

FORBUNDET.



En undersøkelse av relasjonelle potensialer
mellom menneske og vann ved kantsoner på Langøya



Magdalena Kremers Bugge

Studienummer: 170246

Arkitektur & Landskab

Det Kongelige Akademi
Arkitektskolen

Veileder
Rasmus Thue Tobiasen

1. Tekstur fra luftfoto.
10.semester

I n n h o l d

	I n n g a n g	4
	I n t e n s j o n	8
	F N S bærekraftsmål	9
	O s l o f j o r d e n	10
	L a n g ø y a	14
	Naturens iscenesettelse	18
	Kapsel og symbiose	22
	Å danne en relasjon	24
	Begrepsforklaringer	26
	M e t o d e	28
	P r o g r a m	30
	Avleveringsmateriale	32
	Kildehenvisning	36

«Jeg begynte med å antyde at dette er en verden som er skjult, usynlig, og til og med ikke-eksisterende i vår bevissthet. Nå, etter en reise på fire år, kan jeg fastslå at den urbane tidevannssonen tydeligvis er ukjent for de fleste mennesker.»¹ - Elin Tanding Sørensen

I Norge har naturen blitt oppfattet som vill og endeløs. Som villmarkens barn har årstidenes variasjoner, friluftsliv og et sublimt landskapsblikk vært med på å prege vår nasjonalidentitet.² Ideen om den uberørte natur blir utfordret av en ny foreslått geologisk tidsepoke, antropocen. Begrepet påstår at mennesket har en dominerende innvirkning på geologisk planetært nivå. Naturen som en ide er i endring. Dette påvirker vårt natursyn og utfordrer til en ny miljøetisk diskusjon.³ Den menneskelige påvirkning finnes over alt, men på visse steder er antropocene landskaper mer iøynefallende.

I mitt barndomslandskap var Oslofjorden en selvfølgelig del av min verden. Fjorden har skapt sommerminner fylt med balansekunst på badestiger, med brennmaneter og krabbefangst. Om vinteren ble isen tykk. Fra togvinduet kunne jeg få øye på isfiskere. Her har jeg hatt småberusede nattbad og dyrket prepubertal melankoli. Der jeg har vokst opp kommer de større bølgene fra passerende cruiseskip, snarere enn store værskift. Når jeg skuer ut over vannspeilet virker fjorden bekjent, likevel er fjorden annerledes i dag enn da jeg var liten. Oslofjorden er en fjord som har store biologiske, urbane og klimatiske utfordringer. Den befinner seg derfor i en diskusjon om menneskelige avtrykk.

1 Sørensen, 2020, s. 17

2 Bugge, okt. 2023, s. 9

3 Wasrud, 2017

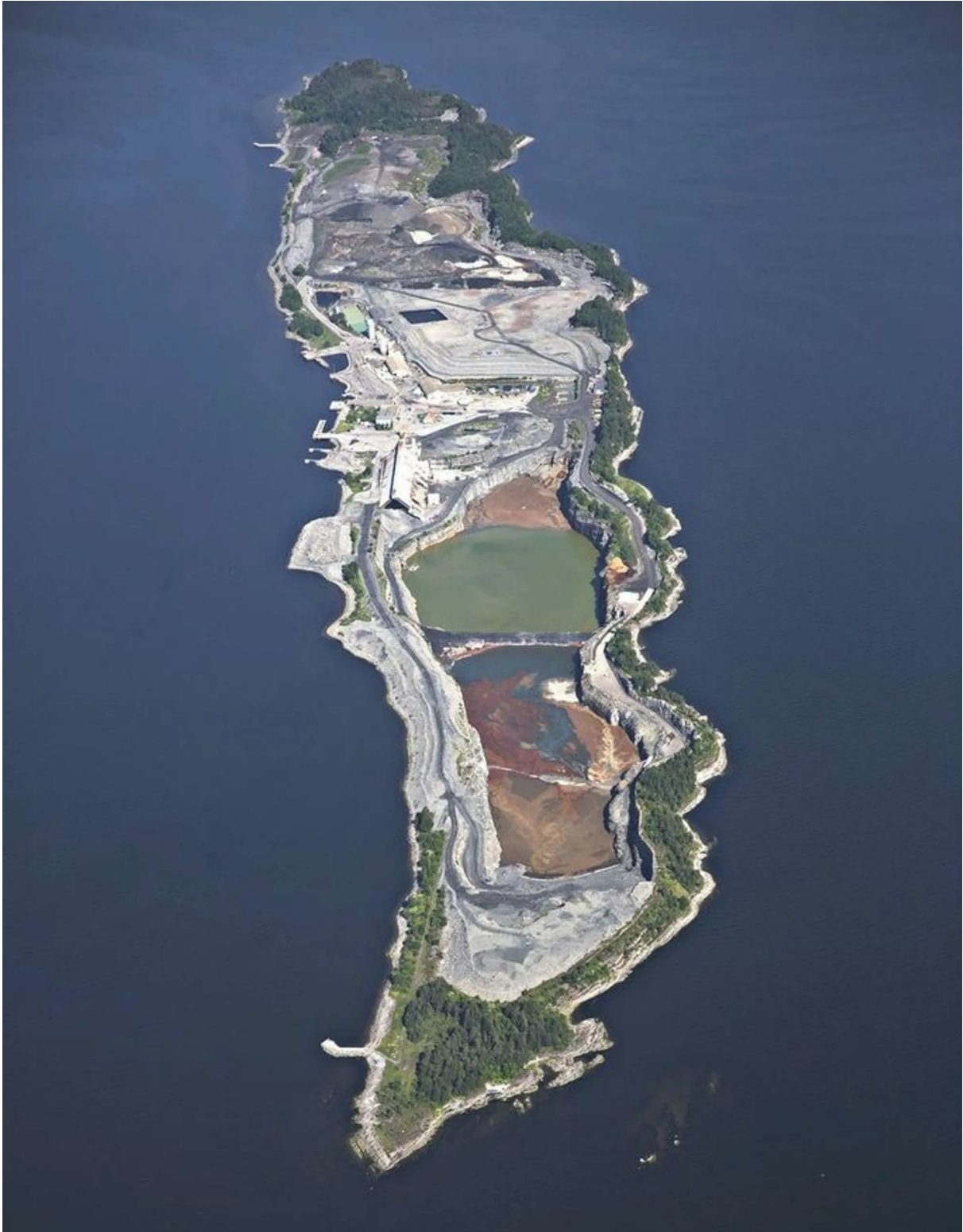


I et overlappende problemfelt i fjorden finnes det en øy med navnet Langøya, som tar imot farlig avfall fra industrien og plasserer det i kratre delvis under havnivå. I fremtiden vil kratrene bli fylt opp og et naturreservat vil etter planen gjenoppstå over et skjult, innkapslet depot. I dette prosjektet møtes det bevegelige havet med indre delta. Den dobbeltsidige vannssonen etablerer et romlig utgangspunkt for å diskutere vårt natursyn gjennom forholdet vårt til det våte.

Intensjonen med dette prosjektet er å utforske arkitektens muligheter til å skape en kroppslig relasjon til klimaendringenes tilsynelatende abstrakte utgangspunkt. Gjennom å studere arkitektoniske representasjonsformer og designnarrativer ønsker jeg å invitere inn til et refleksjonsrom, med håp om å skape rom for empati og kunnskapsutveksling, en kunnskap som ikke stopper ved kantsonen.



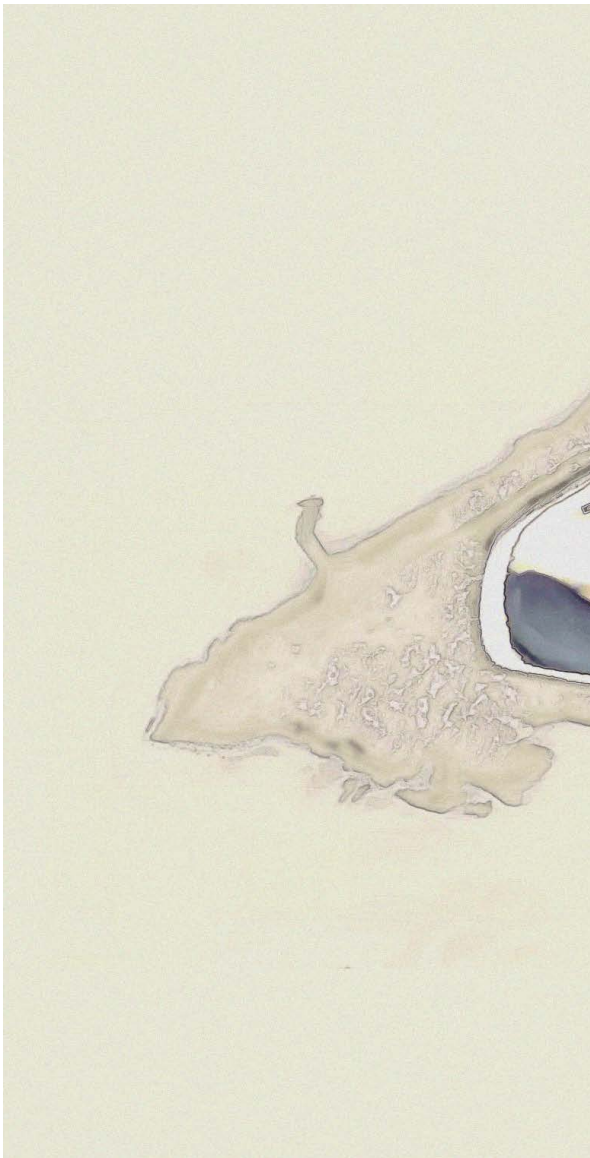
2. **Edvard Munch**, sommernatt ved stranden fra 1902 .Munch bodde store deler av livet i Oslo, og hele sitt liv ved Indre Oslofjord. Oslofjorden kan derfor sees i flere av hans malerier.



3. Luftfoto av Langøya, NOAH AS



4. Luftfoto av krateret, NOAH AS



Sett i lys av antropocen er verdens natursyn i endring. Hvilke muligheter har arkitekter til å utforske dette skiftende verdensbilde i sin arkitektoniske praksis?

For å sette arkitektur i en miljøreflekterende kontekst påpeker Martin Heidegger hvordan vår kultur lenge har utviklet seg og bygget strukturer, før vi har reflektert over hva vi egentlig bebor.⁴ Hvordan vi bebor planeten og forholder oss til andre arter enn oss selv blir aktualisert gjennom klimaendringene. Det er nå en nødvendighet å forstå at vi er beboere på et sted sammen med andre livsformer, som inngår i prosesser vi ikke kan kontrollere. I relasjon til vannet blir disse problemene eksemplifisert med blant annet bebyggelse tett på stigende havnivåer, oversvømmelser som følge av overbygde våtområder i urbane strøk og utslipp i havet som fører til nedgang i det maritime artsmangfoldet.

I forståelsen av et nytt natursyn basert på viten om antropocen, er jeg opptatt av å skape en formidlingsbro mellom det menneskelig natursyns subjektive utgangspunkt, mot en planetarisk posisjon. Når mennesket blir bedt om å bry seg om en økologisk krise, kan man føle seg maktesløs. I følge Latour handler dette om den totale frakoblingen mellom omfanget, naturen og skalaen av fenomenene sett i sammenheng til de følelser og tankemønstrene som er nødvendig for å håndtere denne krisen.⁵ Jeg ser et arkitektonisk potensial i nettopp å synliggjøre de usynlige prosesser. I dette potensialet finnes muligheter for at naturens prosesser kan oppleves, snarere enn å kontrolleres eller forklares. Min intensjon er derfor å sette antropocen i sammenheng til fenomenologiske og relasjonsskapende begivenheter og se dette i relasjon til vannets syklus.

