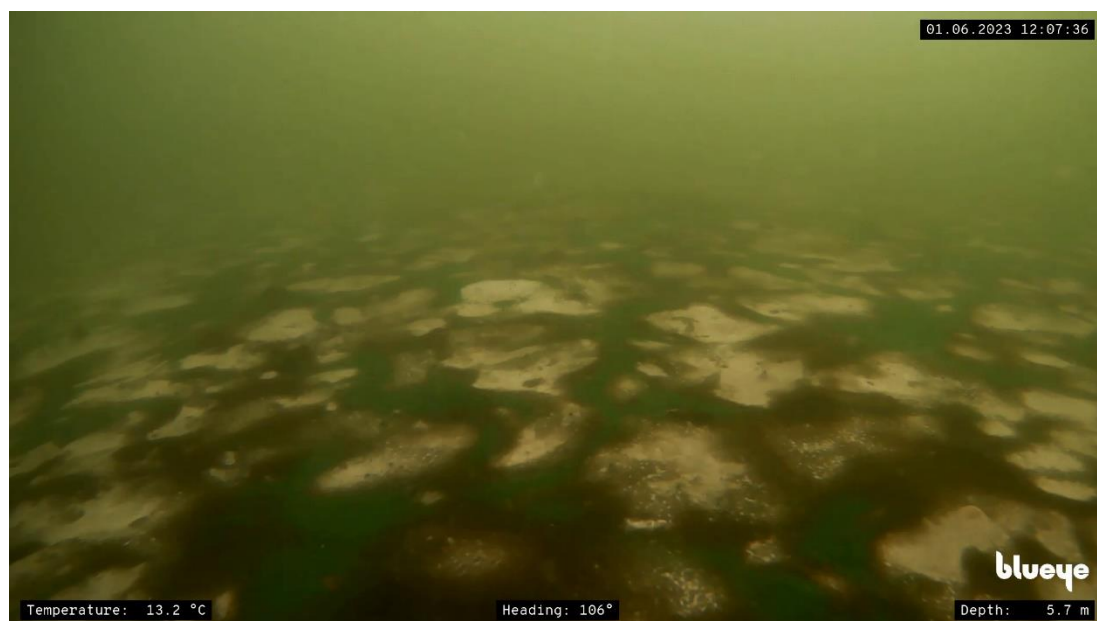
Transekt 4 ble kjørt på sørsiden av Alnaelva-utløpet. Her var det nedslammet steinbunn, som gikk over i sandbunn lenger inn mot utløpet. Det var også ekstreme mengder lurv, som så ut til å vokse på tang, men lurven vokste så tett at tangen nesten ikke var mulig å se. Noen døde tareblader ble også sett liggende på bunnen. Av lurven/trådalgene var det mye grønnalger, som er typisk steder det kommer ut ferskvann.

Ved transekt 2, 3 og 7, som ble filmet i fjæra rundt «buffersonen» (en sone som er planlagt å utvikles slik at det som en buffer skiller byen og industrien), ble det sett store mengder stillehavsøsters, så mye at de i stor grad dekket bunnen (Figur 107). I tillegg ble det sett mye tang helt øverst i fjæra, nesten helt fri for lurv.

De andre transektene (5, 6, 8 og 9) ble filmet dypere. Det ble observert mye store steiner rundt buffersonen, både i fjæra og dypere. Dette er gode substrater for fastsittende organismer, og skjulesteder for fisk og andre mobile dyr. Sjøfjærbunn ble observert ved transekt 9.



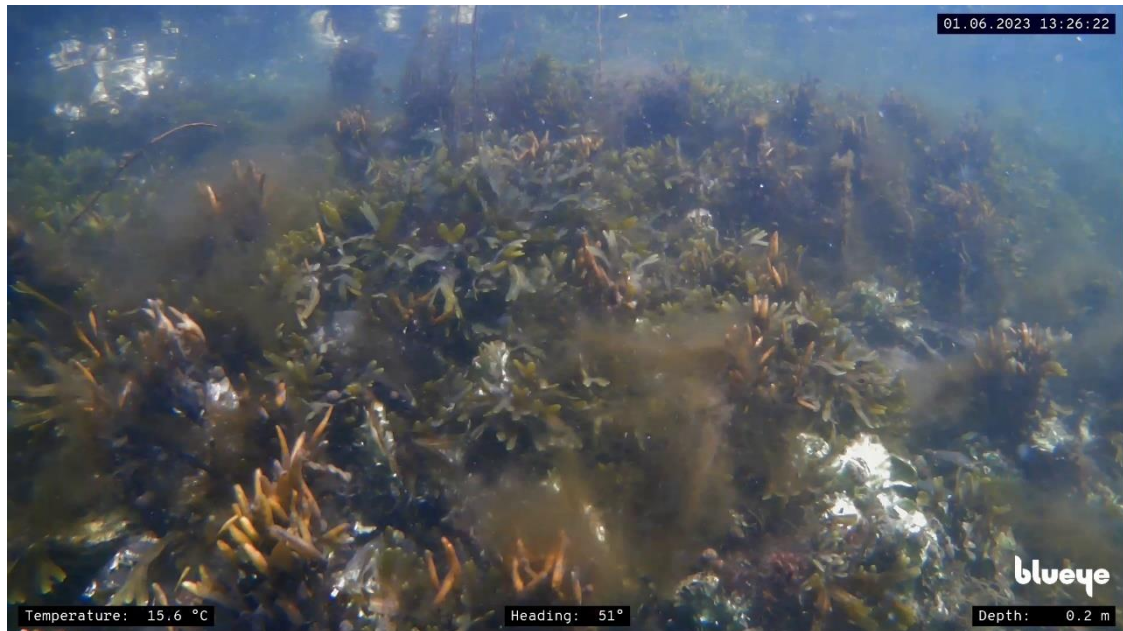
Figur 105: Bunn dekket av blader og kvister ved Alnaelva-utløpet. Transekt 1, Grønli.



Figur 106: Mudderbunn med blågrønnbakterier ved Alnaelvas utløp. Transekt 2, Grønlia.



Figur 107: Stillehavssøsters i fjæra. Transekt 3, Grønlia.



Figur 108: Tang, lurv og stillehavsøsters i fjæra. Transekt 5, Grønlia.



Figur 109: Steinbunn. Transekt 6, Grønlia.

8.1.2 Biodiversitet

Ved Grønlia var det tydelig høyere biodiversitet jo lenger man beveget seg bort fra Alnaelva-utløpet. Transektene nærmest utløpet, transekt 1-4, hadde nokså lik artssammensetning. Ved transekt 1 ble det kun observert noen kutlinger og flyndrer (Figur 110). Transekt 2 besto av strandsnegl, et par kutlinger og masse stillehavsøsters. I samme retning, ved transekt 3, ble det observert enorme mengder stillehavsøsters, minst 700 individer (Figur 111). Utenom det ble det kun observert en flyndre, noen få kutlinger (tangkutling og sandkutling-beslektede), og en del strandsnegl. Mye blæretang var også å se på transekt 2 og 3, men kun helt oppe i fjæra. På sørsiden av Alnaelva-utløpet, ved transekt 4, ble det registrert en del tangkutling og bergnebb, i tillegg til én grønngylt.

På transekt 5 og 7 ble det av fisk observert bergnebb, og flere arter av kutling. Her var det også flere fastsittende filterspisere som sjøanemoner (av arten korallnellik) og sekkdyr. Store mengder stillehavsøsters, og noen få flatøsters ble funnet i fjæresonen.

Videotransekt 6, 8 og 9 ble kjørt på nordsiden av buffersonen. Her var det enda større bestander av fastsittende filtrerende organismer som sjøanemoner, dødmannshånd og sekkdyr (Figur 112). Minst 40 lyr og rundt 10 torsk ble også registrert (Figur 114). De fleste av disse ble sett på transekt 9. Noen få sjøstjerner av artene vanlig korstroll og piggkorstroll ble observert, og en slangestjerne som ikke var mulig å artsbestemme. Et annet interessant funn var en eremittkreps med hydroider på huset sitt, sannsynligvis av arten eremittkrepshydroide (*Hydractinia echinata*).

Sjøfjær av arten liten piperenser ble også observert på transekt 9, sammen med masse pelikanfotsnegl. Koloniene av sjøfjær var små og vokste ikke veldig tett, men de utbredte seg over et nokså stort område.

I tillegg til dominans av blæretang ble det også observert gjelvtang i fjæresonen. Fremmedarten japansk drivtang ble også registrert. Sukkertareblader ble sett på bunnen flere steder, hvor det helt klart var mest ved transekt 4 (ni individer observert).



Figur 110: Skrubbe. Transekt 1, Grønlia.



Figur 111: Stillehavsøsters. Transekt 5, Grønlia.



Figur 112: Sjøanemoner, sekkdyr og dødmannshånd. Transekt 9, Grønlia.



Figur 113: Sjøfjær (liten piperenser). Transekt 9, Grønlia.



Figur 114: Lyr. Transekt 9, Grønlia.



Figur 115: Torsk som gjemmer seg i en gammel teine. Transekt 9, Grønlia.

8.1.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Grønlia							
Fisk		Krepsdyr	Sjøstjerner	Slangestjerner	Sjøfjær	Sjøanemoner	Alger
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Svartkutling	Eremittkreps (u)	Vanlig korstroll	Slangestjerne (u)	Liten piperenser	Korallnellik	Sukkertare
Tangkutling	Glass-/krystallkutling	Rur (u)	Piggsjøstjerne				Blæretang
Bergnebb	Grønngylt						Gjelvtang
Skrubbe	Lyr	Muslinger	Snegler	Flerbørstemark	Sekkedyr	Bakterier	Japansk drivtang
Torsk		Flatøsters	Strandsnegl (u)	Kalkrørsormer (u)	Grønnsekkdyr	Blågrønnbakterier (u)	Martaum
		Stillehavsosters	Pelikanfotsnegl	Påfuglmark (u)	Parallelogramsekkdyr		
			Albuesnegl				
					Hydroider		
Syllindersjøroser	Bløtkoraller	Steinkoraller	Stormaneter	Ribbemaneter	Eremittkrepsyhdroide		
<i>Cerianthus lloydii</i>	Dødmannshånd	Begerkorall	Rød brennmanet	Ribbemanet (u)	Hydroider (u)		

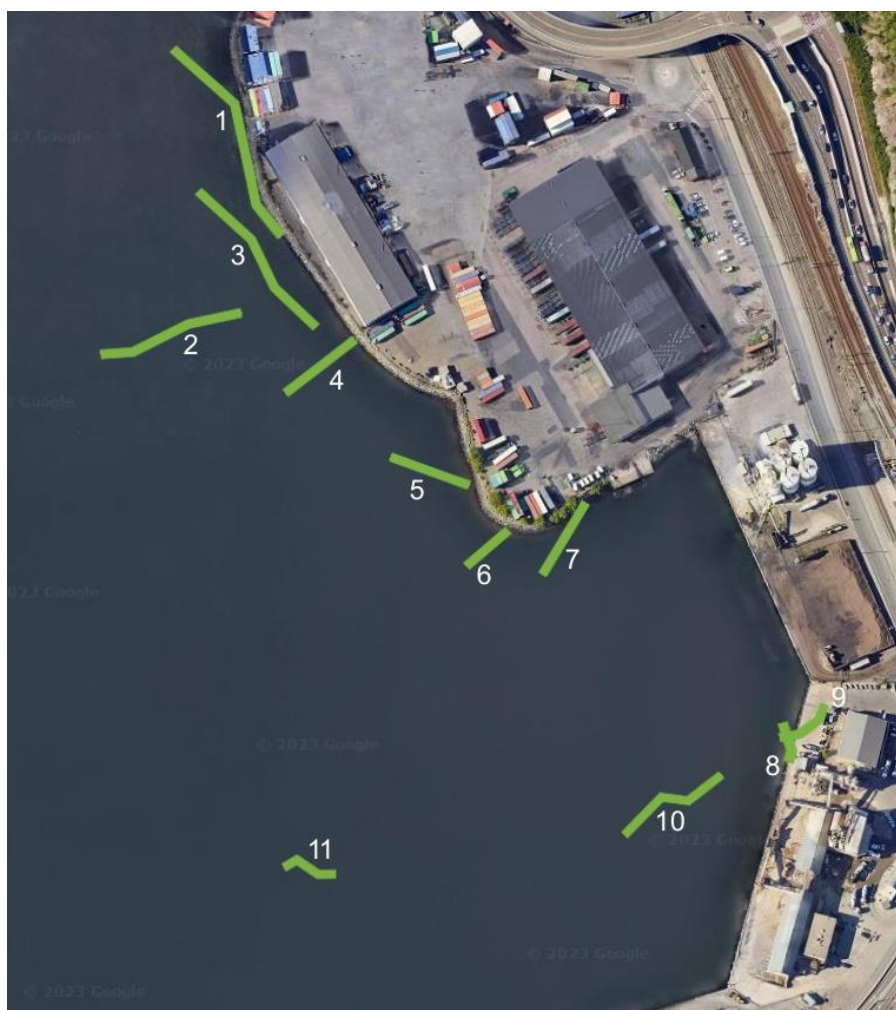
Tabell 24: Oversikt over artsobservasjoner ved Grønlia. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

8.1.4 Konklusjon

Ferskvann og forurensning fra Alnaelva har sin påvirkning på natursystemene i dette området. Skrubbe, stillehavsosters og blæretang tåler brakkvann godt, og det er derfor naturlig at det er disse artene vi finner nærmest utløpet. Elva tar også med seg mye dødt organisk materiale som kvister og blader, som etter hvert blir nedbrutt av bakterier på bunnen. Disse bakteriene bruker nok en del oksygen fra vannet og vil da skape oksygenfattige forhold. Dette ble blant annet observert i form av hvite bakteriebelegg på bunnen.

