

Langøya

Forskning- og besøksenter



Figur 1 - Sydbruddet på Langøya
Foto: Kaspar Sando



Figur 2 - Norges kart

Tittel	Langøya
Tema	Forskning- og besøkssenter
Type	Avgangsprogram
Avleveringsdato	06/02/2020
Student	Kaspar Sando - 160398
Veileder	Morten Vedelsbøl & Nee Rentz-Petersen

Innholdsfortegnelse

Introduksjon

Forord	11
Bakgrunn	13

Fokus

Omgivelse	15
-----------	----

Kontekst

Langøyas historie	18
Stedents karakter	21

Arkitektonisk potensiale

Oppgave	25
Visjon	27
Veiledende program	29

Appendiks

Kart	31
Avlevering	33
Kilde	36
Foto & illustrasjon	37



Figur 3 - Langøya fra syd

Introduksjon

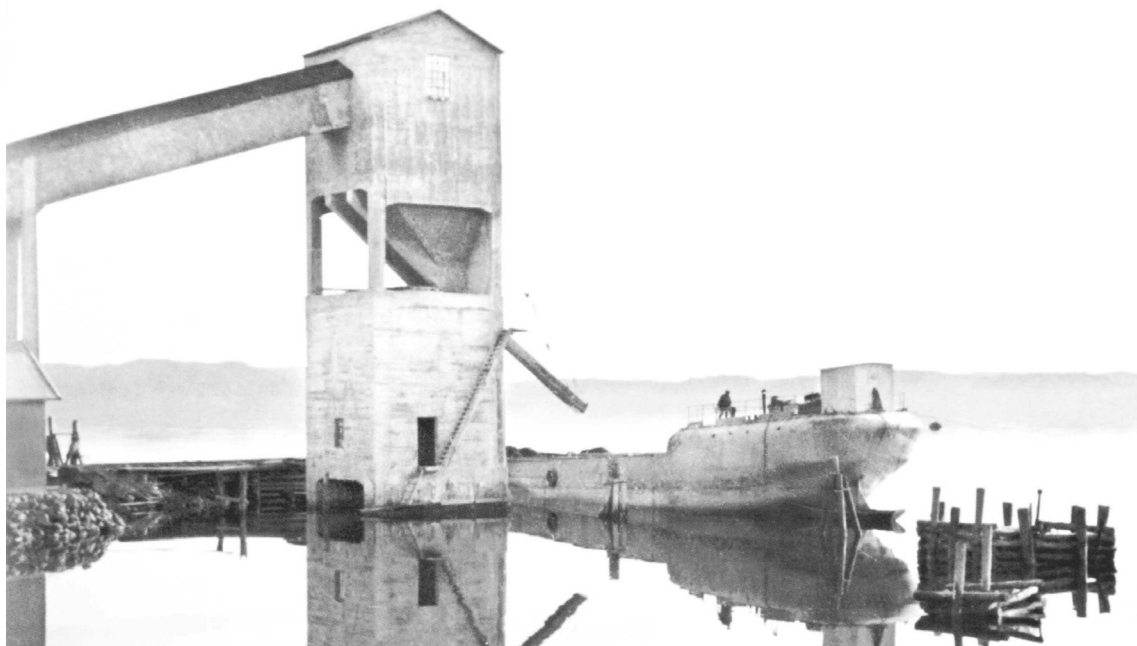
Forord

Flere steder i Norge finnes det øyer med stedsnavnet Langøya. De har alle sin sjarm og alle sin historie. Langøya utenfor Holmestrand, er helt spesiell. Ikke bare geologien, botanikken, insektene og øyas dyreliv gjør Langøya unik. Også menneske har gjort sitt. Gjennom historien har en rekke personer forvaltet Langøya ut fra sine interesser og planer. Det begynte med ulovlig kalkutvinning allerede i 1610. Etterfølgende tok kong Christian VI over øya i 1734. Den perioden som satt sine største spor var Christiania Portland Cementfabrik i Oslo. De tok over øya i 1895, og det var starten på en total transformasjon, hvor uttak av kalkstein førte til to gigantiske dagbrudd.¹

Kalkbruddene, sammen med Langøyas andre naturgitte egenskaper - skapte i sin tur grunnlaget for ny næringsvirksomhet, nye arbeidsplasser og ny kompetanse: Håndtering av farlig avfall. Etter flere tiår med kalkutvinning og skipsfrakt til Oslo, etterlot det seg over ti millioner kubikmeter store krater under vannoverflaten på den idylliske øya i Oslofjorden. Kalken, som er en viktig ingrediens i sementproduksjonen var med på å bygge opp det moderne Norge i form av veier, samfunnsbygg, boligblokker og hus, broer, kaier og andre nødvendige samfunns innretninger.