4 Oxsvig, 2023
5 Turan, 2017, s 11

5. Bilde: Deltaformer
10.semester



Sikre bærekraftig forbruks- og produksjonsmønstre

Delmål 12.4. Innen 2020 oppnå en mer miljøvennlig forvaltning av kjemikalier og alle former for avfall gjennom hele livssyklusen, i samsvar med internasjonalt vedtatte rammeverk, og betydelig redusere utslipp av kjemikalier og avfall til luft, vann og jord for mest mulig å begrense skadevirkningene for folkehelsen og for miljøet.



Bevare og bruke havet og de marine ressursene på en måte som fremmer bærekraftig utvikling.

Delmål 12.8. Innen 2030 sikre at alle mennesker i hele verden har relevant informasjon om og forståelse av bærekraftig utvikling og et levesett som er i harmoni med naturen.

Dette verdensmålet har en stor innflytelse. Jeg vil etablere et rom som skaper en opplysning og diskusjon om menneskelig avfall, inkludert utslippene av næringssalter i Oslofjorden, beskyttelse av økosystemet i havet og ved kysten, og muligheter for et samhandlingspotensial for havets beste mellom individer, fellesskapets ressurser og organisasjoner. På denne måten er alle delmålene i dette verdensmålet representert i prosjektet.



Styrke virkemidlene som trengs for å gjennomføre arbeidet, og fornye globale partnerskap for bærekraftig utvikling.

Delmål 17.17. Stimulere til og fremme velfungerende partnerskap i det offentlige, mellom det offentlige og det private og i det sivile samfunn som bygger på partnerskapenes erfaringer og ressursstrategier.

O s l o f j o r d e n

E t r o m a n t i s k b l i k k

«The brief span of an individual life is misleading. Each one of us is as old as the entire biological kingdom, and our bloodstreams are tributaries of the great sea of its total memory.»⁷ - J.G. Ballard

Slik skrev J.G. Ballard i sin bok «Verden under vann». Landskapet har en historie som strekker seg milliarder av år tilbake i tid. For 300 millioner år siden lå det som nå heter Norge ved ekvator.⁸ Over tid hadde store fjellkjeder erodert vekk og landskapet var blitt et kupert lavland. På overflaten fantes det et tykt lag med slam, sand og kalk fra et dyreliv som eksisterte i kambrosilurtiden, før den første masseutryddelsen.⁹ Under overflaten begynte jordplater å bevege seg i to ulike retninger. Til slutt revnet jordskorpen slik at vulkaner og tallrike lavaganger ble formet.¹⁰ Denne vulkanske aktiviteten skulle vare i 70 millioner år, og danne grunnlaget for det vi i dag kaller Oslofjorden.¹¹ For 66 millioner år siden kolliderte en asteroide med jorden. Dinosauernes tid var over, og dette skapte nye betingelser for liv.¹² Mennesket har nå levd på jorden i 300 000 år. I geologisk sammenheng har vi kun vært til stede et øyeblikk. Men vi kan spørre oss: Hvor mye har landskapet formet oss, og hvor mye former vi landskapet tilbake?

Rundt Oslofjorden bor det over 1,6 millioner mennesker. Samtidig anses områdene i og rundt fjorden som et av stedene i Norge med størst artsrikdom.¹³ Det er med andre ord trangt om plassen. Dette har medført store endringer for livet i og omkring fjorden. Langs kyststripen har strandarealer bukket under til fordel for en økende urbanisering. På havbunnen merkes konsekvensene av avrenning fra jordbruket og kloakk. Deler av fjorden er nå oksygenfattig, mørk, og med et fravær av arter som torsk, tareskog, ålegras og blåskjell. Denne problematikken øker som et resultat av overfiske, klimatiske endringer, utbygging i vannet, mikroplast og forsøpling.¹⁴

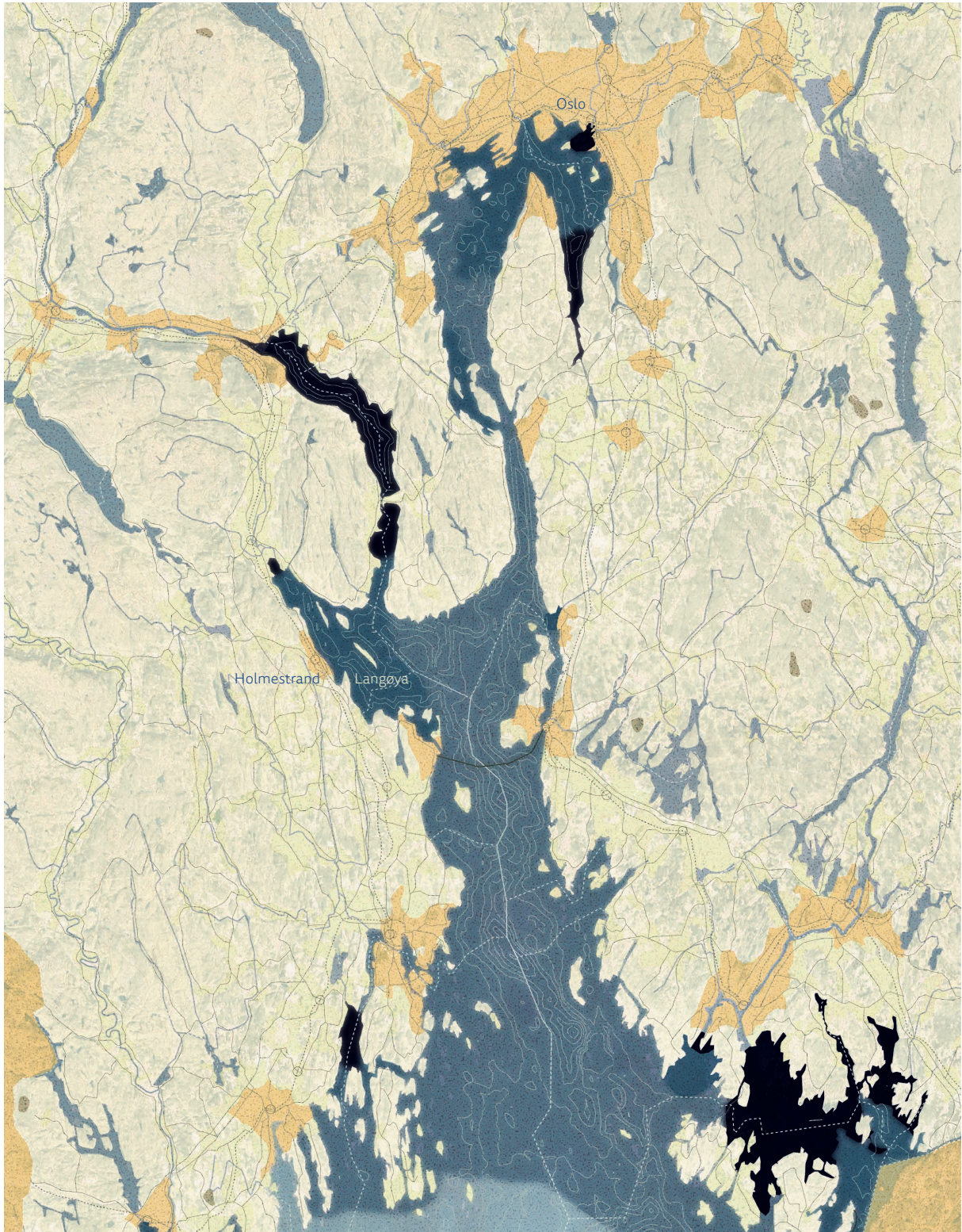
Den pågående utviklingen har en stor politisk interesse. Regjeringen utarbeidet i 2021 en «Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med

et aktivt friluftsliv».¹⁵ Her er det tydelig å se at den norske naturforvaltning er sterkt knyttet opp til muligheten for friluftsliv. Ordet «friluftsliv» ble brukt for første gang i midten av 1850-årene, og må ses i sammenheng med identitetskapelsen av norsk nasjonalromantikk, etter løsrivelsen fra Danmark.¹⁶ Dette romantiske blikket, hvor sublim kvaliteter blir vektlagt, er fremdeles med på å prege hvilke naturverdier som blir regulert. Ideen om Norge som et villmarksland er også i ferd med å gå tapt. Under 1% av norsk urskog er tilbake og det blir hogget 79 kvadratmetere i minuttet med små og store skogslommer.¹⁷ En tilsvarende kunnskap finnes ikke under vann, men det blir slått fast at menneskelig aktivitet påvirker alle norske havområder i økende grad.¹⁸ Langs Oslofjorden blir det bygget ut båtplasser i stor skala som hindrer sollys til viktige habitater i kantsonen. Øyene i Oslofjorden blir mye brukt i sommerhalvåret for å bade, fiske, gå turer og ellers oppleve en kontrast til en urban hverdag. Dette står i en dualitet til den industri som også eksisterer i fjorden. Hvordan skal det norske natursynet møte landskap som ikke lengre har de samme «rene» og «ville» kvalitetene?

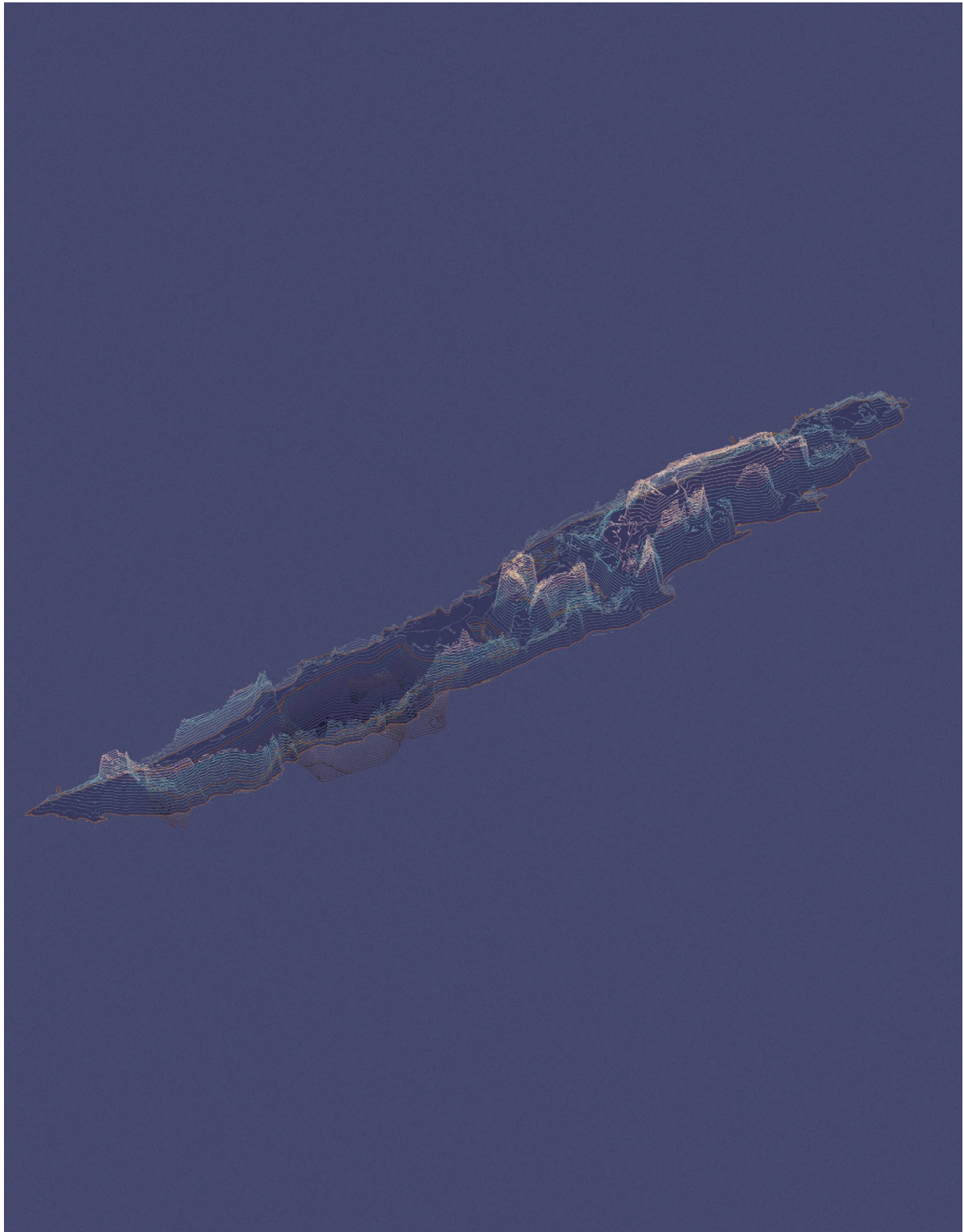


7 Book Marks, 2017
8 Naturhistorisk Museum, 2015
9 Bryhnu, 2019
10 Müller, 2023, s. 145
11 Müller, 2023, s 15
12 Delssett, Giæver, 2022