Det ble både sett mye fastsittende organismer og stor fisk i områdene nordvest for elveutløpet. Her var det en del små og store steiner som både er fint å for organismer å feste seg til, men også fungerer som skjulesteder. Fisk spesielt, er veldig avhengig av gjemmesteder for å trives. Torsken som gjemte seg i den gamle ødelagte teinen er et godt eksempel.

8.2 Kongshavn



Figur 116: Nummererte transekter ved Kongshavn.

Kongshavn						
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6
Dato	01.06.2023	01.06.2023	02.06.2023	09.06.2023	09.06.2023	09.06.2023
Lengde	114m	75m	92m	44m	42m	28m
Maks dybde	7,2m	11,4m	7,5m	8,5m	12,2m	9,9m
Min. dybde	0m	8,8m	1,5m	0m	0m	0m
	transekt 7	transekt 8	transekt 9	transekt 10	transekt 11	
Dato	09.06.2023	09.06.2023	09.06.2023	09.06.2023	09.06.2023	
Lengde	42m	21m	30m	62m	30m	
Maks dybde	9,8m	5,8m	4,9m	12,2m	16,4m	
Min. dybde	0m	1,7m	0m	6,1m	14,2m	

Tabell 25: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Kongshavn.

8.2.1 Bunnforhold

Slik som ved Grønlia transekt 4 besto Kongshavn transekt 1 og 3 av nedslammet steinbunn og store mengder lurv. Fjæresonen var nærmest totaldekket av trådalger (Figur 117). Det ble observert blæretang innimellom trådalgene. Noen få døde sukkertareblader ble observert liggende på bunnen ved transekt 3. Fremmedartene japansk drivtang og strømgarn ble registrert flere steder. Det ble observert et lite område med sandbunn, hvor det var mye lurv i form av grønne trådalger.

Transekt 2 besto av mudderbunn med små sjøfjær (Figur 120). Det var ikke en tettvoksende bestand, men flere kolonier av piperensere ble observert.

Transekt 4, 5, 6, og 7 ble filmet litt dypere. Her var det mudderbunn der det var dypest, med en overgang til nedslammet steinbunn, og masse tang dekket av lurv i fjæresonen, slik som transekt 1 og 3 (Figur 118).

Inne i Kongshavn-bukta (transekt 8 og 9) var det mudder- og sandbunn med tykke hauger og lag av sand (Figur 122). Pilarene som var eksponert for lys var dekket av lurv, mens pilarer og steiner under kaien var delvis begrodd av kalkrørsormer og svamp. Mye av steinene var tildekket av sedimenter.

Ved transekt 10 var det øde sand-/mudderbunn med få harde substrater (Figur 124).

Sjøfjærbunn ble observert ved transekt 11. Her var det store, tettvoksende kolonier av piperensere (figur 125).



Figur 117: Ekstreme mengder lurv i fjæra. Transekt 1, Kongshavn.



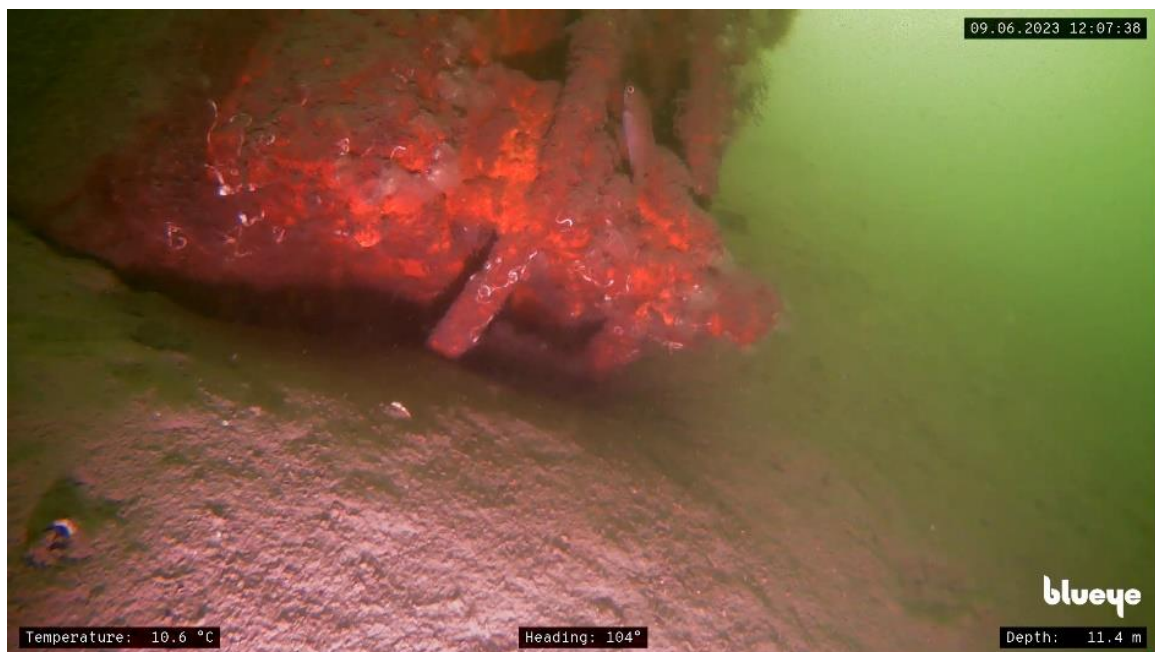
Figur 118: Tang overgrodd av lurv. Transekt 6, Kongshavn.



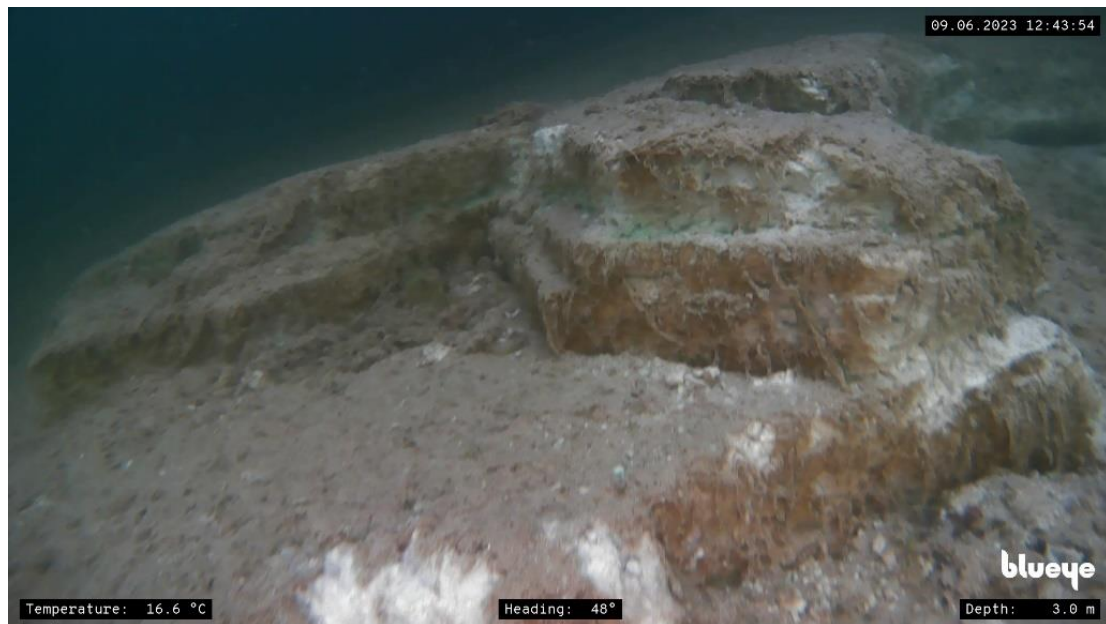
Figur 119: Bunn med dødt organisk materiale. Transekt 3, Kongshavn.



Figur 120: Mudderbunn med sjøfjær. Transekt 2, Kongshavn.



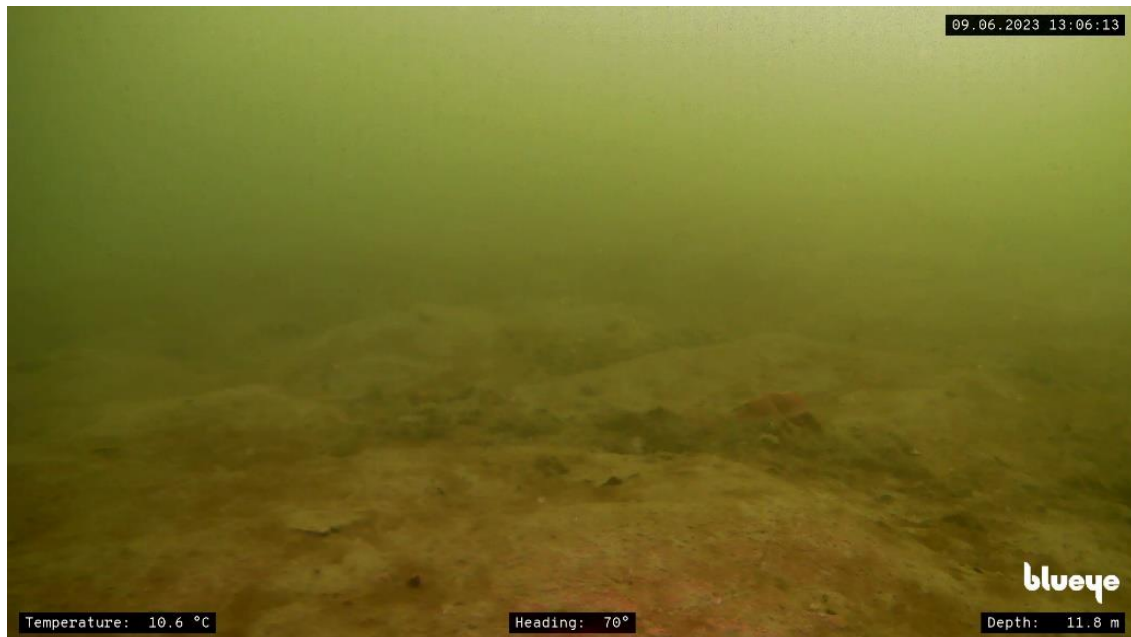
Figur 121: Store steiner og gjenstander fungerer som skjulesteder for fisk, blant annet bergnebb. Transekt 5, Kongshavn.