13 Klima- og miljødepartementet, 2021, s. 5
14 Klima- og miljødepartementet, 2021
15 Klima- og miljødepartementet, 2021
16 Waaler, 2022
17 Søstad, Mon, Solvan, 2024
18 Regjeringen, 2023



6. Oksygenivået i Oslofjorden. Mørkere farge indikerer mindre oksygen.
10.semester



7. Isometri av høydekurver på Langøya
10.semester



8. Fossil på Langøya, NOAH AS

9. Gips i deponiet, NOAH AS

Naturhistorien til Norge har påvirket vår kultur, myter og ikke minst vårt livsgrunnlag. Norges landskap og geologi har vært med på å skape økonomisk vekst. På Langøya i Oslofjorden finnes spor av Oslofjordens opprinnelse, den industrielle revolusjon i Norge og det moderne forbrukersamfunnet. Hva sier denne industrien om hvordan vårt natursyn har endret seg over tid?

På Langøya er det forkastningssoner som stammer fra jordplateforskyvninger fra den vulkanske aktiviteten i fjorden. Geologien på øyen består av mye kalkstein. Kalken er et produkt av kalkskall som tilhørte forhistoriske sjødyr.¹⁹ Her kan man finne fossiler fra arter som levde i et tropisk hav for 400 millioner år siden. På 1650-tallet ble den første kalksteinen tatt ut av grunnfjellet ved siden av jordbruket.²⁰ I 1899 etablerte det seg et større og mer moderne kalkverk til produksjon av sement for det moderne Norge. Den industrielle revolusjon i Norge hadde sitt store gjennombrudd i tiden mellom 1905 og 1920.²¹ I denne perioden gikk produksjonen i kalkverket over fra håndkraft til elektrisitet, og med det kunne effektiviteten øke. I takt med utviklingen av industrien på Langøya ble det plassert steinknuser på øyen og det ble bygget boliger, spisesaler, brygger og skinner.²² Det var fastboende på Langøya frem til 1967. Industrien hadde på dette punktet vokst slik at det var vanskelig å bli boende. Da produksjonen stoppet i 1985 hadde bruddet en størrelse på 45 meter under havnivå. Det anslås at det til sammen har blitt tatt ut over 50 millioner tonn kalkstein.²³ I 1988 ble 215 dekar av østkysten på Langøya fredet på grunn av forekomsten av fossilførende bergarter og særlig kalkkrevende vegetasjon.²⁴ Dette setter kalkproduksjonen i kontrast. Ved et dagbrudd eller en gruve forandres jordens millioner år gamle arkiv. Det er en grunn til å tro at også kalksteinen like ved kan ha hatt lignende egenskapers som bergartene i naturreservatet.

19 NOAH AS, *Fossiler*, 2024
20 NOAH AS, *Historien om Langøya*, 2024
21 Dørum, 2023
22 Langøya (Holmestrand), 2024, Wikipedia.
23 Plassen Vår, 2021

I 1995 etablerte NOAH (Norsk avfallshandtering, nå eid av Gjelsten Holding) seg på Langøya som et avfallsmottak for farlig industriavfall.²⁵ Farlig avfall fra norsk industri og lignende avfall fra andre nærliggende land som Danmark og Sverige fraktes til mottaket med skip. For å forhindre lekkasje blir avfallet forbundet kjemisk i en tynn gips, hvor det deretter legges i kratrene. I deltalandskapet på Langøya finnes det derfor tre ulike vannkvaliteter, det stillestående ferskvannet fra nedbør, vann som legger seg i depotet og havet som omkranser øyen.



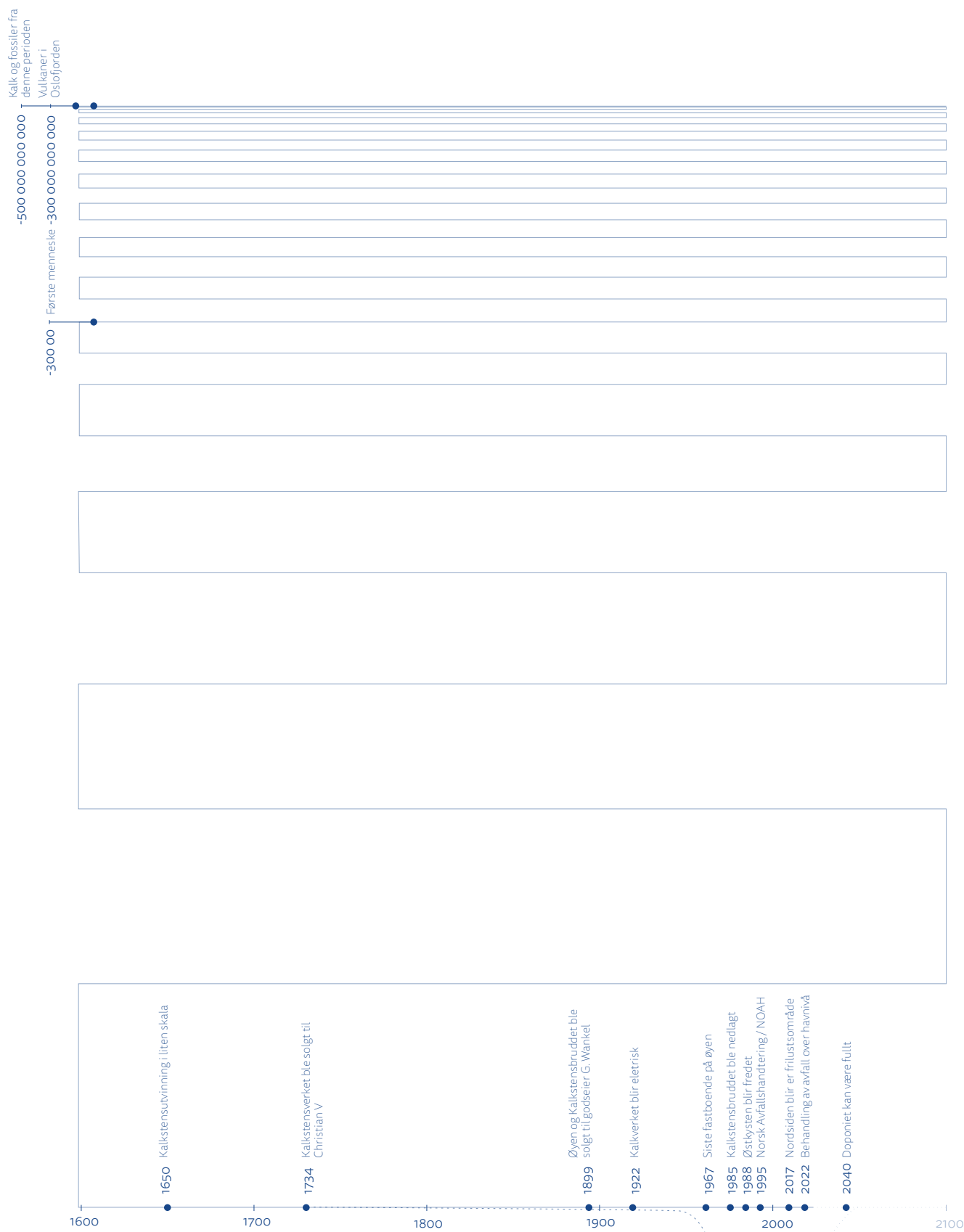
Over tid skal typografien på øyen flates ut og det skal etableres et nytt naturreservat over et usynlig deponi. På øyens sørvestside er allerede tidligere industri tilbakeført til et friluftsområde hvor allmennheten har fri tilgang. En molo med båtplasser og en sommerferge har blitt etablert slik at øyen er mer tilgjengelig for innbyggerne.

Siden etableringen av mottaket i 1995 har det vært et sikkerhetstiltak at det farlige avfallet kun fylles opp til havnivå. Da hadde mottaket vært fylt i år og dermed hadde Norge mistet sitt eneste mottak for denne typen farlig avfall. Kommunen i Holmestrand av slo i 2022 et ønske om å øke volumet. Etter en konflikt mellom lokale og sentrale myndigheter, ble det kommunale vedtaket overstyrt av regjeringen. I desember 2022 ble 300 millioner kroner investert i å oppgradere anlegget til å behandle avfall over havnivå, og produksjonen kan dermed fortsette.²⁶

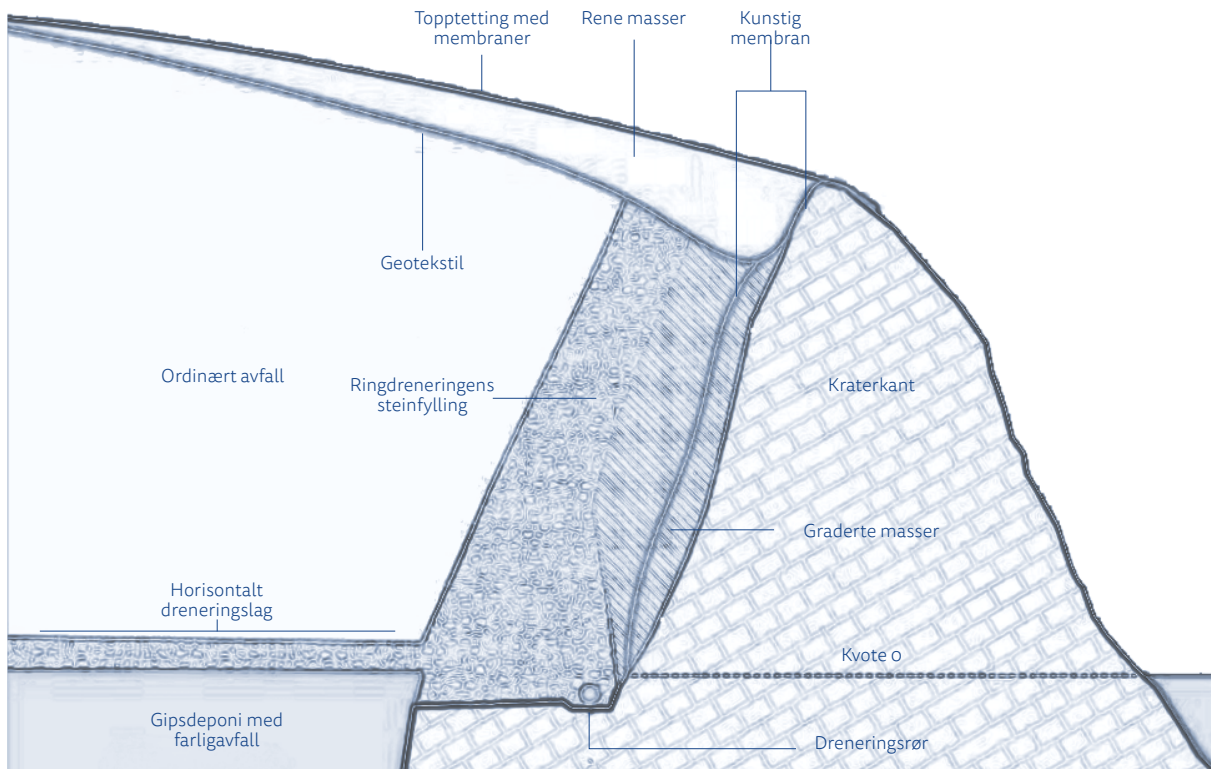
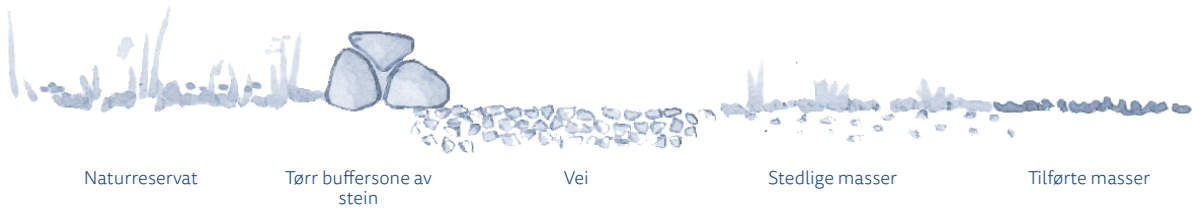
24 NOAH AS, *Ferdselsregler*, 2024
25 NOAH AS, *Langøya*, 2024
26 Det Kongelige Kommunal- og Distriktsdepartement, 2022



10. Situasjonsplan, Langøya
10.semester



11. Tidslinje, Langøya
10.semester



12. Buffersone utarbeidet av NOAH, for å hindre vegetativ spredning av fremmede arter inn i naturresevatet
Fylkesmannen i Vestfold, Miljø- og samfunnssikkerhetavdelingen
13. Skisse for rehabilitering av bruddene. Etter 2020 vil gipsdepoet også være over Kvote 0.
Fylkesmannen i Vestfold, Miljø- og samfunnssikkerhetavdelingen

«A relationship with others is also a relationship with ourselves, our environment and our past.»²⁷
- Riikka Tauriainen



Prosjektet tar utgangspunkt i en undring og en interesse i antropocene landskapstypologier og hvordan arkitektonisk praksis kan utforske nye tilnærminger til disse stedene.

For mennesket har havet lenge vært en menneskelig blindsoner, der ting tilsynelatende forsvinner under vannoverflaten. I en årrekke har farlig avfall fra industrien blitt sluppet direkte ut i vassdrag, skoger og sjøen og ført til konsekvenser som sur nedbør og stor fiskedød. Menneskets «merkbare» påvirkningen på klimaet ble for første gang internasjonalt anerkjent i 1994, det samme år som NOAH etablerte seg på Langøya. På NOAH sitt anlegg er kratrene åpne og synlige, i motsetning til avfallshåndteringen som ble gjort i vannet. I møte med det mørke, gullige vannet i bunnen av juvet og den ruvende bergsiden er mennesket lite. De sublimе kvalitetene på Langøya blir satt til side for å etablere en landskapstypologi som etterligner en som kan ha eksistert. NOAH kaller det selv «å gjenskape øyas naturlige vegetasjon og økologi».²⁸ Denne iscenesettelse av Langøya forteller om et romantisk natursyn som intensjonelt skjuler vekk det som blir betraktet som «unaturlig» eller «skittent».

I takt med en høyere bevisstgjøring av menneskelige avtrykk har det etablert seg et verdisyn som argumenterer for at naturen har en verdi i seg selv. Alle arter og økologiske samspill har en lik rett til å eksistere, uavhengig av mennesket. Arkitekter har i flere omganger arbeidet innenfor denne type naturtilgang og sett på naturen som noe som skal bli beskyttet eller reddet.²⁹ Dette verdisynet vil påføre et menneskelig ansvar å om å tilbakeføre stedet til et «naturlig» miljø, slik som på Langøya. I den antropocene tid skaper dette natursynet problemer, fordi mennesket er til stede over alt i den kritiske sonen. Den uberørte natur er derfor en myte.

Iscenesettelse har for meg en relasjon til teateret, og har en iboende egenskap til å fremstille noe med patos. Det å iscenesette noe vil derfor si å sette noe i spill ved å regissere forutbestemte muligheter i en utforming som vekker en ønskelig oppmerksomhet.³⁰ Derfor peker begrepet på både restaureringsprosjektet og på arkitektonisk praksis. Jeg ønsker i mitt prosjekt ikke å iscenesette for å skjule de overlappende systemene, men heller å fremheve dem. På denne måten kan jeg bruke min rolle som arkitekt til å etablere et refleksjonsrom som kan diskutere det moderne antropocene natursyn ved hjelp av arkitekturens iboende evne til å illustrere fortellinger og romlige muligheter.

27 Tauriainen, 2022

28 NOAH AS, *Naturperlen Langøya*. 2024

29 Turan, 2019, s 9

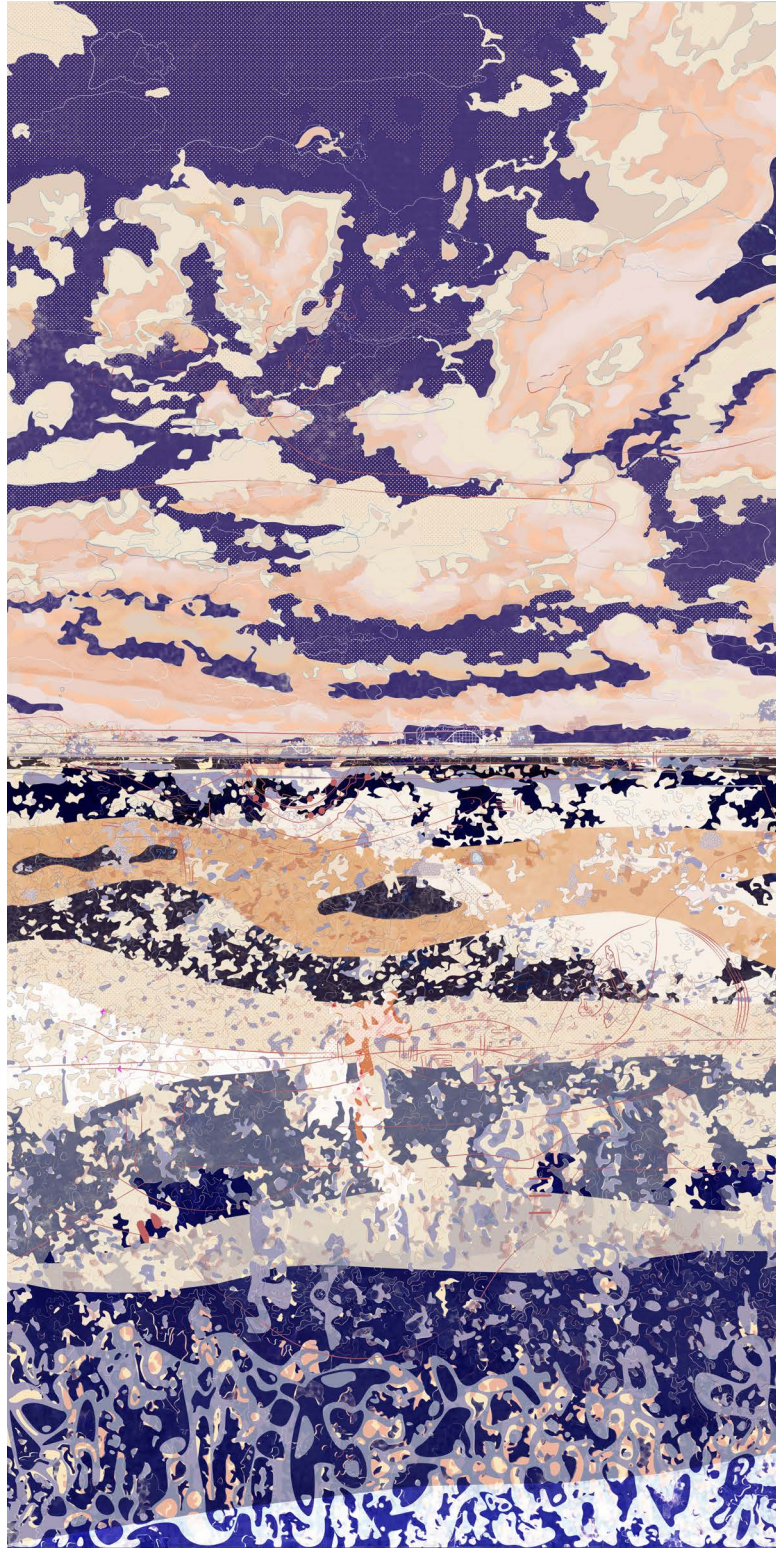
30 Iscenesette, 2024, Det Norske Akademis Ordbok.



14. Vi opplever verden gjennom kroppen som sanser. Tegningen illustrerer elementer som er utenfor denne rekkevidden i skala og under bakken.
7. semester



15. Snitt i jorden. Opprinnelig størrelse: 1000:1, 2m x 1 m
7. semester



16. Snitt i jorden. Opprinnelig størrelse: 1:1000, 2m x 1 m
7. semester

Langøyas industrielle historie forteller om hvordan naturens verdi har blitt vurdert ut ifra muligheten for å tilfredsstillte menneskets materielle behov, også forstått som den instrumentelle verdi.³¹ Dette forholdet kan vi også se i det samtidsarkitektoniske feltet. I denne posisjonen blir effektivitet, teknologiske svar og problemløsninger prioritert.³² Naturen blir sett på som et system som kan kontrolleres og mestres. I dette feltet blir antropocenske handlingsmønstre eksemplifisert gjennom en følelse av å «mestre jorden».



Kapsel

NOAH beskriver at de «sørger for at miljøgifter fra dette avfallet ikke har havnet i naturen.» slik at Norge oppnår et «giftfritt kretsløp».³³ Den gamle industrigrunnen blir i dette utsagnet definert som «ikke-natur», i stor kontrast til det fredete beltet øst på øyen. Et gudelignende bilde oppstår i det mennesket kan skape en «ny» natur i restaureringsprosjektet i noe som ikke er natur. Dette forteller om et natursyn hvor mennesket stoler på sine evner til å kontrollere naturens krefter. For å håndtere den mengden av avfall vi produserer, krever det at man har et overblikk over mulig spredningsrisiko for å hindre miljøskadelige konsekvenser. Hvis avfallet ikke kan gjenbrukes er derfor å skjule det i en tett innkapsling forbundet til en vellykket avfallshåndtering. Innkapslingen blir sett på som en mer forsvarlig avfallshåndtering enn å plassere farlig avfall på åpne fyllinger eller dumpet i havet. På Langøya har kalkveggene punktvis blitt tettet og forsterket for å hindre spredning. Over depotet er det planlagt å legge et lokk med forurenset jord, leire og kalkstein, for å hindre at store vannmasser skal trenge inn i gipsdepoet. Mitt utgangspunkt er ikke en direkte kritikk over dagens situasjon. De målinger som jeg har lest indikerer at spredningsfaren av miljøskadelig avfall per dags dato ikke er kritisk. Mitt utgangspunkt ligger heller i en undring over muligheten til å utelate elementer fra et kretsløp, eller overlater vi et problem til videre generasjoner?