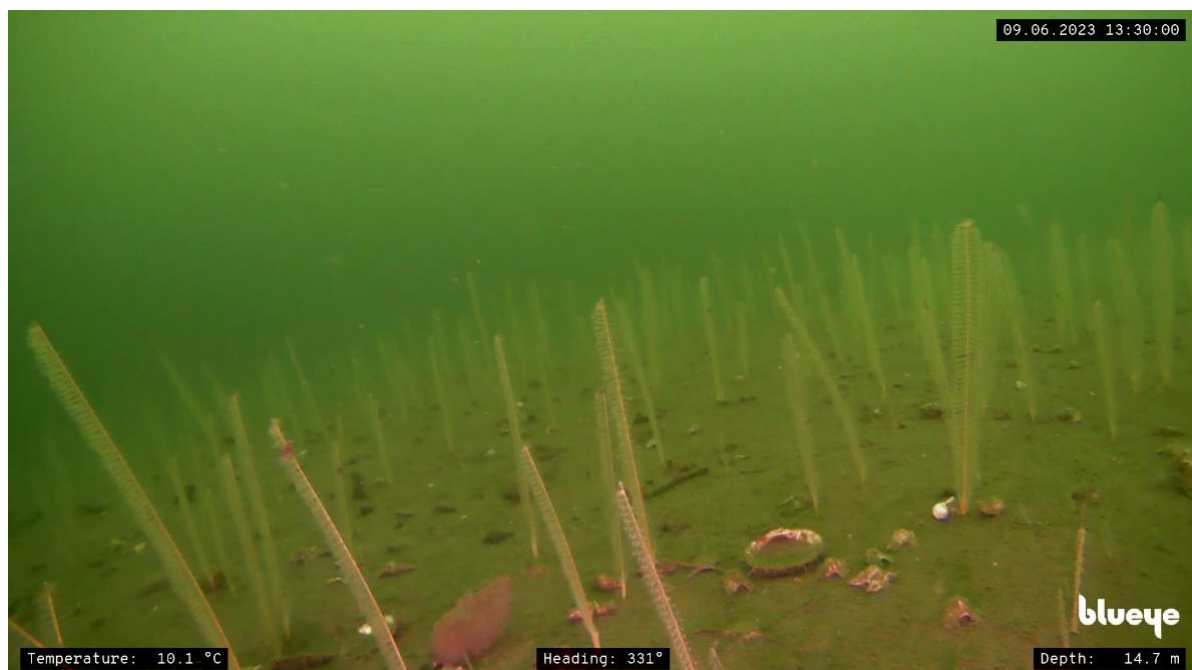
Figur 122: Tykt lag med sand på bunnen. Transekt 8, Kongshavn.



Figur 123: Svamp (mulig brødsvamp) og kalkrørsormer på stein under kaien. Transekt 9, Kongshavn.



Figur 124: Øde mudderbunn. Transekt 10, Kongshavn.



Figur 125: Sjøfjærbunn. Transekt 11, Kongshavn.

8.2.2 Biodiversitet

Biodiversiteten så ut til å være størst der det fantes skjulesteder. I dette tilfellet var det snakk om store steiner, pilarer, tettvoksende sjøfjær, og lurv.

Av fisk ble det observert en del kutlinger: mest sandkutling-beslektede (*Pomatoschistus* spp.), men også svartkutling (Figur 127), tangkutling og glass-/krystallkutling. Ved transekt 1 og 3 ble det sett mye småfisk som ikke var mulig å identifisere. Bergnebb og grønnngylt ble observert ved de nordligste transektene, men også under kaien i kongshavnbukta (transekt 9). Her ble det også observert en flyndre, antakeligvis av arten skrubbe. Én lyr eller sei ble observert ved transekt 5, og to lyr ble observert ved transekt 9. Torsk ble både sett ved transekt 1, 3 og 7, kun ett individ på hvert av transektene. Én ål ble registrert ved transekt 1 (Figur 126), og én sjørørret ble registrert ved transekt 9.

Noen få individer av eremittkreps ble registrert. På transekt 10 ble det observert en strandkrabbe (Figur 130). Enkeltpunn av sjøstjerner og kråkeboller ble gjort på ulike transekter. Noen få individer av stillehavsøsters ble sett flere steder, mest i fjæra på transekt 9 (40 individer). Her ble det også registrert fem flatøsters. Sekkdyr ble kun observert på transekt 5, 7 og 11, i små mengder. Svamp ble observert flere steder. Under kaien ved transekt 9 var det flere store kolonier av noe som antakeligvis er brødsvamp (Figur 123). På steinene under brygga ble det også observert kalkrørsormer, men med begrenset tetthet på grunn av at steinene var såpass nedslammet.

Ved transekt 2, 6 og 11 ble det sett sjøfjær av arten liten piperenser. Koloniene var små og spredte på transekt 2 og 6, men store og tette på transekt 11. Dette kan skyldes dybden. Sammen med sjøfjærene ved transekt 11 ble det observert masse slangestjerner og pelikanfotsnegl (Figur 125).



Figur 126: Ål (høyre). Transekt 1, Kongshavn.



Figur 127: Svartkutling. Transekt 5, Kongshavn.



Figur 128: Bergnebb og drøbakkråkebolle. Transekt 5, Kongshavn.



Figur 129: Grønngylt. Transekt 9, Kongshavn.



Figur 130: Strandkrabbe (høyre). Transekt 10, Kongshavn.

8.2.3 Artsobservasjoner

Artsobservasjoner - Kongshavn								
Fisk		Krepsdyr	Muslinger	Snegler	Kråkeboller	Sjøstjerner	Slangestjerner	Alger
Svartkutling	<i>Pomatoschistus</i> spp.	Eremittkreps (u)	Flatøsters	Strandsnegl (u)	Rød kråkebolle	Vanlig korstroll	Gråbrun slangestjerne	Sukkertare
Tangkutling	Glass-/krystallkutling	Strandkrabbe	Stillehavsosters	Pelikanfotsnegl	Drøbakkråkebolle			Blåretang
Bergnebb	Grønnngylt	Rur (u)						Tarmgrønske
Berggylt	Ål							Japansk drivtang
Lyr	Torsk	Flerbørstemark	Sjøfjær	Steinkoraller	Ribbemaneter	Sekkedyr	Svamp	Strømgarn
Sjøørret		Kalkrørsormer (u)	Liten piperenser	Begerkorall	Ribbemanet (u)	Grønnsekkedyr	Svamp (u)	
						Parallelogramsekkedyr		

Tabell 26: Oversikt over artsobservasjoner ved Kongshavn. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

8.2.4 Konklusjon

På denne lokasjonen ble det kjørt ganske mange transekter. I Kongshavnbukta var det vanskelig å komme til med båt og undervannsdrone på grunn av industriarbeid og store skip som lå til kai. Transekt 11 ble kjørt lenger ute i dypet, mellom Bleikøya og Kongshavn. Det at kun ett transekt ble kjørt her ute skyldes dårlig tid.

Det er ikke utenkelig at den enorme mengden lurv som ble observert på de nordligste transektene skyldes Alnaelva. Nitrogen og fosfor som renner ut i sjøen og resulterer i oppblomstringer av slike trådalger. Jo høyere mengder av disse stoffene, jo større oppblomstringer av lurv. Den store mengden lurv vil påvirke artsmangfoldet. Brakkvann er nok også noe som påvirker mangfoldet her. Det ble observert en del fisk ved disse transektene. Lurven virker å fungere som skjulested, men når den omsider dør på slutten av året vil disse skjulestedene være borte. Og ettersom lurven har fortrenget alt av tang og tare vil det da være mangel på vegetasjon. Dette skaper problemer for fisk og annen fauna som er knyttet til makroalger.

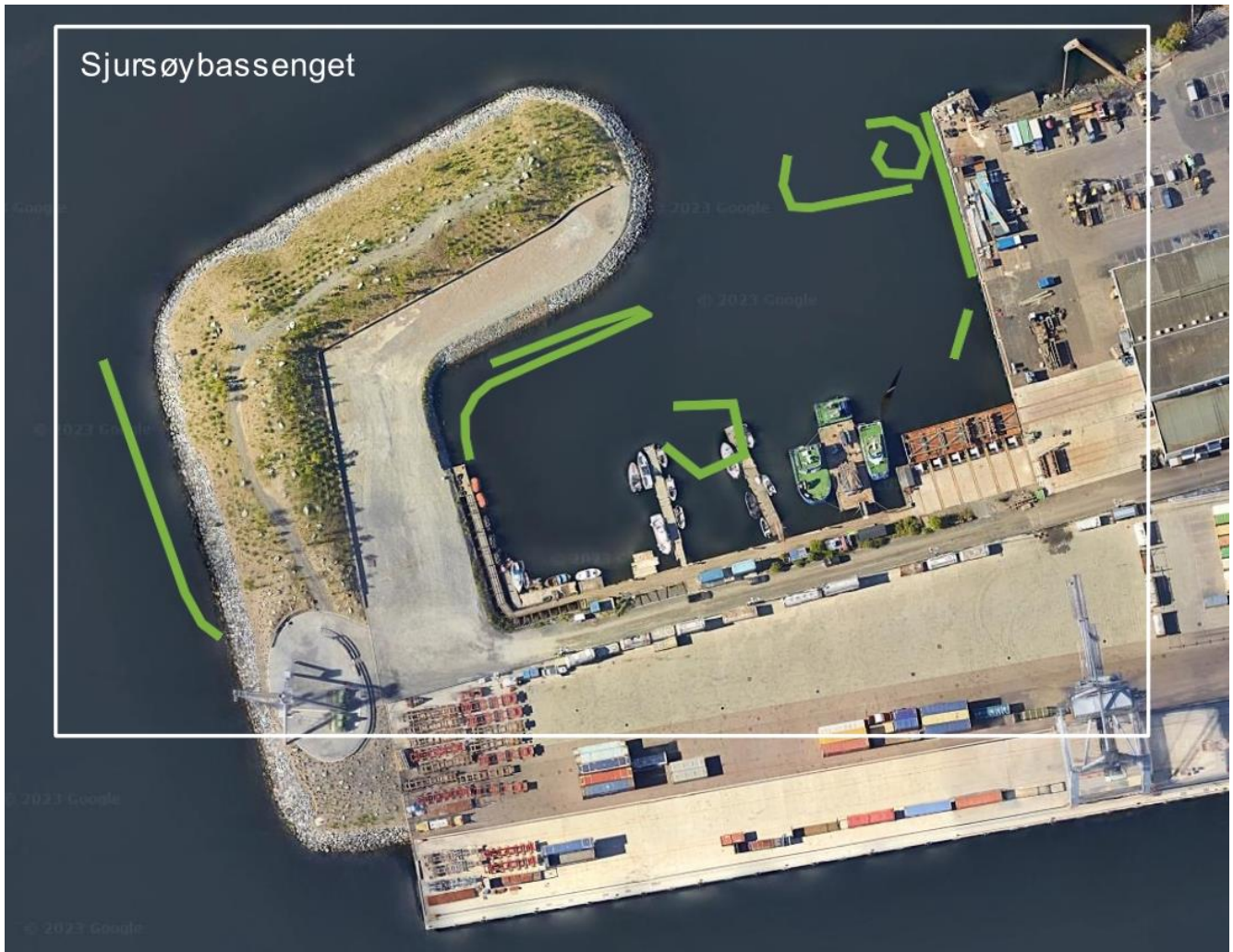
I Kongshavnbukta var det tydelig at mangel på faste substrater var en begrensende faktor for det biologiske mangfoldet. Det var også mye partikler i vannet og dårlig sikt, slik det ofte vil være et sted hvor det forgår mye menneskelig aktivitet i området rundt. Alnaelva har nok også her en påvirkning. Under kaiene var det både steiner og pilarer som så ut til å være benyttet som

skjulested av blant annet leppefisk (Figur 129). Det ble ikke observert veldig mye fisk, men likevel en sammensetning av ulike arter som bergnebb, grønngylt, lyr, sjøørret, sandflyndre og svartkutling.

Flere steder hvor det ble filmet dypere enn 10 meter ble det observert sjøfjær (med unntak av transekt 5). Koloniene var større og vokste tettere der det var dypest. Dette stemmer bra med erfaringer gjort fra andre lokasjoner. Ved transekt 11, som ble filmet ned til 16,4m, ble det observert en egen fauna på sjøfjærbunnen, i form av store mengder slangestjerner og pelikanfotsnegl som nevnt tidligere (Figur 125). Disse går sammen med piperensere inn under kategorien: «Sjøfjærbunn og gravende megafauna», fra OSPARs liste over verneverdige og økologisk viktige naturtyper (<https://www.ospar.org/work-areas/bdc/species-habitats/list-of-threatened-declining-species-habitats/habitats/sea-pen-burrowing-megafauna>).