Symbiose

Mennesket, geologien og økologien har ulike logikker. Ta for eksempel en øy. I lang tid har den blitt oppfattet som en isolert del av omgivelsene. I stedet for kan øyens økosystem sees som forbundet til omverden med hjelp fra havbunnen og vannmassene. En øy blir en øy ut ifra det menneskelige ståsted. Det opptegnede bildet av havet som kun opererer på en side av en strek er en illusjon.³⁴ Vannstanden i Oslofjorden endres i kraft av værforhold, flo og fjære. Når vann opptrer overalt, hvorfor er det slik at vi lager et skille? Astrida Neimanis utforsker i *Bodies of Water* hvordan vi mennesker, dyr og planter er kropp av vann. Ved å betrakte seg selv som et vannvesen, kan oppfatningen av isolerte enheter endres. Menneskekroppen er dermed mere dynamiske komponenter i en kompleks, flytende sirkulasjon, en sirkulasjon som forbinder havet med deltaformer, røtter, morsmelk og blodårer.³⁵ Det var i vannet livet oppsto. Ved å erkjenne vannets fellesskap kan derfor grensene mellom det menneskelige og ikke-menneskelige bli visket ut, og miljøtrusler mot akvatiske arter kan bli forstått annerledes. Hvordan kan stedets iboende romlige egenskaper som både symbiotisk og kapslet utvikles? Jeg har til hensikt å etablere vekslende oppmerksomhet og en dialog mellom disse to optiker på verden.

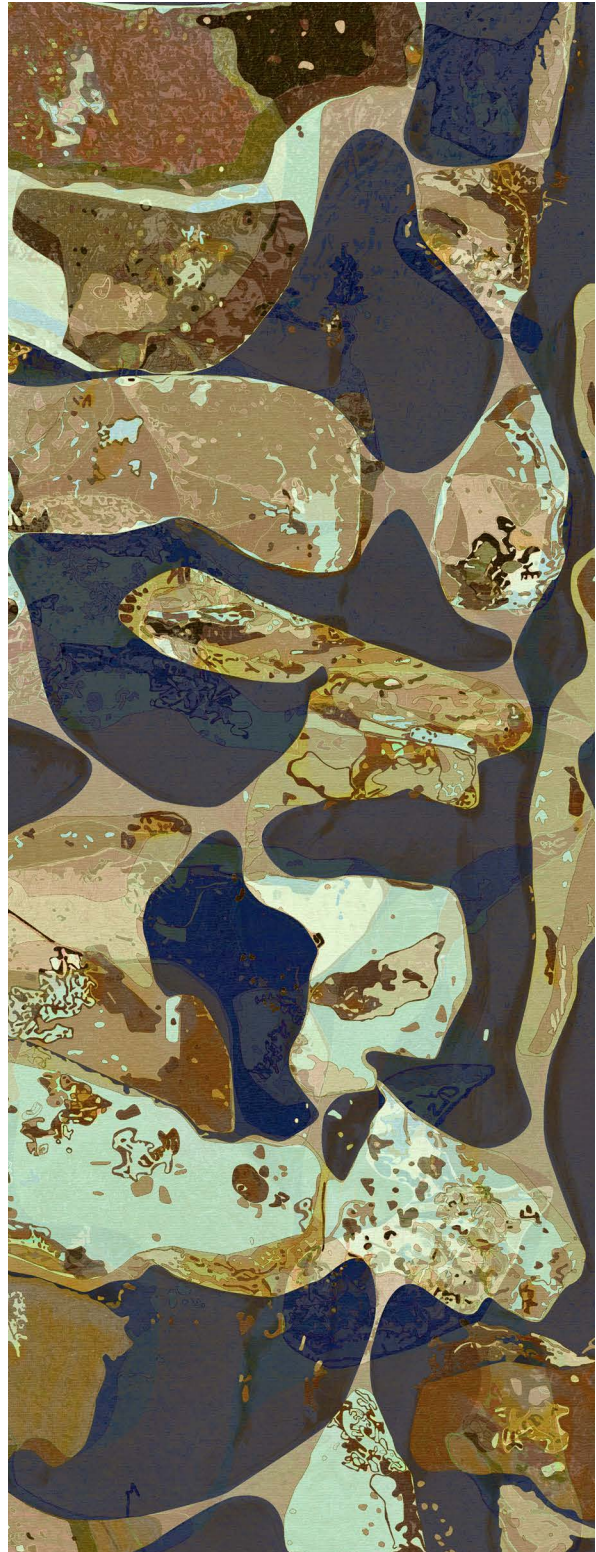
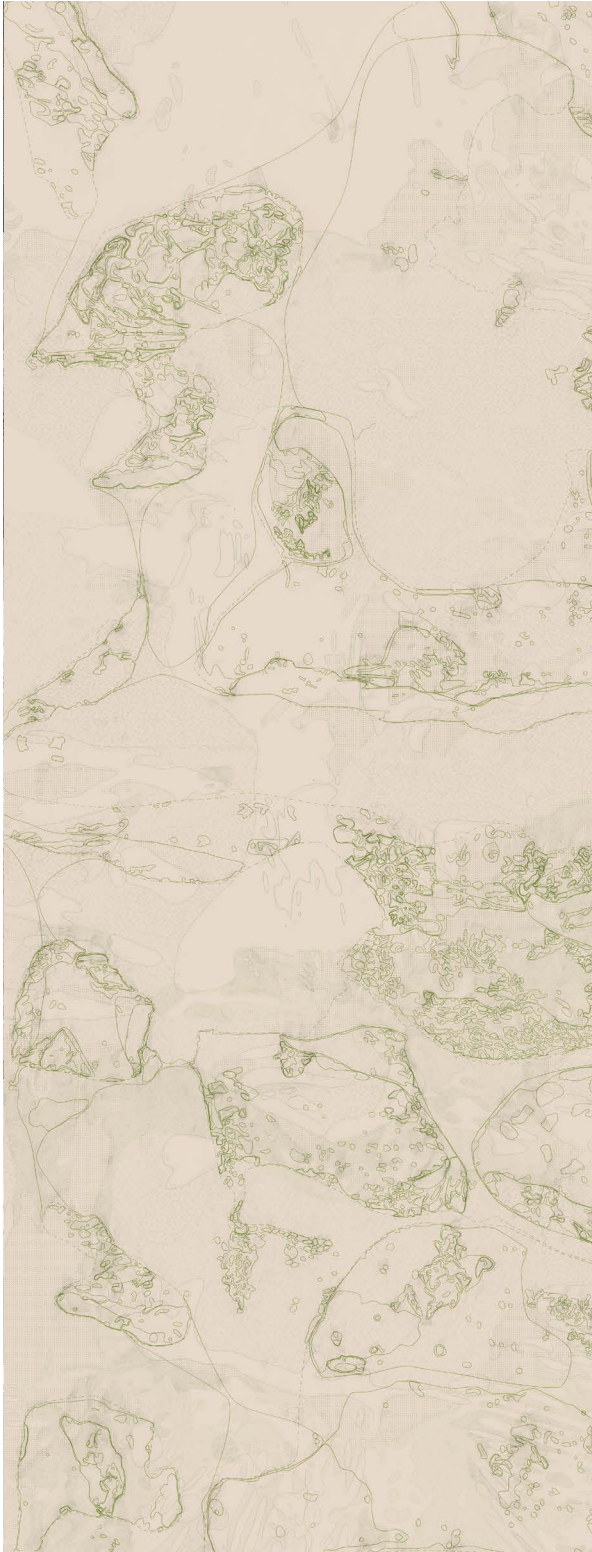
31 Bugge, okt. 2023, s. 5

32 Turan, 2019, s 10

33 NOAH AS, Om NOAH, 2024

34 Oxsvig, 2023

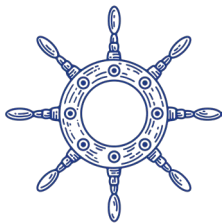
35 Neimanis. 2017, s. 96-99



- 17. Snitt av modell. Symbiotiske overganger
9. semester
- 18. Snitt av modell. Faste avgensinger.
9. semester

Å d a n n e e n r e l a s j o n

«Staying with the trouble does not require such a relationship to times called the future. In fact, staying with the trouble requires learning to be truly present, not as a vanishing pivot between awful or edenic pasts and apo-calyptic or salvific futures, but as mortal critters entwined in myriad unfinished configurations of places, times, matters, meanings»³⁶ - Donna J. Harraway



Jeg har i mitt interessefelt vært opptatt av den relasjonelle verdien naturen har til mennesket i to ulike standpunkter, det felles og det personlige. Fra felles perspektivet inngår vi mennesker i et planetært økosystem. I moderne biologi har det blitt en mindre interesse for å trekke ut data fra enkeltarter, til fordel for at man i høyere grad ser på hvordan organismer samhandler med hverandre. Fra dette perspektivet har vi mennesker en plassering i skala, tid, rom og ferdigheter som gjør at visse deler av vår felles verden er utenfor den sansbare oppfattelse. I det personlige perspektivet er verden din subjektive oppfattelse av den. Jeg har tidligere studert den psykologiske inngangen til begrepet stedsidentitet samt Merlau-Ponty og Pallasmaa sin fenomenologiske tilnærming til sansene. Jeg er opptatt av hvordan ulike sanser setter ulike betingelser til hvordan man kan oppfatte et rom. Dine tanker og dine sanser arbeider sammen for å etablere en subjektiv oppfattelse av verden.³⁷ Hvordan skal vi kroppslig forholde oss til de ulike vannoppsamlingene på øyen? Alt liv på jorden trenger en regelmessig tilførsel av vann. Ved siden av å være en vital nødvendighet er vannet kroppslig forbundet med helse og renslighet. Kroppen vår består av opp mot 70% prosent vann,³⁸ den samme mengden som jordens overflate. Ved å forstå at vi bor i det våte, kan vi også bedre forstå oss selv.

Mennesket lager relasjoner til ulike steder. For å oppnå en dypere forståelse av et sted, har samtaler med personer som har en tett tilknytning til stedet jeg utforsker, vært en integrert del av det undersøkende arbeidet i mange av mine prosjekter. Dette har jeg også videreført i denne prosessen. Det har vært viktig for meg å snakke med mennesker som arbeider ulikt med Oslofjorden og Langøya, slik at det er mulig å danne seg et nyansert og sammenvevd bilde. Gjennom mine innledende intervjuer til dette prosjektet har jeg erfart at det eksisterer rom for misforståelser mellom ulike aktører. Spesielt var betenkeligheten stor når 1:1 opplevelser i Oslofjorden ikke samsvarte med forskningsresultater. Jeg ser derfor et stort potensial i å arkitektonisk arbeide med et overlappende program, hvor vitenskap møter den allmenne befolkningen. Hvis man studerer samarbeidsmekanismer psykologisk, har mennesket gode egenskaper til å handle i fellesskap. Hvis et menneske derimot opplever at en i gruppen ikke gjør en tilstrekkelig innsats mot det felles målet, vil det gjerne senke sin egen ambisjon og ytelse. Derfor er kommunikasjon og fellesskap viktige egenskaper når Oslofjordens problematikk diskuteres. I et medfellesskap kan tillit og inkludering skape en felles retningsfølelse.

36 Harraway, 2016, s. 18

37 Bugge, okt. 2023, s. 20-21

38 Kvam, 2023



19. Systemer over tid i plan.
8. semester

B e g r e p s f o r k l a r i n g e r

Delta:

En delta er i geografisk sammenheng et våtområde som kan oppstå i elvemunningen. I denne landskapstypologien splittes et sammenhengende elveforløp i mindre deler og danner flekkvise landmasser og vannlommer. I dette prosjektet blir det brukt som et ord for å forklare sammenhengen mellom negative og positive former, som blir satt i kontekst til utgravingsprosesser og vannoppsamlinger på stedet.