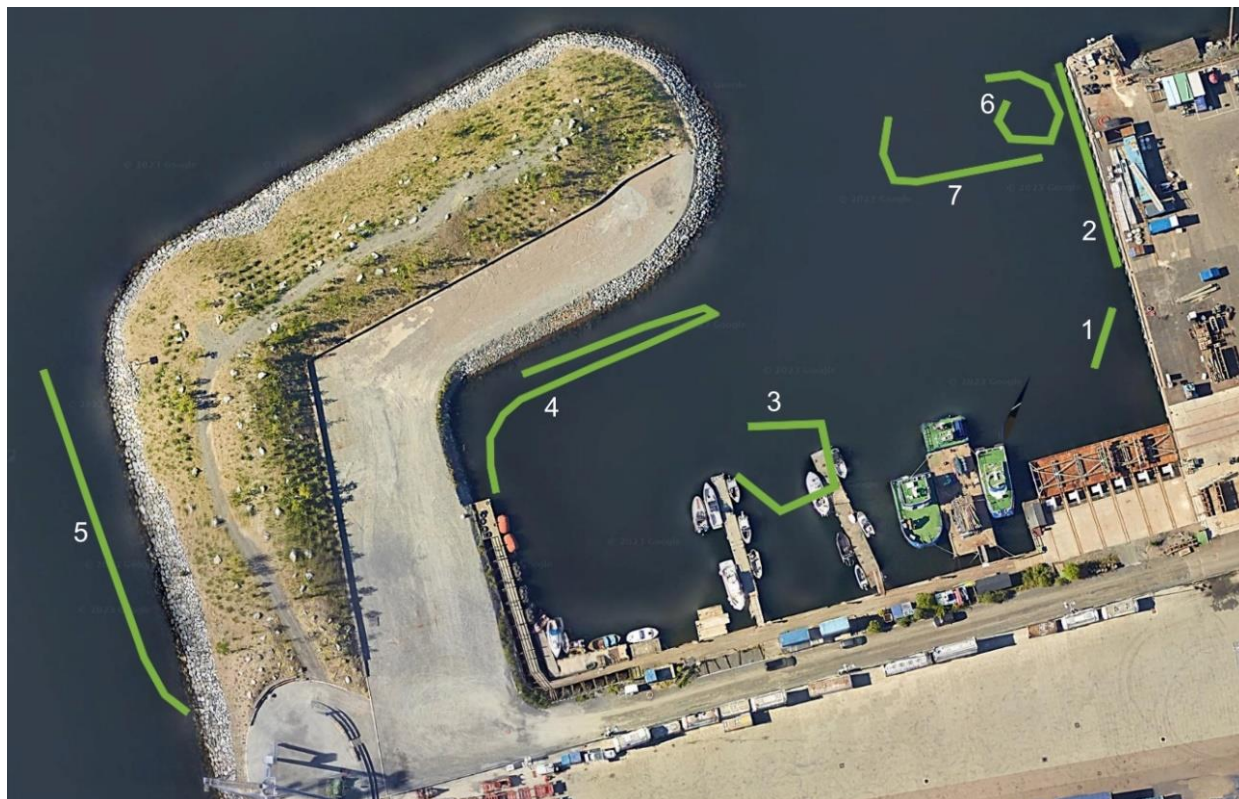
Området burde kartlegges ytterligere for å se hvor grunt sjøfjærene utenfor Kongshavnbukta går, men også for å se om bestandene av sjøfjær ved transekt 2, 6 og 11 er isolert fra hverandre eller koblet sammen.

9 Sjursøya



Figur 131: Oversikt over videotransekter på det ene delområdet ved Sjursøya.

9.1 Sjursøybassenget



Figur 132: Nummererte transekter ved Sjursøybassenget.

Sjursøybassenget							
	transekt 1	transekt 2	transekt 3	transekt 4	transekt 5	transekt 6	transekt 7
Dato	18.04.2023	18.04.2023	21.04.2023	21.04.2023	21.04.2023	21.04.2023	21.04.2023
Lengde	13m	45m	53m	109m	79m	43m	46m
Maks dybde	8,2m	8,6m	3,2m	3,0m	5,0m	9,4m	9,5m
Min. dybde	3,6m	0,0m	2m	0,1m	0,5m	8,8m	0,0m

Tabell 27: Oversikt over dybde og lengde på videotransekter, Sjursøybassenget.

9.1.1 Bunnforhold

På denne lokasjonen ble seks transekter kjørt inne i Sjursøybassenget og kun ett kjørt på utsiden av buffersonen, grunnet begrenset tid.

I Sjursøybassenget var vannet veldig grumsete, og det var generelt meget dårlig sikt. Bunnen her var nedslammet og veggene var fulle av lurv (Figur 134). Dårlig vanngjennomstrømning gjør at partikler og forurensning hoper seg opp. Dette skaper dårlige forhold for organismer å etablere seg. Steiner og andre harde substrater var fullstendig dekket av lurv.

På vestsiden av buffersonen, ved transekt 5, var sikten i vannet bedre. Her var det også enorme mengder lurv (Figur 135).



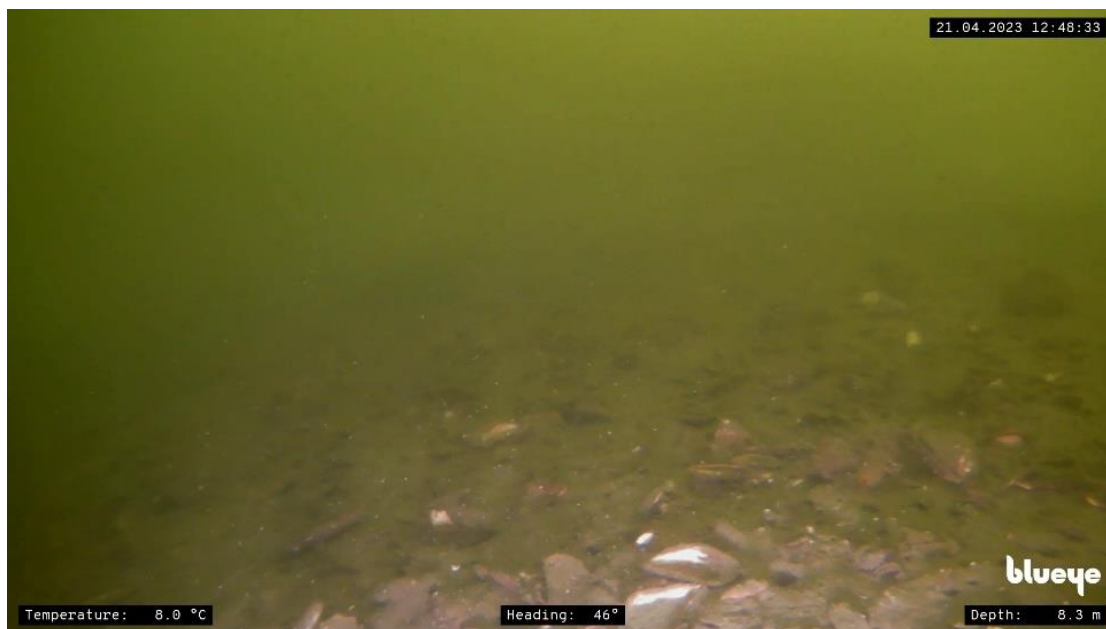
Figur 133: Nedslammet bunn. Transekt 2, Sjursøybassenget.



Figur 134: Lurv på veggen Transekt 2, Sjursøybassenget.



Figur 135: Enorme mengder lurv. Transekt 5, utsiden av buffersonen på Sjursøya.



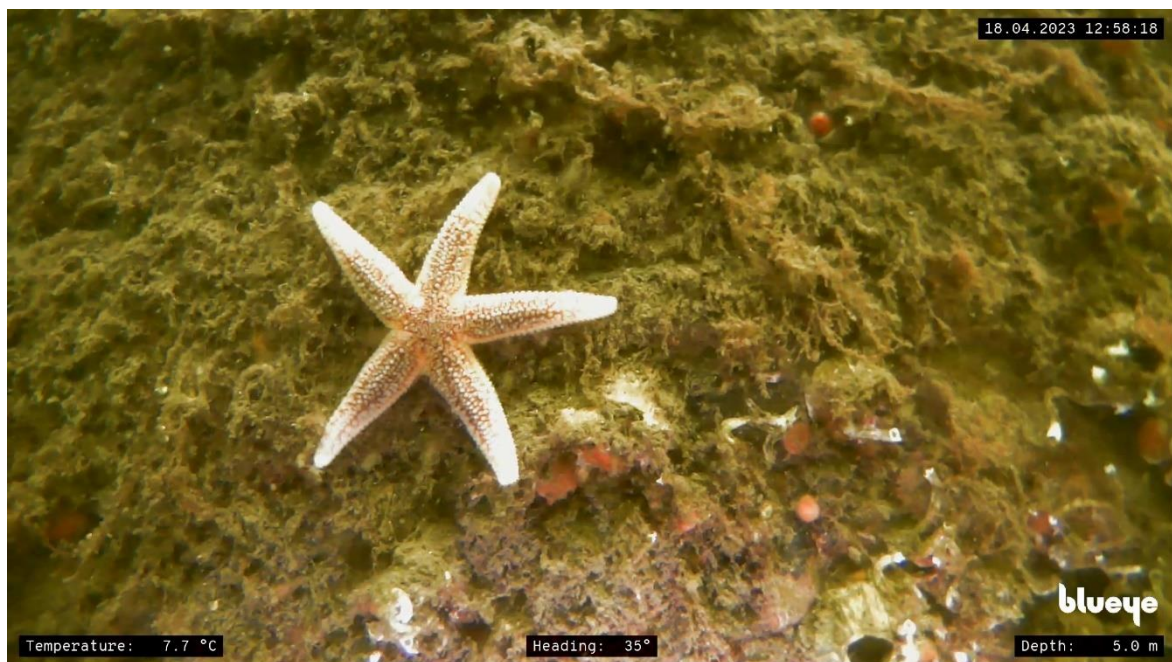
Figur 136: Mudderbunn med døde skjell. Transekt 6, Sjursøybassenget.

9.1.2 Biodiversitet

Det var lite biodiversitet ved denne lokasjonen. Arter av fisk som ble observert inne i Sjursøybassenget var tangkutling, svartkutling og sandkutling-beslektede. Det ble også registrert til sammen 12 individer av vanlig korstroll sittende på veggen ved transekt 2 (Figur 137). Her ble det også sett parallellogramsekkdyr (Figur 138), kalkrørsormer og svamp, mulig brødsvamp (Figur 139). En annen art av svamp ble funnet på en kjetting ved samme transekt. Et par flatøsters ble sett på transekt 2, og rundt 10 stillehavsøsters ble sett på transekt 6. I tillegg ble det registrert noen strandsnegl og pelikanfotsnegl på diverse av transektene. Noen få hydroider og vorteseekddyr ble funnet på bunnen ved transekt 7.

På vestsiden av buffersonen ytterst på Sjursøya (transekt 5) ble det sett tre tangkutling, to vanlige korstroll, ett parallellogramsekkdyr og noen få kolonier av svamp (Figur 140).

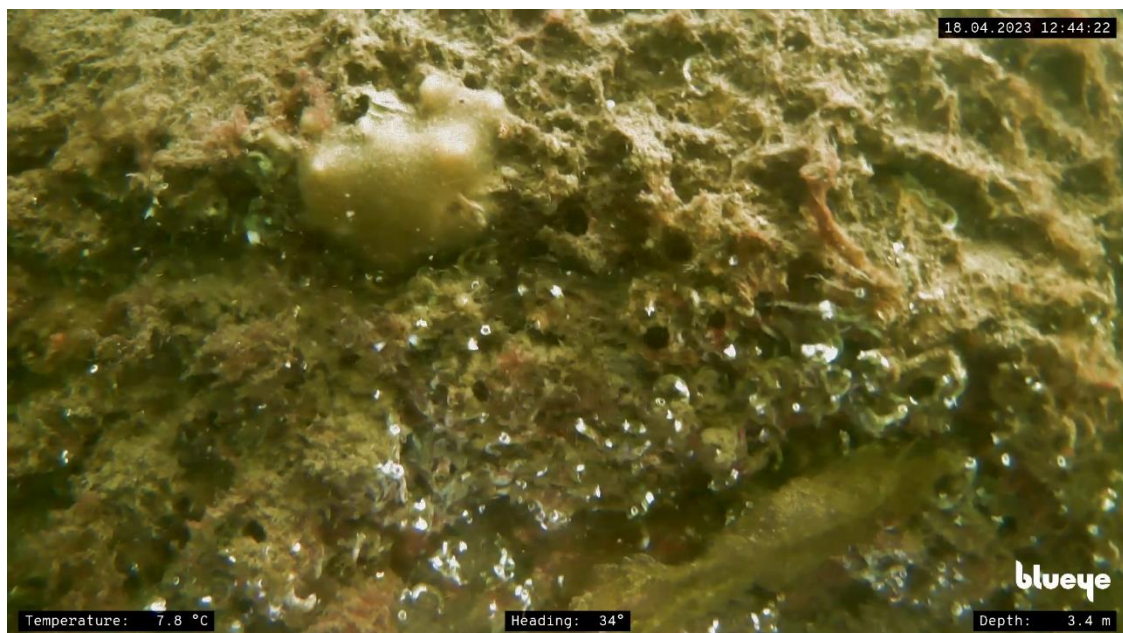
Både på transekt 2 og 5 ble det funnet blæretang som i stor grad var dekket av lurv. Her ble også fremmedartene japansk drivtang og strømgarn registrert.



Figur 137: Vanlig korstroll. Transekt 2, Sjursøybassenget.



Figur 138: Parallellogramsekkdyr. Transekt 2, Sjursøybassenget.



Figur 139: Svamp. Transekt 2, Sjursøybassenget.



Figur 140: Svamp. Transekt 5, Sjursøybassenget.

9.1.3 Artsmangfold

Artsobservasjoner - Sjursøya				
Fisk	Sjøstjerner	Sekkedyr	Østers	Krepsdyr
<i>Pomatoschistus</i> spp.	Vanlig korstroll	Parallelogramsekkdyr	Flatøsters	Rur (u)
Tangkutling			Stillehavsøsters	
Svartkutling				
				Alger
Flerbørstemark	Snegler	Svamp	Annet	Blæretang
Kalkrørsormer (u)	Strandsnegl (u)	Brødsvamp	Ribbemanet (u)	Japansk drivtang
	Pelikanfotsnegl	Svamp (u)	Hydroider (u)	Strømgarn

Tabell 28: Oversikt over artsobservasjoner ved Sjursøybassenget. Fremmedarter er merket i rødt og sårbare/lokalt viktige arter er merket i grønt. Organismer som ikke var mulig å artsbestemme er merket med «u» i parentes, for «uidentifisert».

9.1.4 Konklusjon

I Sjursøybassenget virker det å være dårlig vanngjennomstrømning og utskifting av vann. Det er sannsynlig at dette fører til at det her samles en høy konsentrasjon av nitrogen og fosfor. Disse stoffene fører ofte til at det etableres store mengder lurv. Lurven ble observert å dekke alle mulige harde substrater i Sjursøybassenget. Dette kan forklare det store fraværet av fastsittende organismer. Det var generelt veldig dårlige forhold inne i Sjursøybassenget.

Det var ganske like forhold på utsiden av buffersonen (transekt 5). Her var det også enorme mengder lurv. Her er vanngjennomstrømningen bedre, som nok var grunnen til bedre sikt i vannet. Det var en stor mangel på harde, faste substrater, blant annet fordi lurven dekket til alt av steiner og berg.

10 Oppsummering

Det ble under dette kartleggingsarbeidet observert både små og store forskjeller i marin biodiversitet mellom områdene i Indre Oslofjord. Det ble også registrert en del likheter og gjengående økologiske mønstre, blant annet fjæresoner med tang, lurv og stillehavsøsters, mudderbunn med bunngravende organismer, sjøfjærbunn, og tette bestander av filtrerende organismer på stein, berg, pilarer og kaier. Det som virket å være de mest tydelige begrensende faktorene for marint mangfold var dårlig vanngjennomstrømning, utslipp av ferskvann og forurensede vannmasser (både fra overvann og elver/bekker), overgroing av lurv, dårlige oksygenforhold, og mangel på skjulesteder og harde substrater. Ettersom trådalger er avhengig av lys, var ikke lurv et like stort problem på dypere grunn som i fjæresonen.

Størst biodiversitet var å finne ved Vorta utenfor Filipstad, og nordvest på Grønlia (bufferjonen). Her virket vanngjennomstrømningen å være god, samtidig som berg og steinfyllinger fungerte som substrater og skjulesteder.

Lavest biodiversitet ble observert ved Sjursøya, Hovedøya sørøst, og Bleikøya sørøst. Her ble få ulike arter observert, og bunnen ble generelt sett observert som en ødemark. Likevel var det flere steder spor etter liv i mudderbunnen i form av hull. Mange av organismene som lever i et slikt bunnsystem graver seg ned og er ikke så enkle å kartlegge visuelt fra video. For å kartlegge den nedgravde faunaen bør det heller benyttes bunnprøver. Store mengder av fremmedarten stillehavsøsters ble observert i fjæresonen på sørøstsiden av Hovedøya og Bleikøya. Ved Sjursøya var det ekstreme mengder lurv som dekket det meste av faste substrater.

Fastsittende organismer som sekkyr, koralldyr, hydroider, påfuglmark, kalkrørsormer, rur, svamp og østers var ofte til stede, og noen ganger i store mengder der det var harde substrater tilgjengelig. Bunnlevende mobile dyr som eremittkreps, sandkutling-beslektede og sjøstjerner ble observert på de fleste av lokasjonene, i både små og store mengder.

Lyr og torsk ble observert flere steder, med størst forekomst utenfor bufferjonen på Grønlia, og ved de kunstige revene utenfor Tjuvholmen. Av hummer ble det kun observert ett individ gjennom hele kartleggingen. Dette var utenfor Vorta på Filipstad.

Sjøfjærbunn er regnet som en sårbar og verneverdig naturtype. Likevel virker den å klare seg bra innerst i Oslofjorden. Tette bestander av sjøfjær ble observert de fleste steder hvor det var dypt nok (>12 meter). Andre gravende organismer ble observert sammen med sjøfjærene: pelikanfotsnegl, slangestjerner, svømmekrabber og sylindersjørøser. Sjøfjær gir skjulesteder, matkilder og sirkulasjon av næringsstoffer i økosystemet. De bidrar til et eget habitat og natursystem på vegetasjonsløs mudderbunn. Utbredelsen av sjøfjær i Indre Oslofjord bør kartlegges ytterligere.

Sårbare/lokalt viktige arter	
Art	Lokasjon
Flatøsters	Alle lokasjonene
Liten piperenser	Hjortnesterterminalen, Vorta (Filipstad), Filipstadkaia, Hovedøya sør, Hovedøya sørvest, Bleikøykalven, Bleikøya sørøst, Bleikøya sørvest, Grønlia, Kongshavn
Blæretang	Frognerkilen, Hjortnesterterminalen, Vorta (Filipstad), Filipstadkilen, Hovedøya sørvest, Bleikøykalven, Bleikøya sørøst, Bleikøya sørvest, Grønlia, Kongshavn, Sjursøybassenget
Sukkertare	Frognerkilen, Hjortnesterterminalen, Vorta (Filipstad), Filipstadkaia, Filipstadkilen, Grønlia, Kongshavn
Gjelvtang	Hovedøya sør, Hovedøya sørvest, Bleikøykalven, Bleikøya sørøst, Bleikøya sørvest, Grønlia
Lyr	Vorta (Filipstad), Filipstadkaia, Hovedøya sør, Grønlia, Kongshavn
Torsk	Vorta (Filipstad), Filipstadkaia, Grønlia, Kongshavn
Blåskjell	Frognerkilen, Hjortnesterterminalen, Filipstadkaia
Sei	Filipstadkaia
Ål	Grønlia
Sjøørret	Kongshavn
Hummer	Vorta (Filipstad)
Steinkobbe	Vorta (Filipstad)

Tabell 29: Oversikt over sårbare/lokalt viktige arter som ble observert gjennom kartleggingsarbeidet.

Fem fremmedarter ble observert listet opp i Tabell 30. Av disse er det kun arten lærsekkdyr som ikke tidligere har blitt registrert i Indre Oslofjord (ifølge artsdatabanken.no). Kun ett individ av lærsekkdyr ble observert, dette var ved Hjortnesterterminalen.

Havnespy ble ikke observert ved dette kartleggingsarbeidet. Arten er kjent for å ha spredt seg på vestkysten, fra Egersund og nordover. Den er enda ikke observert på østkysten av Norge. Dette er en fremmedart med høy risiko, og kjent for å ha store negative konsekvenser for økosystemet.

Fremmedarter		
Art	Lokasjon	Kategori
Stillehavssøsters	Alle lokasjonene	Svært høy risiko (SE)
Japansk drivtang	Vorta (Filipstad), Hovedøya sørøst, Bleikøyalven, Bleikøya sørvest, Grønli, Kongshavn, Sjursøybassenget	Svært høy risiko (SE)
Strømgarn	Frognerkilen, Hjortnestterminalen, Vorta, Kongshavn, Sjursøybassenget	Potensielt høy risiko (PH)
Amerikansk lobemanet	Bleikøyalven	Svært høy risiko (SE)
Lærsekkdyr	Hjortnestterminalen	Potensielt høy risiko (PH)

Tabell 30: Oversikt over fremmedarter som ble observert gjennom kartleggingsarbeidet. Informasjon om fremmedartskategori hentet fra Artsdatabanken.no.

11 Referanser

<https://artsdatabanken.no/>

<https://snl.no/>

<https://www.hi.no/hi/temasider/arter/>

<https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/desember-2021/forslag-til-forvaltningsrelevante--marine-naturenheter/>

<https://www.mareano.no/tema/bunnhabitater/sarbare-biotoper>

<https://www.ospar.org/work-areas/bdc/species-habitats/list-of-threatened-declining-species-habitats/habitats/sea-pen-burrowing-megafauna>

«Dyreliv i havet, 7. utgave» (2020) av Erling Svensen og Frank Emil Moen.

12 Vedlegg

12.1 Liste over organismer

Norsk navn	Vitenskapelig navn
Blågrønnbakterier	Cyanobacteria
Tarmgrønske	<i>Ulva intestinalis</i>
Bendelsleipe	<i>Dumontia contorta</i>
Strømgarn	<i>Dasya baillouviana</i>
Martaum	<i>Chorda filum</i>
Gjelvtang	<i>Fucus evanescens</i>
Blæretang	<i>Fucus vesiculosus</i>
Sukkertare	<i>Laminaria saccharina</i>
Brødsvamp	<i>Halichondria panicea</i>
Eremittkrepshydroide	<i>Hydractinia echinata</i>
Fjærebloomst	<i>Ectopleura larynx</i>
Rød brennmanet	<i>Cyanea capillata</i>
Blå brennmanet	<i>Cyanea lamarckii</i>
Dødmannshånd	<i>Alcyonium digitatum</i>
Liten piperenser	<i>Virgularia mirabilis</i>
Begerkorall	<i>Caryophylla smithii</i>
Korallnellik	<i>Protanthea simplex</i>
Sjønellik	<i>Metridium senile</i>
Ingen norsk navn	<i>Cerianthus lloydii</i>
Påfuglmark	<i>Sabella</i> spp.
Kalkrørsormer	<i>Serpulidae</i> spp.
Ingen norsk navn	<i>Myxicola infundibulum</i>
Stripestrandreke	<i>Palaemon adspersus</i>
Hummer	<i>Homarus gammarus</i>
Eremittkreps	<i>Pagurus</i> spp.
Strandkrabbe	<i>Carcinus maenas</i>
Taskekrabbe	<i>Cancer pagurus</i>
Svømmekrabbe	<i>Liocarcinus</i> spp.
Pyntekrabbe	<i>Hyas</i> spp.
Stankelbenkrabbe	<i>Macropodia rostrata</i>
Rur	Balanomorpha
Strandsnegl	<i>Littorina</i> spp.
Pelikanfotsnegl	<i>Aporrhais pespelecani</i>
Kongsnegl	<i>Buccinum undatum</i>

Smørsnegl	<i>Doris pseudoargus</i>
Blåskjell	<i>Mytilus edulis</i>
Flatøsters	<i>Ostrea edulis</i>
Stillehavsosters	<i>Crassostrea gigas</i>
Vanlig korstroll	<i>Asterias rubens</i>
Piggkorstroll	<i>Marthasterias glacialis</i>
Gråbrun slangestjerne	<i>Ophiura ophiura</i>
Rød kråkebolle	<i>Echinus esculentus</i>
Langpigget kråkebolle	<i>Echinus acutus</i>
Drøbakkråkebolle	<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>
Grønnsekkdyr	<i>Ciona intestinalis</i>
Parallelogramsekkdyr	<i>Corella parallelogramma</i>
Lærsekkdyr	<i>Styela clava</i>
Vortesekkdyr	<i>Ascidella aspersa</i>
Sild	<i>Clupea harengus</i>
Brisling	<i>Sprattus sprattus</i>
Ål	<i>Anguilla anguilla</i>
Sjøørret	<i>Salmo trutta trutta</i>
Torsk	<i>Gadus morhua</i>
Sei	<i>Pollachius virens</i>
Lyr	<i>Pollachius pollachius</i>
Sypike	<i>Trisopterus minutus</i>
Horngjel	<i>Belone belone</i>
Tangstikling	<i>Spinachia spinachia</i>
Trepigget stingsild	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
Vanlig ulke	<i>Myoxocephalus scorpius</i>
Grønngylt	<i>Symphodus melops</i>
Bergnebb	<i>Ctenolabrus rupestris</i>
Berggylt	<i>Labrus bergylta</i>
Glasskutling	<i>Aphia minuta</i>
Krystallkutling	<i>Crystallogobius linearis</i>
Svartkutling	<i>Gobius niger</i>
Tangkutling	<i>Pomatoschistus flavescens</i>
Sand-/berg-/leirkutling	<i>Pomatoschistus spp.</i>
Fløyfisk	<i>Callionymus spp.</i>
Sandflyndre	<i>Limanda limanda</i>
Skrubbe	<i>Platichthys flesus</i>
Steinkobbe	<i>Phoca vitulina</i>

12.2 Notat fra NIVAs kvalitetssikring

NOTAT til:

Oslo Havn KF
Ved: Heidi Neilson, Seksjonsleder plan og miljø
Kopi: Øyvind Svenssen

NIVA hovedkontor
Økernveien 94
0579 Oslo
+47 22 18 51 00
Foretaksnr.: 855869942
post@niva.no
www.niva.no

Deres referanse

Innkjøpsordrenr. 914011687

Vår referanse

Journalnummer: 0425/23
Prosjektnummer: 200283.