Symbiose:

En symbiose i dette prosjektet er en sammensmelting, hvor ulike organismer samhandler med hverandre og de landskapelige prosesser. En symbiose er det å "å leve sammen" med forståelse for det habitat som man befinner seg i. Kapsel: En lukket overflate som beskytter det som er på utsiden for å komme inn og motsatt. Å kapsle noe er derfor det å adskille noe fra omverden, slik at man skaper et lukket system.

Iscenesettelse:

En iscenesettelse er i denne sammenhengen å sette noe i spill ved å regissere forutbestemte muligheter til en hendelse, situasjon eller handling for å vekke en ønskelig oppmerksomhet. Dette innebærer å skape en planlagt opplevelse eller en visuell fortelling for å utveksle et synspunkt eller engasjere andre.

Representasjon:

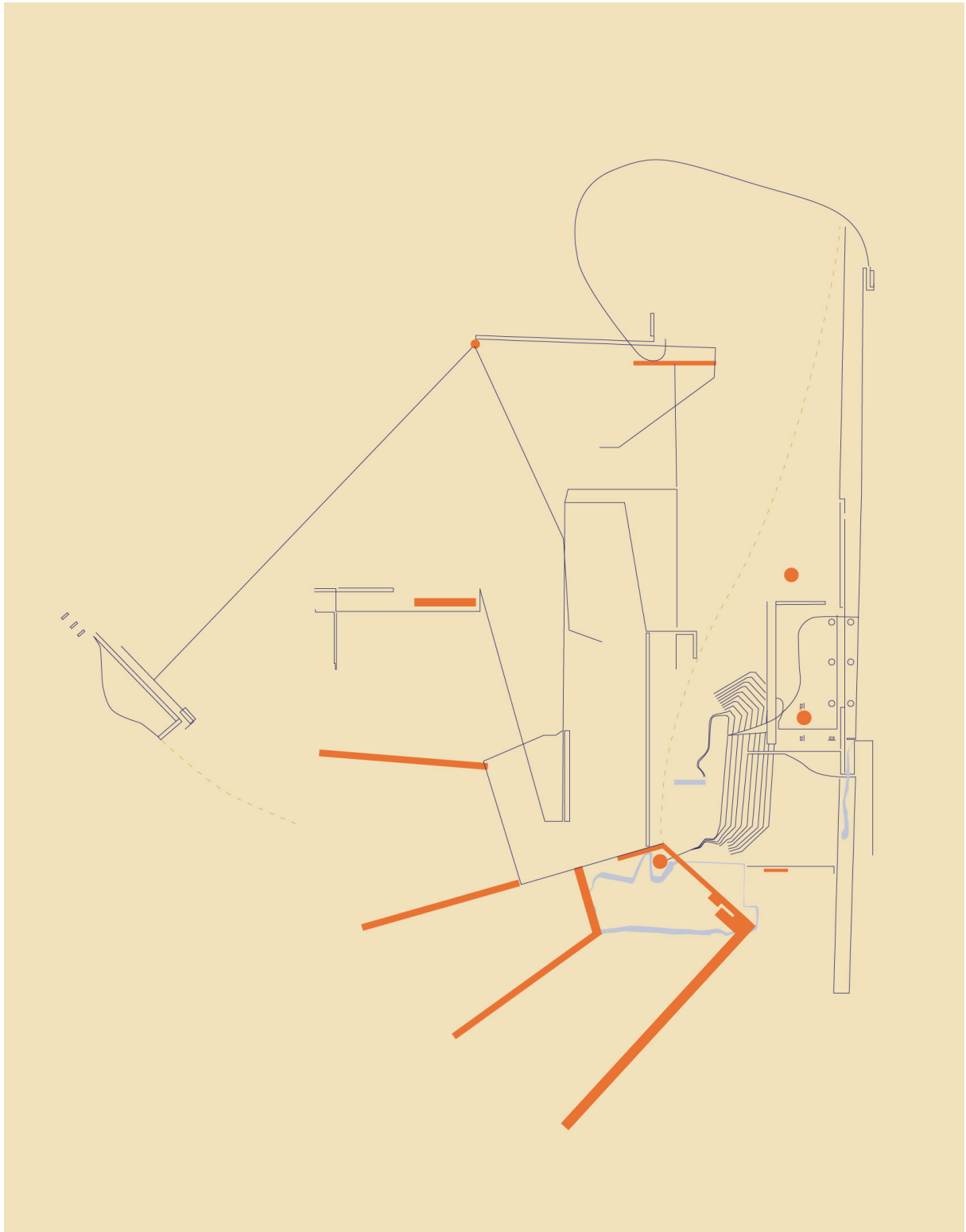
Er avbildning eller en gjengivelse av noe annet. I denne oppgaven bruker jeg ordet for å peke på illustrasjoner og diagrammer som brukes i arkitektonisk praksis i prosjektutvikling og som et kommunikasjonsverktøy. I dette prosjektet vil jeg undersøke hvordan representasjoner kan brukes for å iscenesette overlappende begivenheter og være med på å bygge en annen sanselig og visuell utveksling.

Laboratorium:

Et laboratorium i denne oppgaven er et sted eller en situasjon hvor det utføres testing og utforsking av oppfatninger, teorier eller konsepter. Et laboratorium er derfor et sted som skaper rom for en utvikling av innsikt og nye ideer.

Kantsone:

Kantsone defineres som område som ligger i overgangen mellom to miljøer, områder eller økosystemer. Kantsonene som blir tematisert i dette prosjektet er blant annet strandlinjen, krater nedgangen og overgangen mellom naturreservatet til de gamle steinbruddammene. I en kantsone opplever man en interaksjon mellom de to tilstøtende områdene og er derfor et sted hvor ting blir blandet sammen.



21. Isolert system.
8. semester

M e t o d e

Prosjektet kretser om hva Langøya som plassering kan si for vårt natursyn i moderne tid. Hvordan er det man kan synliggjøre disse prosessene gjennom arkitektur og landskapsarkitektur?

**Kvalitativ metode /
Intervju:**

Jeg ønsker å analysere det menneskelige forhold til Oslofjorden og Langøya, og få et bedre innblikk i de fortellinger som eksisterer. Derfor har det vært ønskelig å opprette en dialog med ulike aktører. Jeg vil involvere forskningsmiljøet som er tilknyttet Oslofjorden. Jeg har planlagt samtaler med marinbiologer, planforskere, landskapsarkitekter og en seniorforsker innen kulturpolitikk. I tillegg til dette ønsker jeg å ha samtaler med ulike frivillige friluftslivsorganisasjoner, en dykkerklubb, et akvarium, kommune, hobbyfiskere, tidligere beboere på Langøya og NOAH avfallsanlegg. Dette vil muliggjøre en helhetlig og fylldig analyse.

**Kvantitativ metode /
Analyse og materielle
undersøkelser:**

Jeg ønsker å analysere det typologiske samspill mellom fortid, samtid og den planlagte fremtiden. Her vil jeg studere både et geologisk, biologisk og typografisk kartunderlag, supplert med målinger av vannforhold og miljøforholdene på stedet. Jeg vil utvide den materielle undersøkelsen ved å etablere en verkanalyse satt i forbindelse med et feltbesøk. Her ønsker jeg å gjøre materialprøver og oppsamling av de faktiske forhold. Disse analysene er en del av en forståelse av hvordan man ytterligere kan iscenesette de prosesser som allerede er til stede.

Tegning:

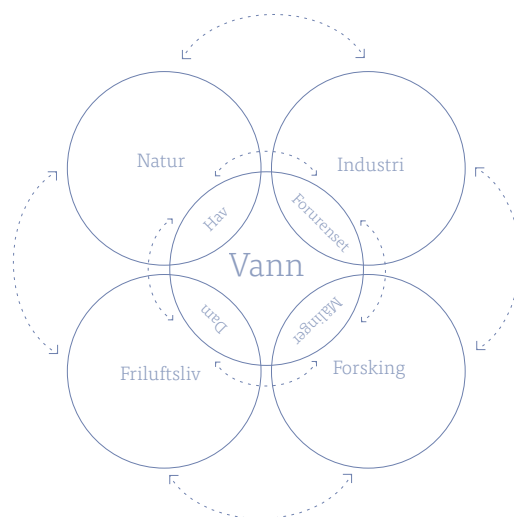
Gjennom hele prosjektet vil jeg arbeide med et tegningsmateriale, hvor historiene om stedet møter systemer og naturkrefter. I dette prosjektet vil snittet bli et avgjørende motiv, som et resultat av utgravningen på stedet. Tegningen vil være en måte å formidle andre informasjonen enn det å oppleve stedet i feltet. Jeg vil arbeide med kartografiens mulighetsrom til å etablere et blikk for overlappende begivenheter, og synliggjøre usynlige prosesser. For å oppleve en kroppslig relasjon til tegningsformatet, ønsker jeg å etablere en eller flere tegninger i formater som relaterer til kroppens utstrekning.

Modell:

I min prosess ønsker jeg å skape flere konseptuelle modeller. Jeg ønsker å undersøke gipsens materialeegenskaper, som et bilde på hvordan den binder det farlige avfallet på stedet. Videre vil den positive og negative form i det eksisterende landskapet kunne reflekteres over i modellen.



20. Collage. Minne om et tidligere verksted.
8. semester



Tenkningen om naturen har i stor grad vært preget av oppfatningen om naturen som noe opprinnelig, konstant og uberørt. Antropocen utfordrer dette. På Langøya er menneskelig påvirkning tydelig i studie av ulike posisjoner og tilstander av vann. Jeg vil studere tre ulike vanntyper ved vannkanten på Langøya; Vannet fra depoet, regnvann som samler seg i dammer og det omkringliggende havet. Min tilgang til disse studiene er å utforske arkitektens muligheter til å synliggjøre vår innflytelse på naturen gjennom representasjoner og romlige analyser.

Mitt program er å etablere et **landskapelig laboratorium** som jeg utarbeider både som en romlig stedsesifikk strategi og gjennom representasjonstegninger. Jeg har som mål at dette laboratorium kan gi en parallell prosess som er gjensidig utviklende. I undersøkelsen av hvordan arkitektoniske verktøy kan møte et natursyn i omstilling, ønsker jeg at både det arkitektoniske programforslaget og tegningsrepresentasjoner ses på som et romlig utsagn i seg selv. Romprogrammet gir meg muligheter til å arbeide med et stedsesifikt forslag som starter med 1:1 feltundersøkelser, og tegningsrepresentasjonene skaper muligheter til å fremvise prosesser som ikke er like iøynefallende, men like fullt til stede.

VANNETS TRE TILSTANDER:

Grønt vann / Dam:

De største ferskvannsdammene finnes i gamle steinbrudd i det fredede området helt nord, men finnes også andre steder på Langøya. Ved regnvær utfyller vannet midlertidige, innkapslede nedsenkninger i terrenget hvor det ikke finnes naturlig avrenning.

Gult vann / Depotvann:

Dette vannet har over tid samlet seg på øya sitt laveste punkt. Regnvann og sjøsprøyt har blitt kombinert med gipsen av farlig avfall. Dette gir den helt karakteristiske gule farge. Vannet sies likevel å ikke inneholde store mengder med farlig avfall, fordi gipsbindingen er så sterk. Den gule fargen gir likevel en sanselig fornemmelse av industriens tilstedeværelse.

Blått vann / Havet:

Havet er mer bevegelig enn vannet i dammene og vannet i kratene. I fjorden forbindes det globale havet med den kroppslige badekultur. Det er stort og nært samtidig. For å studere et slektskap mellom vannoppsamlingene og havet, har jeg en interesse for tidevannskulper. Her er vannet stillestående i 6 timer, før flo gir ny tilførsel av sjøvann og sirkulasjon.

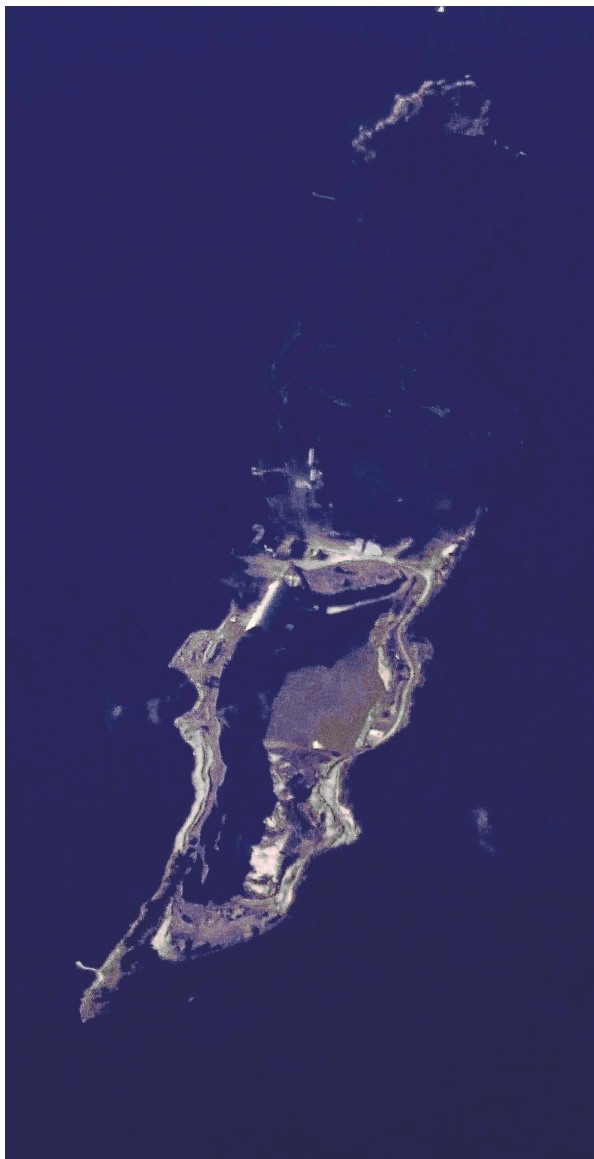
PATOS / REPRESENTASJONENE:

I arkitektens virke er representasjoner som kart, snitt og visualiseringer en gjengivelse som er farget av arkitektens perspektiv. Til tross for at de gir en form for virkelighetsgjengivelse, er det likevel preget av tolkning og perspektiver. Vårt natursyn ligger derfor latent i måten vi tegner, og ikke minst hva vi unnlater å tegne. Jeg ønsker at tegningene i dette prosjektet skal være sanselige, med en sensitivitet ovenfor min egen iscenesettelse av de overlappende prosesser på Langøya. Jeg vil arbeide med muligheten for at representasjoner også kan skape en kroppslig relasjon til prosesser som oppleves med en viss avstand. Derfor vil noen av mine tegninger være i en skala som står i relasjon til kroppens størrelse og proporsjoner.

LOGOS / ROMPROGRAM:

Et landskapelig laboratorium på Langøya kan etablere et kroppslig referansepunkt for å synliggjøre menneskelige avtrykk på stedet. Laboratoriet vil etableres for feltarbeid ved vannet og overlape de eksisterende programmene på øyen. Avfallsanlegget er pålagt å ha en forvaltningsplan med tilhørende maritime prøver for å kartlegge eventuell skadevirkning av industrien. Dette ønsker jeg å kombinere med friluftslivmulighetene på øyen. I dag er det et fysisk skille mellom disse to programmene, med gjerder som hindrer ulovlig interaksjon. Jeg ser potensial for å bygge en relasjon for å starte en ny samtale om fremtidig utvikling langs fjorden, med utgangspunkt i tilknytning, nysgjerrighet og interaksjon.



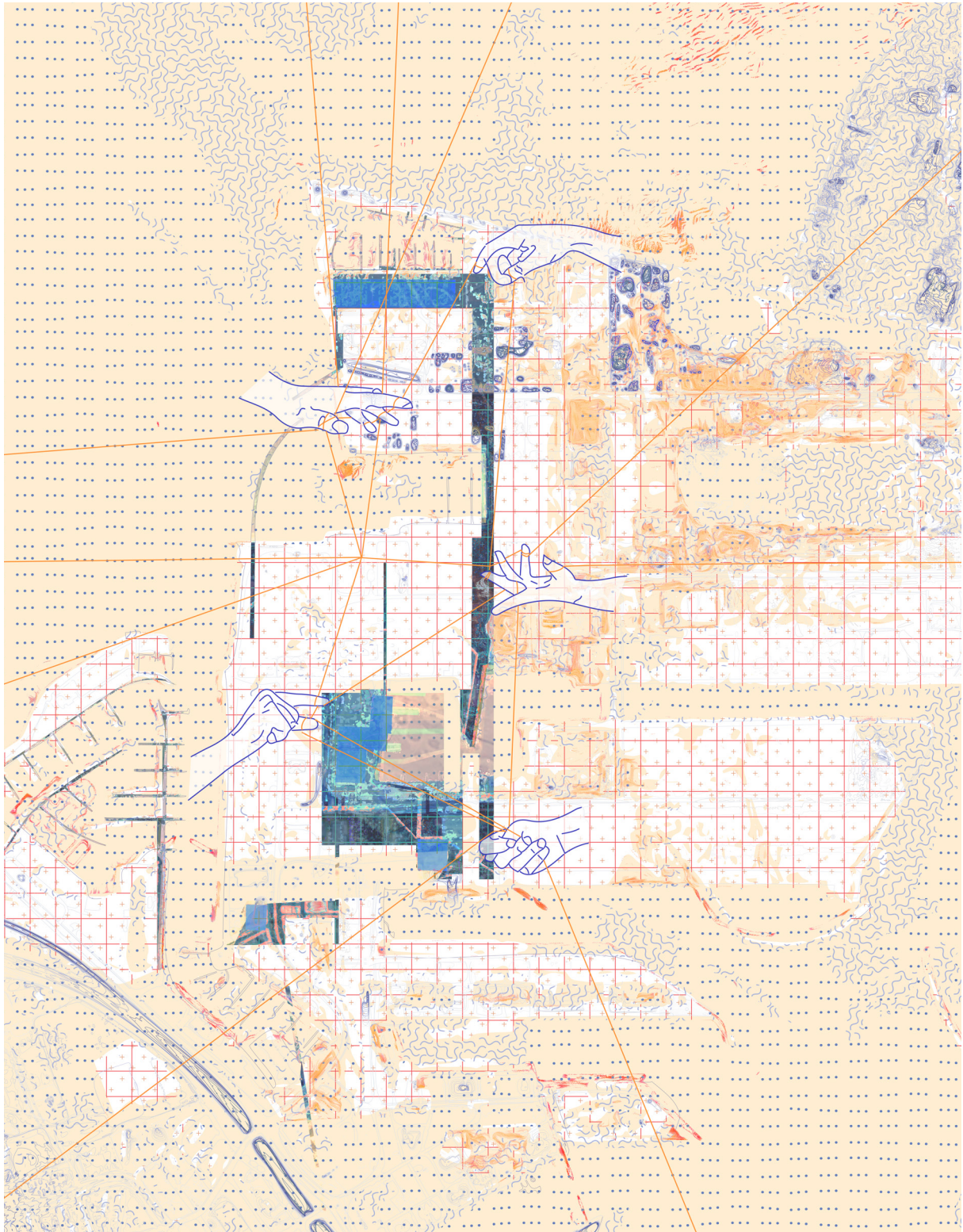


Avleveringsmateriale

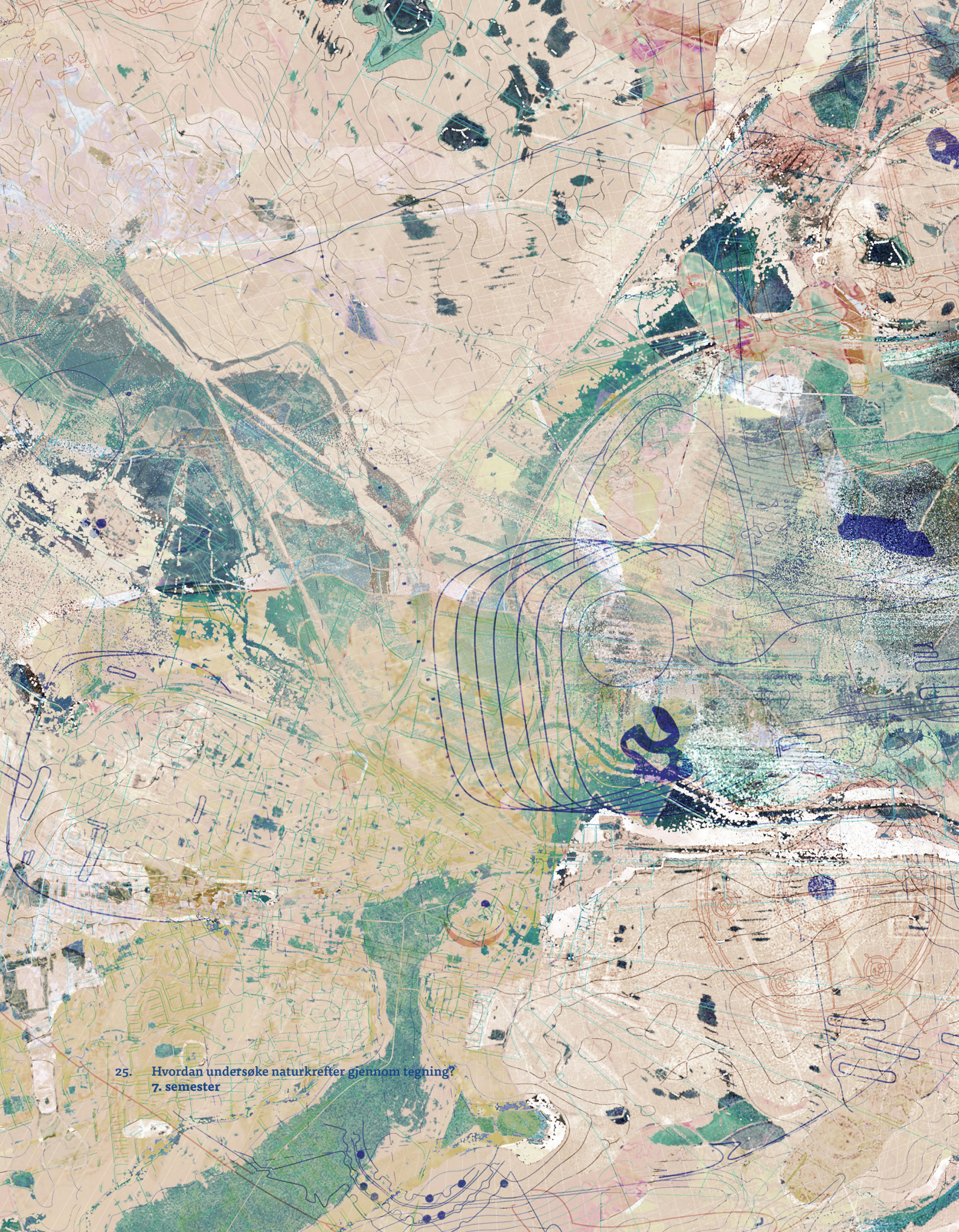
Dette avleveringsmaterie kan forstås som et utgangspunkt. Jeg tar meg forbehold om at det kan endres hvis det gir mening for prosjektets utvikling.