Dato

19.12.2023

Kvalitetssikring av rapport om kartlegging av marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord

Her er en kortfattet oppsummering av hva som er utført og NIVAs vurdering av rapporten «Marin kartlegging – Indre Oslofjord. Visuell kartlegging av marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord». Rapporten er utarbeidet av Øyvind Svenssen på oppdrag fra Oslo Havn KF, og beskriver kartlegging av marint biologisk mangfold i Indre Oslofjord ved hjelp av undervannsdrone. NIVA har kvalitetssikret rapporten ved en gjennomgang av både tekst og videoer, og er utført av Mats Walday og Janne K. Gitmark.

Vi gir her noen overordnede kommentarer til rapporten, mens mer detaljerte kommentarer og innspill er gitt direkte i vedlagte rapportutkast. Vi har kun rettet eller kommentert språk når vi har oppfattet det som uklart eller for upresist.

Generelt vil vi påpeke at det er et godt, omfattende og interessant kartleggingsarbeid som er gjort. Presentasjonen av resultatene er også lettfattelig og god, med mange og fine illustrasjoner. Videoene og rapporten gir en god dokumentasjon av biologisk mangfold og av sjøbunnens tilstand på mange lokaliteter i indre Oslofjord.

Vi savner imidlertid kriterier og bakgrunn for de valg av kartleggingsområder som er gjort.

Det er i kapittel 10 oppgitt referanser som er brukt ved artsbestemmelser og for innhenting av kunnskap om arters biologi. Ellers inneholder teksten ingen referanser. Enkelte påstander i rapporten kan virke noe bastante og kunne med fordel ha vært underbygget med referanser direkte i teksten.

Vi synes makroalger kunne fått en større oppmerksomhet i rapporten. Mange flerårige makroalger er assosiasjonsdannende og har dermed en viktig økologisk funksjon. Flere av de artene som synes på videoen er relativt enkle å identifisere. Tilstedeværelse, eller fravær av makroalger burde kommenteres i noe større grad.

Med vennlig hilsen

Eli Rinde

Seniorforsker
Norsk institutt for vannforskning
+47 90124941
eli.rinde@niva.no

Saksframlegg

Utv.nr.	Utvalg	Møtedato
08/24	Havnestyret	28.02.2024

Arkivsak: 21/10370 - 21

Saksbehandler: Erling Marvid Jenssen / seksjonssjef

Sluttrapport 81901300 Stack 3.1

Saken gjelder:

Sluttrapport for prosjekt 81901300 Stack 3.1. Gjeldende prosjekthåndbok for gjennomføring av investeringsprosjekter i Oslo kommune angir at det etter ferdigstilling av prosjekter skal utarbeides en sluttrapport hvor det redegjøres for prosjektforløp og resultater. Rapporten skal videre inneholde en evaluering hvor særlig læringspunkter vektlegges.

Dette prosjektet ble gjennomført som en del av den trinnvise utbyggingen av containerterminalen på Sjursøya. Første byggetrinn ble ferdigstilt i 2008, andre byggetrinn i 2015. Tredje byggetrinn i form av Stack 3.1 ble ferdigstilt november 2021. Fig. 1 viser de ulike byggetrinnene.

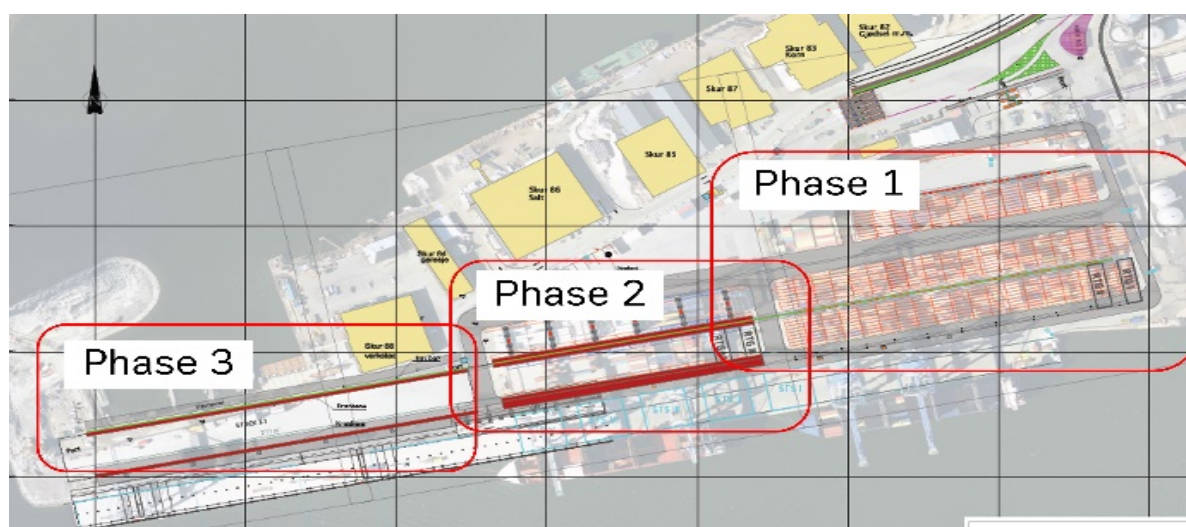


Fig. 1

Arbeider med Stack 3.1 har omfattet

- utfylling i sjø for søndre del av Sjursøyabassenget
- opparbeidelse av areal for containerstack
- støping av kranbaner for RTG'er
- etablering av slisserenner for overvannshåndtering
- opparbeiding av ny havnevei ut til buffersone i vest
- omlegging av trasé for høyspentkabel
- legging av belegningsstein i stack og på trafikkareal
- etablering av 2 lysmaster

I tillegg ble det bestemt å inkludere fullstendig sanering av tidligere slip Sjursøya i prosjektet.

Saken behandles i havnestyret iflg.:

Prosjekthåndboken angir at sluttrapporten skal godkjennes av det beslutningsnivå som vedtok gjennomføring av prosjektet. Dette innebærer at beslutninger for prosjekter med kostnadsramme over 56,0 mill. skal fattes av havnestyret.

I dette tilfellet ble likevel investeringsbeslutningen tatt av ledermøtet v/havnedirektøren 17.12.2019. Bakgrunnen for dette er at dagens beløpsgrenser og rutiner ikke var fullt ut innført på tidspunktet for investeringsbeslutningen.

Sluttrapporten er imidlertid utarbeidet etter at fullstendige prosjektrutiner er implementert i virksomheten. Rapporten forelegges derfor havnestyret for godkjenning, slik at dette kan skje iht. gjeldende rutiner.

Økonomiske konsekvenser for Oslo Havn KF:

Ingen

Budsjettmessige forhold:

Prosjektet ble gjennomført i perioden 2020-21 og hadde en øvre kostnadsramme P85 på 79,0 mill. Vedtatt styringsrammen P50 var på 67,0 mill.

Total prosjektkostnad ble 61,8 mill., dvs. under styringsrammen.

Havnedirektørens vurderinger:



Ill. 1 Ferdigstilt Stack 3.1 med RTG-kraner og busbar mot vest

Som for HAVs prosjekter er det vedtatt ulike virksomhets-, effekt- og resultatmål.

I dette prosjekter kan disse sammenfattes slik

- flytting av (mer) gods fra land til sjø
- etablering av økt kapasitet i containerterminalen

Førstnevnte er en løpende prosess som HAV jobber med kontinuerlig. Måloppnåelse her er bl.a. avhengig av konjunktursvingninger og andre ytre forhold, og vil variere naturlig ut fra dette. Det som med sikkerhet kan slås fast, er at det er etablert økt kapasitet i terminalen i form av den gjennomførte arealopparbeidelsen. Terminaloperatøren har fått gode vilkår for videre økning i containervolumer i årene fremover. Samlet er derfor målsettinger for prosjektet oppnådd.

På kostnadssiden framgår det at prosjektet ble ferdigstilt godt under vedtatte rammer. Dette skyldes flere faktorer, både gunstig entreprenørmarked på kontraheringstidspunktet og stram kostnadsstyring underveis. I ettertid vurderes det at presisjonsnivået på kostnadskalkyle gjennomført før investeringsbeslutningen kan ha vært utilstrekkelig, slik at kostnadsestimatet ble satt for høyt. Det er uansett gledelig å konstatere at prosjektet ble gjennomført godt innenfor avsatt budsjett.

Felles for gjennomføring av byggeprosjekter er at det kan oppstå utfordringer underveis, i ulike faser. I dette prosjektet visste vi at koordinering ift bl.a. drift ville bli en utfordring ettersom normal produksjon var planlagt på terminalen gjennom hele anleggsperioden. Nøkkelord for å sikre god koordinering er god dialog og forventningsavklaringer. Prosjektets erfaring her var at slike avklaringer med fordel kunne vært større vektlagt, spesielt i planleggingsfasen. Bedre avklaringer og planlegging her kunne spart prosjektet for kostnader i gjennomføringsfasen.

Ellers viste det seg at muligheten for gjenbruk av masser/materialer er lett å undervurdere i planfasen. Rigide dokumentasjonskrav gjør ofte slike prosesser både tidkrevende og kostbare. Prosjektet opplevde i denne sammenhengen også utfordringer ift utfylling i sjø, der Statsforvalteren problematiserte bruken av nye sprengsteinmasser fra Oslo-regionen grunnet høyt nitratinhold. Denne tilnærmingen var både vårt (og andres) prosjekter uforberedt på, noe som medførte ekstra møtevirksomhet før faktisk håndtering ble avklart. Dette viser at prosjekter kanskje må legge inn en ekstra buffer i sine usikkerhetsanalyser mht. uforutsett forløp mht. myndighetstillatelser. I verste fall kan langvarige avklaringer bli svært kostbare.



Ill. 2 Offisiell åpning 21.11.2021 med byråd(er) Victoria M. Evensen og Marthe S. Lund

Prosjektet benyttet samme rådgiverressurser for Stack 3.1 som for tidligere byggetrinn. Dette lot seg gjøre via en opsjon i kontrakten for rådgiveroppdraget i 2013. God kunnskap om terminalen, brukere og behov ble vurdert som fordelaktig i utformingen av Stack 3.1. I tillegg er det en erkjennelse av at dette alene ikke alltid er tilstrekkelig. Nytenkning og fokus på kvalitetskontroll av prosjekteringsarbeidet kan noen ganger bli skadelidende over tid,

og prosjektet opplevde ved flere anledninger at rådgiverressurser ikke var så «på» i alle situasjoner som ønskelig. Byggherrens sanksjonsmuligheter i forhold til dette er begrenset, noe som gjorde samarbeidet i gjennomføringsfasen mer utfordrende enn forventet.

En siste erfaring verdt å nevne fra prosjektet, er effekten av scope creep, dvs. økning av prosjektomfang underveis. Ofte kan det synes praktisk å legge til oppgaver i prosjektets grensesnitt, enten fordi disse sammenfaller i tid eller nettopp fysisk nærhet til det som skal løses. Dette kan gå ut over opprinnelig mandat, og kan få ulike konsekvenser for ressursbruken i prosjektet, herunder fremdrift. Grundig samordning og klar prosjektavgrensning før oppstart, respekt for vedtatt omfang og omforent fremdrift er ofte et suksesskriterium som bør tilstrebes.

Sluttrapport og erfaringer i lys av denne er presentert gjennomgått i kvartalsvis fellesmøte i seksjonene Utbygging og Forvaltning. På denne måten sikres en effektiv erfaringsdeling mellom aktuelle prosjektledere i HAV, der ulike elementer og tilnærminger diskuteres som ledd i det å kontinuerlig utvikle HAVs prosjektverktøy og metodikk.

Avslutningsvis konkluderes det med at prosjektet alt i alt hadde et vellykket prosjektforløp, der samtlige prosjektmål er innfridd godt innenfor de økonomiske rammene satt for prosjektet. Terminaloperatør Yilport er godt tilfreds med resultatet, og alt ligger til rette for håndtering av økte containervolumer i årene fremover.

Havnedirektørens forslag til vedtak:

1. Havnestyret godkjenner sluttrapport for prosjekt 81901300 Stack 3.1

Ingvar Meyer Mathisen
havnedirektør

Espen Dag Rydland
eiendomsdirektør

Vedlegg:

1. Sluttrapport_v2.0_Stack 3.1

Oslo Havn

**AREALOPPARBEIDELSE FOR STACK 3.1,
INKLUDERT UTFYLLING I BASSENGET**

4: Sluttrapport

Prosjekteier: Erling Jensen

Prosjektleder: Maren Elise Bengtson

Prosjektnummer i økonomisystemet: 81901300

Godkjent av: Havnestyret

Dato: 29.2.2024



Oslo

Innholdsfortegnelse

1. Oppsummering av prosjektet.....	4
1.1. Aktuelle politiske vedtak og styrende dokumenter	4
1.2. Prosjektets art og omfang	4
1.3. Prosjektets gjennomføring/anskaffelser/entrepriser	5
2. Måloppnåelse.....	5
3. Prosjektets leveranser	6
4. Resultater	6
4.1. Kvalitet.....	6
4.2. Miljø.....	7
4.3. Økonomi.....	7
4.4. Fremdrift	7
4.5. Risiko.....	8
5. Vurdering av gevinstoppnåelse.....	8
6. Regnskap.....	9
7. Evaluering	10
7.1. Suksessfaktorer	10
7.2. Usikkerhet	10
7.3. Viktige læringspunkter	10

Endringslogg

Versjon	Dato	Endring	Endret av	Godkjent av
1.0	1.2.2024	Første versjon	MEB	
2.0	5.2.2024	Språkvask	MEB	EJ

Distribusjonslogg

Versjon	Dato	Distribuert til (navn)

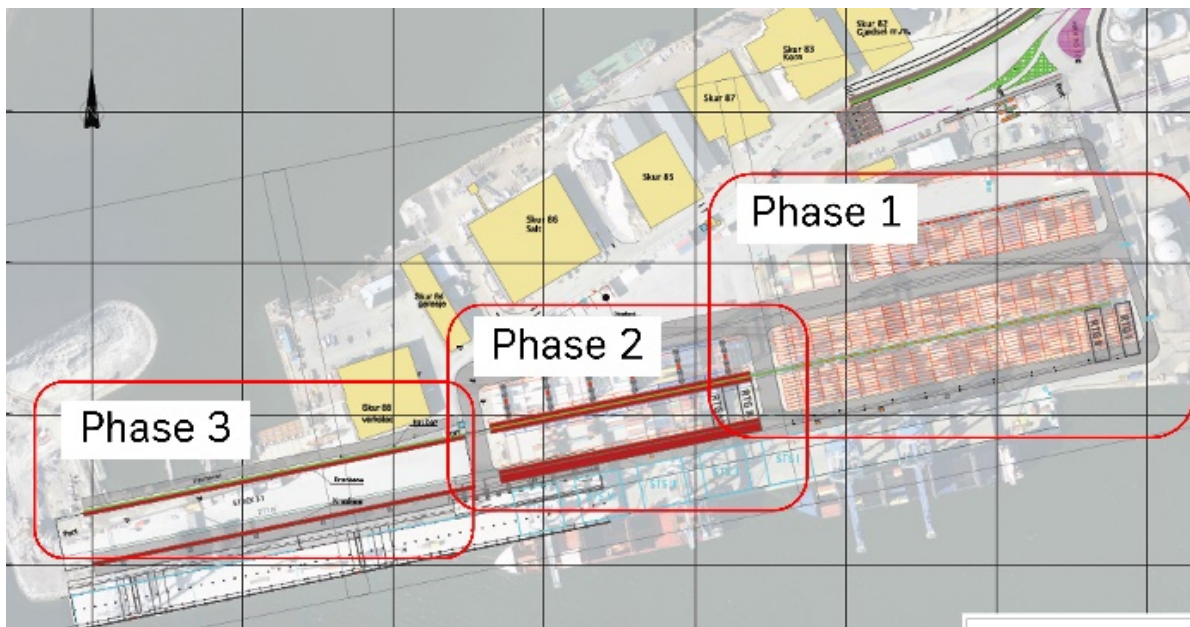
1. OPPSUMMERING AV PROSJEKTET

1.1. Aktuelle politiske vedtak og styrende dokumenter

Prosjektet er med på å realisere Masterplanen for Sydhavna som ble vedtatt høsten 2019. Prosjektet er med på å flytte transport fra land til sjø og å nå målet i Oslo Havns strategiplan om 50% mer gods.

1.2. Prosjektets art og omfang

I 2008 stod første trinn av den nye containerterminalen på Sjørsøya ferdig, med sine 305 meter med kai og tre stacks for containere. Ved prosjektering av neste byggetrinn, trinn 2, ble både trinn 2A og trinn 2B prosjektert. Trinn 2A bestod av 361 meter kai, og 2 nye stacks, Stack 2.1 og 2.2. Det stod ferdig i 2015. Da var også trinn 2B prosjektert, som senere ble omdøpt til Stack 3.1.



Grunnet jevn vekst i containertrafikken ble det i 2019 bestemt at Stack 3.1 skulle realiseres. Planlegging av utfylling i bassenget, utførelse av Stack 3.1 og bestilling av tre nye RTG kraner ble derfor igangsatt. Deler av Sjørsøybassenget måtte fylles for å ha et stort nok areal for den nye stacken, og ha plass til å flytte havneveien, ettersom den nye stacken ville bruke arealet til havneveien.

Prosjektet bestod, i tillegg til utfyllingen, av opparbeidelse av arealet for stacken, kranbaner for RTG-ene, slisserenner, opparbeiding av ny havnevei, flytting av høyspentkabel, ny belegningsstein.

Prosjektet ble igangsatt høsten 2019. Prosjekteringen startet kort tid etter. Kontrahering av entreprenør begynte på våren 2020 og kontrakt ble signert på høsten 2020. Prosjektets gjennomføringsfase har vært oktober 2020 til oktober 2021.

Hensikten og målet med prosjektet forble det samme gjennom hele prosjektet, med noen mindre endringer.

1.3. Prosjektets gjennomføring/anskaffelser/entrepriser

Oslo Havn KF er grunneier og har stått for prosjektledelsen.

- **Prosjektering:** 70HAV12 - Kontrakten fra 2013, da byggetrinn 1 og 2 ble bygget, med Norconsult ble bestemt videreført. Det planlagte arbeidet falt innunder omfanget til kontrakten. Denne kontrakten er i hht NS8402.
- **Entreprenør:**
 - **Byggentreprise:** 20HAV20 - Det ble benyttet en åpen konkurranse og kontraktstandaren NS8406 ble benyttet. NRC vant denne konkurransen.
 - **Elektroentreprise:** 33HAV20 - Det ble benyttet en åpen konkurranse og kontraktstandaren NS8405 ble benyttet. Assemblin vant denne konkurransen.
- **Byggeledelse:** 21HAV13 - Kontrakten fra 2013 med WSP (da Faveo prosjektledelse) ble videreført. Det planlagte arbeidet falt innunder omfanget til kontrakten. Denne kontrakten er iht. NS8402. Det ble benyttet en byggeleder for hver av entreprisene, samt en assisterende byggeleder for byggentreprisen (3 forskjellige konsulenter gjennom gjennomføringsperioden), samt en koordinator for utførelse på SHA.

Prosjektet var også avhengig av entreprisen for kjøp av Busbar. Og å følge med på anskaffelsen av de tre nye RTG kranene. Det ble også bestilt arbeid av Elvia for å flytte høyspentkabelen som lå i under den tidligere havneveien.

2. MÅLOPPNÅELSE

Prosjekt mål	Grad av oppnåelse	Forklaring
Virksomhetsmål		
Oslo Havn bidrar til å flytte transport fra land til sjø	-	Dette vil vi kunne måle om et år eller to.
50% mer gods	-	Dette vil vi kunne måle om et år eller to.
Effektmål		
Større kapasitet på containerterminalen	100% oppnådd	Yilport har fått større kapasitet på containerterminalen.
Resultatmål/prosjektleveranse		
Det nødvendige arealet i bassenget er fylt ut	100% oppnådd	Arealet er fylt ut.

Ny havnevei er opparbeidet	100% oppnådd	Ny havnevei er i bruk
Arealet og infrastrukturen for kraner til Stack 3.1 er opparbeidet og klart	100% oppnådd	Arealet og infrastrukturen er i bruk.

3. PROSJEKTETS LEVERANSER

Produkt/leveranse	Status	Kvalitetskrav
Utfylling med motfylling (inkl. rive og fylle igjen ved slippen)	Leverert	Iht. krav/beskrivelse i styringsdokumentet.
Ny havnevei	Leverert	Iht. krav/beskrivelse i styringsdokumentet.
Kranbaner inkl. areal	Leverert	Iht. krav/beskrivelse i styringsdokumentet.
Elektroarbeider inkl. to nye lysmaster	Leverert	Iht. krav/beskrivelse i styringsdokumentet.

4. RESULTATER

4.1. Kvalitet

Arealet ble levert som planlagt og vedtatt, foruten to mindre avvik:

- Kun et lag plast (skulle vært to) under de første (fra øst) 25 meterne av den nordre betongplaten. Avviket ble godkjent med beskjed om at det var viktig at det ble benyttet 2 lag med plast for de resterende arbeidene med betongplatene.
- Benyttet r600 istedenfor r2000 på trase E7d. Elektroentreprenør bekreftet at dette ville være uproblematisk, og avviket ble derfor akseptert.

Belegningssteinen og betongdekke (kranbanen) ble lagt 5cm høyere enn slisserennene fordi det ved tidligere byggetrinn ble erfart at belegningssteinen satt seg mer enn de prosjekterte 2 centimeterne. I gjennomføringsfasen ble det klart at den planlagte og uførte løsningen med 5 cm høyere betongdekke og belegningsstein var en god løsning for belegningssteinen, men ikke for betongdekket i kranbanen. Dette fordi betongdekket ikke vil sette seg (underlag komprimeres) og 5 cm høyde er for stor høydeforskjell til at RTG kranens hjul kan kjøre over. Yilport (som drifter terminalen) er avhengig av å kunne flytte RTG kranene inn og ut av stackene for vedlikehold.

Alle funksjoner til ny del av containerterminalen er iht. vedtak, foruten avvikene nevnt over. Det ble ellers valgt å beholde lysmast 9 fremfor å rive og sette opp ny.

Kravene til håndtering av forurensede masser på land ble overholdt. Kravene fra Statsforvalteren for utfyllingen i sjø ble det jobbet mye med for å overholde, og kravene til siltgardin og turbiditetsmåler ble innfridd. Kravene til kvalitet på massene

som ble fylt ble dessverre ikke overholdt. Prosjektet var av den oppfatning at sprengt stein fra fjell i Oslo ville tilfredsstille kravene (ettersom det da ikke var noen forurensning i dem), men det viste seg nikkellinnholdet likevel var over grenseverdiene fastsatt av Statsforvalter.