Plan, snitt og situasjonsplan vil også ha lag og representasjoner som ikke er skalafaste, og vise prosesser som ikke er synlige for å skape et blikk for overlappende begivenheter.

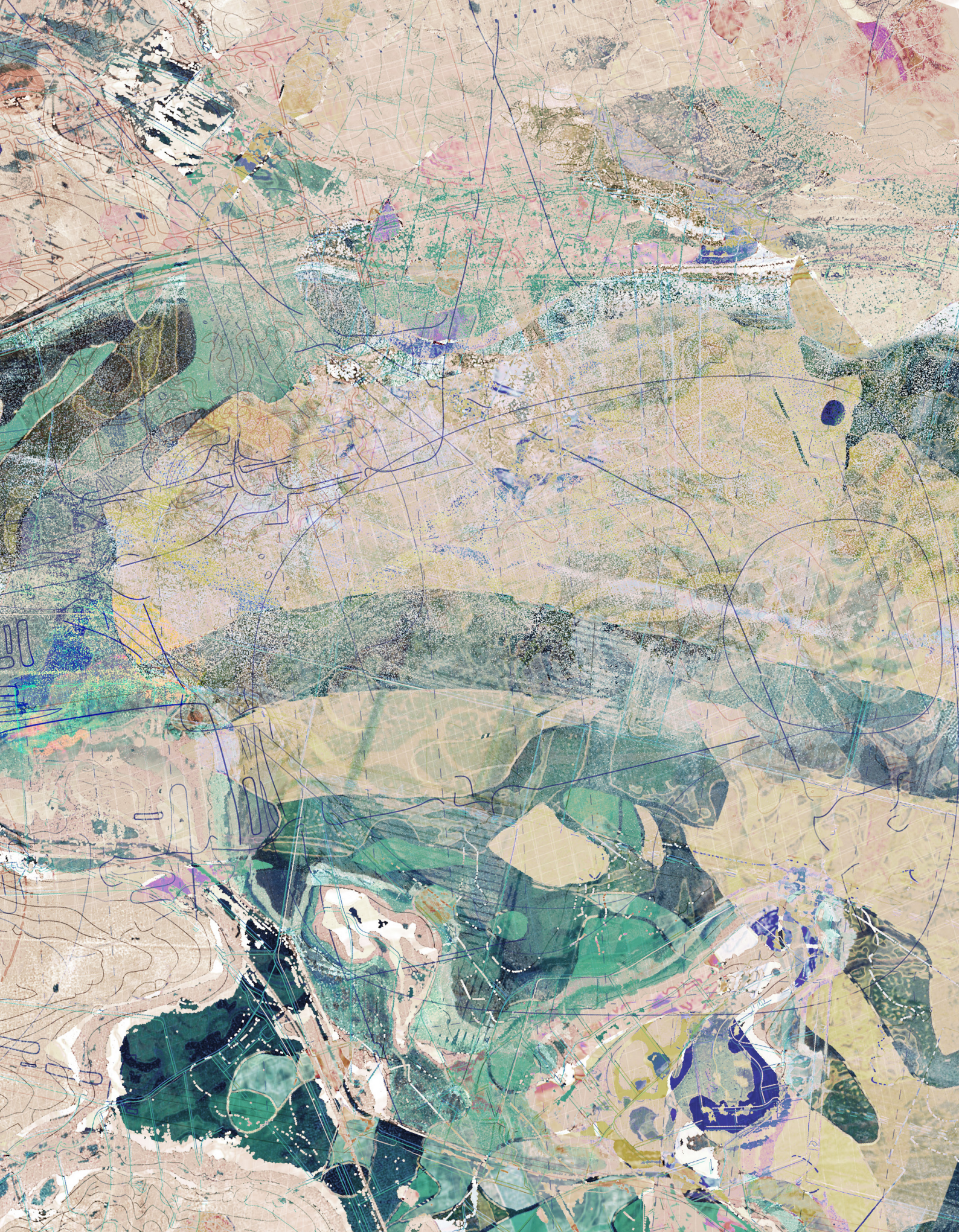
Situasjonsplan, Oslofjorden:	1:500.000 / 1:X
Plan:	1:5000 / 1:100 / 1:X
Snitt:	1:5000 / 1:50 / 1:X
Materialundersøkelser:	1:1
Konseptmodeller:	1:1
Visualiserende representasjoner:	1:X
Romlig representasjon i stort format	1:X



24. Hvordan forene flere ulike interesser?
8. semester



25. Hvordan undersøge naturkrefter gennem tegning?
7. semester



K i l d e h e n v i s n i n g

Litteraturhenvisning:

- Ballard, J.G. (2020 3. utg., 1. opplag) *Verden under vand*. Oversatt av Wille, A Mock Book, København
- Haraway, Donna J. (2016) *Staying with the Trouble- Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press, Durham, USA
- Müller, R. (2023) *Norge - landet vårt gjennom tre milliarder år, 60 steder - 60 fortellinger om norsk natur*. Kagge Forlag, Oslo
- Neimanis, A. (2017) *Bodies of Water - Posthuman Feminist Phenomenology*. Bloomsbury Publishing, New York
- Turan, N. (2019) *Architecture of Measure*. Actar Publisher, New York, Barcelona

Artikler og rapporter:

- Det Kongelige Kommunal- og Distriktsdepartement (2022) «Vedtak i klagesak - midlertidig forbud mot tiltak – Langøya» <https://www.regjeringen.no/contentassets/3c5f2e3a9fd34628b0001f03c2d6712e/klagevedtak-langoya.pdf>
- Klima- og miljødepartementet (2021) «Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv». <https://www.regjeringen.no/contentassets/7e80a758716344cbbb97adc5c7c27f18/t-1571b.pdf>
- Sørensen, E. T. (2020) «Multispecies Neighborhoods in Urban Sea Areas». PhD. Norwegian University of Life Sciences, Faculty of Landscape and Society, School of Landscape Architecture.

Eget takstgrunnlag:

- Bugge, M. K. (okt.2023) «Det jeg vet. Det jeg merker. Det jeg ser. - Et sanselandskap i endring» Skriveoppgave, Arkitektur og Landskap 9.semester, Det kgl. Akademi.
- Bugge, M.K. (mar.2023) «Nordhavns identitetsforståelse – Stedsidentitet» LFB, Arkitektur og Landskap 9.semester, Det kgl. Akademi.

Nettsidehenvisning:

- Bryhnu, I. (2019, 11. des.) Kambrosilur. I *Store Norske Leksikon*. <https://snl.no/kambrosilur>
- Book Marks. (2017, 27.sep.) *Kingsley Amis on J.G. Ballard's The Drowned World*. <https://bookmarks.reviews/kingsley-amis-on-j-g-ballards-the-drowned-world/>
- Delsett, L.L., Giæver, J., Nakrem, H. (2022, 24. okt.) I *Store Norske Leksikon*. <https://snl.no/masseutryddelser>
- Dørum, K. (2023, 1.nov.) Den industrielle revolusjon i Norge. I *Store Norske Leksikon*. https://snl.no/den_industrielle_revolusjon_i_Norge
- FN-Sambandet. *FNs bærekraftsmål*. Hentet 12. feb. 2024. <https://fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>
- Iscenesette. I *Det Norske Akademi's Ordbok*. Hentet 17. feb. 2024. <https://naob.no/ordbok/iscenesette>
- Kvam, M. (2023, 16.mai) *Vann og væskebehov*. <https://nhi.no/kosthold/ernaring/vann-og-vaskebehov>
- Langøya (Holmestrand). I *Wikipedia*. Hentet 12. feb. 2024. [https://no.wikipedia.org/wiki/Lang%C3%B8ya_\(Holmestrand\)](https://no.wikipedia.org/wiki/Lang%C3%B8ya_(Holmestrand))
- Naturhistorisk Museum. (2015, 15.jan.) *Oslofeltet*. <https://www.nhm.uio.no/kunnskapsunivers/geologi/osloriften/>

NOAH AS. *Fossiler*. Hentet 15. feb. 2024. <https://www.noah.no/naturperlen/fossiler/>

NOAH AS. *Historien om Langøya*. Hentet 15. feb. 2024. <https://www.noah.no/langoya/noahs-historie/>

NOAH AS. *Ferdselsregler*. Hentet 15. feb.2024. <https://www.noah.no/naturperlen/restriksjoner/>

NOAH AS. *Langøya*. Hentet 15. feb. 2024. <https://www.noah.no/langoya/>

NOAH AS. *Naturperlen Langøya*. Hentet 15. feb. 2024. <https://www.noah.no/naturperlen/>

NOAH AS. *Om NOAH*. Hentet 15. feb. 2024. <https://www.noah.no/om-noah/>

Plassen Vår. (2021, 28. mai) *NOAH Langøya – en anerkjent miljøaktør*. <https://xn--plassenvr-d3a.no/noah-langoya-en-ankjent-miljoaktor/>

Regjeringen. (2023, 16. mai) *Ny kunnskap om de norske havområdene*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-kunnskap-om-de-norske-havomradene/id2977585/>

Søstad, N. M., Mon, S. T., Solvan, R., (2024, 6. jan) I NRK. *Norge i rødt, hvitt og grått*. https://www.nrk.no/dokumentar/xl/nrk-avslorer_44.000-inngrep-i-norsk-natur-pa-fem-ar-1.16573560

Waalder, R. (2022, 6. april) *Friluftsliv*. I *Store Norske Leksikon*. <https://snl.no/friluftsliv>

Wasrud, M. (2017, 7. des.) *Antropocen*. <https://www.salongen.no/antropocen-boker-epistemologi/antropocen/150315>

Video og forelesninger:

Oxsvig, H. (2023, 17. nov.) *In Vivo – at leve i mycelium*. Forelesning.

Tauriainen, Riikka (2022) *Ecotone Encounters*. Video installasjon, ZF Art Foundation in the Zeppelin Museum Friedrichshafen, Tyskland

Bildehenvisning:

2. Munch, Edvard. *Sommernatt ved fjorden*. Olje på lerret. 1902/3
3. NOAH AS. *Luftfoto Langøya*. Hentet 16. feb. 2024. <https://www.noah.no/langoya/>
4. NOAH AS. *Luftfoto krater*. 2020. <https://www.noah.no/investering-i-ny-behandlingsteknologi-kan-gi-industrien-forlenget-avfallskapasitet-pa-langoya/>
8. NOAH AS. *Fossilene på Langøya*. Hentet 16. feb. 2024 <https://www.noah.no/naturperlen/fossiler/>
9. NOAH AS. *Gips i deponiet*. Hentet 16. feb. 2024. <https://www.noah.no/langoya/noahs-historie/>
12. Fylkesmannen i Vestfold, Miljø- og samfunnsikkerhetavdelingen. «Forvaltningsplan for Langøya naturreservat,» Side 26. *Buffersoner for å hindre vegetativ spredning av fremmede arter inn i naturreservatet*. 2018
13. Fylkesmannen i Vestfold, Miljø- og samfunnsikkerhetavdelingen. «Forvaltningsplan for Langøya naturreservat,» Side 28. *Skisse for rehabilitering av bruddene. Fra reguleringsplanen vedtatt 6. september 2009. Tegningen er laget av Norges Geotekniske institutt i samarbeid med NOAH AS*. 2009
23. Bjoertvedt. File:Holmestrand Langöya IMG 2818.JPG. I *Wikimedia Commons*. Hentet 18. feb. 2024. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Holmestrand_Lang%C3%B6ya_IMG_2818.JPG