4.2. Miljø

Prosjektet hadde ingen uttalte miljømål, men har fulgt strenge krav og lovverk både satt av statsforvalteren i tillatelsen for arbeid i sjø, og for håndtering av forurensede masser på land.

4.3. Økonomi

Kostnadsrammer for prosjektet

Dokument/vedtak	Dato	Sum	Kommentar
Ledermøtet (BP3 godkjenning)	17.des 2019	P50 – 67 mill.. NOK P85 – 79 mill.. NOK	Opprinnelig styrings- og kostnadsramme

Prosjektet fikk BP3 godkjenning 17. desember 2019, med styringsramme og kostnadsramme som beskrevet i tabellen over. Prosjektet har holdt seg innenfor styringsrammen (P50). Det har derfor ikke vært et behov for en revidering av hverken styringsramme (P50) eller kostnadsramme (P85).

4.4. Fremdrift

Arbeidene ble utført i henhold til fremdriftsplanen.

Aktivitet	Tidsrom, fra-til	Ansvarlig
Utfylling m/motfylling	Nov 2020 – Jun. 2021	PL
Arealopparbeidelse område i øst	Nov 2020 – Mai 2021	PL
Flytting av gjerder og havnevei	Jun. 2021 – Aug. 2021	PL
Arealopparbeidelse resterende	Aug. 2021 – Nov 2021	PL
Elektroarbeider	Mars 2021 – Nov 2021	PL

4.5. Risiko

Kontinuerlig drift av containerterminalen

Det ble i prosjekteringsfasen påpekt av både BH og bruker at containerterminalen måtte være i kontinuerlig drift gjennom hele byggeperioden. Dette var en risiko med tanke på både fremdrift, kostnad og sikkerhet. Forholdet er beskrevet ytterligere under læringspunkt.

Setninger ved utfylling

Det ble i prosjekteringsfasen uttrykt bekymring for setninger i forbindelse med utfylling. Det ble derfor gjennomført grundige vurderinger av de geotekniske forholdene og besluttet tre måneders ventetid der måling av setninger ble monitort. Disse målingene viste at det var svært lite setninger. Faren for grunnbrudd ble vurdert til å være liten, og det ble derfor ikke gjort noen tiltak i forbindelse med dette.

Turbiditet ved utfylling – midlertidig stans

En risiko ved utfylling og strenge krav til turbiditet utenfor siltgardinene, var stopp i utfyllingsarbeider. Det var derfor viktig med god oppfølging av turbiditetsmålerverdier. Prosjektet opplevde få stopp i gjennomføringsfasen som resultat av utslag på målerne.

Forsinkelser – materialer, arbeid, etc.

Det er i alle byggeprosjekter risiko for forsinkelser. Det ble ikke gjort andre tiltak med tanke på framdriftsrisiko enn tett dialog med entreprenør.

5. VURDERING AV GEVINSTOPPNÅELSE

Arealet og utvidelsen av containerterminalen ble gjennomført iht. planen og effektmålet ble derfor nådd. For å sikre gevinstoppnåelse, øke inntjeningspotensialet og bidra til mer miljøvennlig transport av varer, må det tilrettelegges for at containervolumet kan øke.

6. REGNSKAP

Fase\Aktivitete r	Prosjekte rende	Byggele d. + KU SHA	Byggent.	Elektroe nt.	Tillatels er etc.	Totalt
Prosjektinitiering ('17)	0,1 mill.					0,1 mill.
Konseptfase ('18)	0,3 mill.					0,3 mill.
Planlegging ('19)	0,2 mill.				0,2 mill.	0,4 mill.
Prosjektering ('20)	3,5 mill.					3,5 mill.
Gjennomføring ('20-'21)	2,0 mill.	2,1 mill.	49,3 mill.	2,8 mill.	0,4 mill.	56,6 mill.
Avslutning	0,4 mill.	0,3 mill.			0,2 mill.	0,9 mill.
Totalt	6,5 mill.	2,4 mill.	49,3 mill.	2,8 mill.	0,8 mill.	61,8 mill.

Interne timer er ikke ført inn i regnskapet, ettersom det ikke var praksis å regne inn interne timer i budsjettet, da budsjettet for prosjektet ble laget. Interne timer kom på 1,4 mill.

7. EVALUERING

7.1. Suksessfaktorer

For å innfri prosjektets mål og krav har prosjektet vært avhengig av god dialog mellom byggherre, entreprenør og konsulent. Derfor var det avgjørende at kommunikasjonsproblemer som oppstod i begynnelsen av gjennomføringsfasen ble håndtert med en gang. Byggemøter annenhver uke, der alle tre partene var til stede bidro også positivt. Byggeleder fulgte godt opp og hadde god kompetanse.

For å innfri krav fra Statsforvalteren var det viktig å ha god kompetanse på oppfølging av kravene og ha en som fulgte nøye med. Her kunne vi ikke klart oss uten RIM fra Norconsult. Det ble et avvik (mer om det senere), men dette ble fulgt godt opp og grunnet god dialog med statsforvalteren (både PL og RIM) ble det håndtert godt og fikk ingen følger.

Konsulenten prosjekterte både grunnarbeider, geoteknisk og infrastruktur på en tilfredsstillende måte, og avsluttende uavhengig kontroll viste ingen feil og mangler.

7.2. Usikkerhet

Prosjektet gjennomførte risikoanalyse under prosjekteringsfasen. Disse risikoene ble håndtert gjennom gjennomføringsfasen, og tatt opp i byggemøter. I hvert byggemøte ble entreprenør bedt om å redegjøre for risikoene de så iht. fremdrift, kvalitet og kostnad, samt at SHA alltid var et tema på alle byggemøter.

COVID og de effektene det medførte var ikke vurdert i forkant, men ble håndtert på en god måte av entreprenøren og det var nok mannskap til stede hele tiden. Det ble kun noen ekstra kostnader på grunn av ekstra rengjøring og rutiner for sjekk på byggeplassen. Covid førte også til noen konflikter fordi det ble vanskeligere å kommunisere godt. Det ble derfor viktig at prosjektleder var fysisk til stede oftere enn anbefalt av myndighetene.

Kontinuerlig drift på terminalen var ikke godt nok risikovurdert på forhånd, men ble godt håndtert i gjennomføringsfasen, med risikoanalyser ved behov og gode riggplaner for byggeplassen, og gode kjøremønstre.

7.3. Viktige læringspunkter

Følgende læringspunkter er notert:

Belegningsstein

Det var ønskelig å bruke belegningssteinen på eksisterende areal, opparbeidet under byggetrinn 2, i 2015. Belegningssteinen kunne dessverre ikke gjenbrukes fordi prosessen ved legging krever stor nøyaktighet og steiner stablet i en spesifikk formasjon. Prosjektgruppa undersøkte muligheten for å gjenbruke den eksisterende belegningssteinen ved å bruke det som utfyllingsmasser, ettersom belegningssteinen kun består av rene betongmasser. En slik løsning ville spart både transport og plass

på deponi. Statsforvalteren krevde knusing- og utlekkings-test. Disse testene viste at det var for store mengder nitrat i steinen og at stoffene lakk ut i vannet. Det var ikke mye, men over grenseverdiene og prosjektet fikk derfor ikke lov til å gjenbruke steinen.

Norconsult

Dialogen med Norconsult og spesifikt Norconsult sin prosjekteringsleder ble vanskeligere og vanskeligere gjennom gjennomføringsfasen. Det var flere tilfeller hvor BH mente at NO burde laget bedre underlag. Det var flere uenigheter mellom entreprenør og BH på grunn av mangler eller feil i underlaget fra konsulenter. Det ble sendt krav til Norconsult på fem forskjellige punkter, på grunn av varsler fra entreprenør:

1. Sen tegningsleveranse
2. Slisserenne (beskrevet over)
3. Avfasing kummer (dårlig løsning)
4. (Bruk av) Dybler (dårlig løsning)
5. Feste lysarmaturer (ikke inkludert i prisskjema)

Læringspunktet her er at det er viktig å følge opp konsulentene og sørge for å ansvarliggjøre dem på et tidlig tidspunkt. Det er også viktig å gå igjennom prosjekteringsunderlag nøye, og helst i samråd med bruker.

Oppstyking av tilgjengelig areal

Oppstyking av tilgjengelig areal for bygningsarbeider førte til en ekstra kostnad på ca. 1 mill. kroner, på grunn av ineffektivitet i arbeidene. Det førte også til ekstra farer/risiko/usikkerheter for SHA, ettersom det var ulike bevegelsesmønstre og kryssninger av containertrafikk. Det ble gjennomført ekstra risikoanalyse for å håndtere dette. Det er viktig med god dialog med bruker under prosjektering og å legge inn vilkår i anskaffelsen, så detaljert så mulig.

RTG kraner allerede bestilt

RTG kranene ble anskaffet før prosjektet ble igangsatt. Dette førte til at prosjektplanleggingen, prosjekteringen og gjennomføringen ble gjennomført med et press på tid, som kunne vært unngått. Ved bedre tid til planlegging og prosjektering, er det mulig at gjennomføringen kunne vært utført mer effektivt. Dette kan løses ved bedre dialog og kommunikasjon mellom ulike avdelinger internt i Oslo Havn.

Lysmaster

I konkurransen ble en type master (firkantet, som resten av havna) beskrevet, i tilbudet fra entreprenøren ble en annen type mast tilbudt (trekantet). Det ble sett bort i fra dette under anskaffelsen. Dette førte til diskusjoner mellom BH og ENT for å finne en pris for de riktige mastene. Dette førte til at mastene antagelig ble dyrere enn de kunne ha vært. I dette tilfellet ville det vært en fordel å ha valgt en konkurranseform der en hadde åpnet for muligheten for forhandlinger, for å gi tilbyderne en mulighet til å endre på dette før valg av tilbyder. Dette aspektet førte

også til at det ble til spørsmål til om den valgte entreprenørens tilbud skulle ha blitt godkjent i utgangspunktet. Noe som setter oss i risiko for å bryte konkurranseregelverket.

Masser med høyere grad av forurensning enn forventet

I massehåndteringsplanen var det beskrevet en plan for håndtering av massene, inkludert et ekstensivt prøvetakningsregime. Da graving begynte, og de første massene ble prøvetatt framkom det at massene hadde en høyere forurensningsgrad enn antatt. Dette førte til at prøvetakingshyppigheten måtte økes og hvilket medførte merkostnader. I tillegg kom det økte kostnader knyttet til deponi. De ekstra marginene i budsjettet for usikkerheter dekket de økte kostnadene. Det er lurt å ta høyde for at forurensningsgraden ofte er høyere enn forventet.

Scope creep - Endringer underveis – Fjerne slippen

Det oppstod flere endringer underveis, både i prosjekteringsfasen og i gjennomføringsfasen. Dette førte til økte kostnader. Ved å sørge for at alle behov kommer frem under planleggingsfasen og prosjekteringsfasen vil kostnadene kunne kontrolleres og minimeres.

Flytting av siltgardin

Det var behov for flytting av siltgarden på våren for at båtene skulle kunne benyttes og fordi ny flytebrygge skulle monteres i bassenget hvor utfyllingen pågikk. Det kan være verdt å undersøke muligheten for boblegardin ved neste prosjekt der det er behov for partikkelsperre.

Andre forhold i grunnen enn antatt

Etter å ha gravd etter tegning, ble det erfart at trekkerør og kum under bakken ikke så ut som tegningene det var prosjektert etter. Dette førte til at entreprenør og BH sammen måtte finne løsninger raskt for å tilpasse oss de faktiske forholdene i grunnen. På grunn av god dialog med entreprenør og en løsningsorientert entreprenør løste disse tilfellene seg på en god måte, men fordyret prosjektet. Dette ble dekket av usikkerhetsmarginene avsatt i kostnadsrammen.

Det er lurt å ha dette læringspunktet med i vurdering av sikkerhetsmarginer i kostnadsrammen for videre prosjekter.

Slisseren for høyt i forhold til betongdekke – 5cm

Dette avviket er beskrevet tidligere i rapporten. Læringspunktet i dette tilfellet er å sette seg enda bedre inn i arbeidsunderlaget og koordinere enda tettere med bruker og undersøke at de har kontrollert underlaget.

Overføring til linja

Ressurs fra forvaltning var med gjennom prosjekteringsfasen og gjennomføringsfasen. Overlevering til driftsfase ble gjennomført etter at BH hadde gjennomført overtakelsesbefaring med begge entreprenører. Ett års befaring i prosjektet har vært gjennomført.