På samme måte som naturen har satt sine spor i landskapet, har menneskets påvirkning av øya vært fremtredende. Langøyas kalkstein og plassering i Oslofjorden har vært grunnlaget for menneskets interesse i øya, som har etterlatt mange spor skapt av menneskelige handlinger. Til tider har de menneskelige hendelsene vært med på å total transformere øyas typologi. Ofte er sammenhengen mellom landskapet og de historiske spor interessante, og de er tett forbundet med hverandre. Langøya er i dag Norges eneste behandlingsanlegg for farlig avfall, og er estimert til å være fullt i 2022.¹² Nedleggningen av den store industrien på øya vil etterlatt en stor mengde synlige spor og gjenstander, eller minner, fra øyas industrielle periode i form av spektakulære brudd, bygningskropper og maskiner som i dag er ute av drift.

Figur 4 - Lassing av kalk før avfart til Oslo
Foto: NOAH



1 Stig-Tore Lunde & Roar Hansen, Langøya NOAH AS, 2007
12 Behandlingssted Langøya



Figur 5 - Kalkbruddet i 1920
Foto: NOAH

Introduksjon

Bakgrunn

Prosjektet vil forsøke å gripe fatt i den historien som har vært på Langøya. Jeg ønsker å se på menneskets handlinger og hvilket spor det har etterlatt seg i landskapet. Handlingene har endret øyens landskap og har vært med på å danne den øya den er i dag. Er det Tordenskiolds krutthus, den ulvolige kalkutvinningen, Christiania Portland Cementfabrik eller NOAHs avfallsdeponi som har vært med på å sette de største sporene? De er hvertfall alle en del av historien og øyas identitet, som ikke bør glemmes. Av frykt for at deler av historien skal bli glemt, ser jeg på det som en viktig faktor å kunne verne om Langøyas historie gjennom arkitektur knytte til naturen og landskapet.

Det er planer om at Langøya i fremtiden skal bli en friluftssøy⁶, hvor båt turister og andre turister skal kunne nyte av den flotte landskapelige omgivelsene den har i Oslofjorden. Mitt forslag tar utgangspunkt i, at Langøya følger fremtidsplanene, men potensielt tilføyer en eller flere bygninger. Det kan være arkitektoniske elementer i sammenheng med de historiske spor som er blitt til. Siden Langøya ikke er så stor øy, er det også mulig å arbeide med en fragmentert bygningstypologi. Jeg mener at de spesifikke historiene og de karakteristiske trekkene på øya burde fremheves, og skille Langøya fra alle de andre øyer vi har i Norge.

Fokus

Omgivelse

Jeg har tideligere i studie undersøkt Zumthor og Pallasmaa sine teorier, om hvordan vi i fremtiden kan skape en arkitektur som berører alle våre sanser. Teoriene er ikke nødvendigvis en definisjon på hvordan vi skal lage arkitektur, men et bud på hvilke elementer som burde vektlegges.

Mye arkitektur i dag styres av å tilfredsstille først og fremst en av våre sanser: synssansen. Med synet sanser vi lys, form, flater, perspektiv, dybde, og farger. Lyset er avgjørende for den visuelle opplevelse av flate, form og struktur, flatens struktur nyanseres av kontraster, formen oppstår mellom lys og skygge og strukturen understrekes av skyggen. Synet anvendes også til å overskue og forstå romlige sammenhenger, bekrefte oss i at vi eksisterer i en større sammenheng og nedbryte følelsen av isolasjon og ensomhet. *"The eye is the sense of distance and separation"*.⁴ Følelsens registrerer stofflighet, temperatur, materialitet, form og struktur, i både helhet og detaljer. Vi merker de minste nyanser og vår hud er en stor sanseflate.⁴

Å kunne design i henhold til byggets bruk og visjon krever en dypere forståelse for enkeltmenneskets sanser og behov. Inntrykkene vi får gjennom sansene danner grunnlaget for våre opplevelser, hvordan vi leser omgivelsene og handler i miljøet. I dag er det lovpålagt å designe omgivelser som er universelt utformet og tilpasset alle. I dette perspektivet blir estetikken og skjønnheten svært viktig.³ Den finske arkitekten Juhani Pallasmaa uttrykker stor bekymring for synssansens dominans, og mener at vi skal oppleve arkitektur gjennom alle våre sanser. Kroppen er viktig for å kunne forstå romsligheter. Vi opplever arkitektur gjennom vår eksistens og vår evne til å identifisere. Oppgaven vil ta utgangspunkt i dette forholdet mellom mennesket, rom og arkitektur. Hvordan kan arkitektur være en del av mennesket, og mennesket en del av arkitekturen i dens omgivelser?

Figur 6 - Knusebåndet
Foto: NOAH



³ Peter Zumthor, *Atmospheres - Architectural environments - Surrounding objects*

⁴ Juhani Pallasmaa, *Eyes of the skin - Architecture and the Senses*, Academy Editions

Ulovlig kalksteinutvinning

1600

Ulovlig kalksteinutvinning
1621

1700

Christian VI tok over kalkbruddet
1734

1800

Kalkbruddet solgt til Wankel PA KAMBO
1845

Kalksteinutvinning industri

1900

Kristiana Portland Sement Fabrikk kjøpte alt
råmateriale fra Langøya, for sement industrien
på Slemmestad
1895-1899

Norcem suspederte kalkutvinning
1985

Norsk Avfallshandtering AS (NOAH)
1991

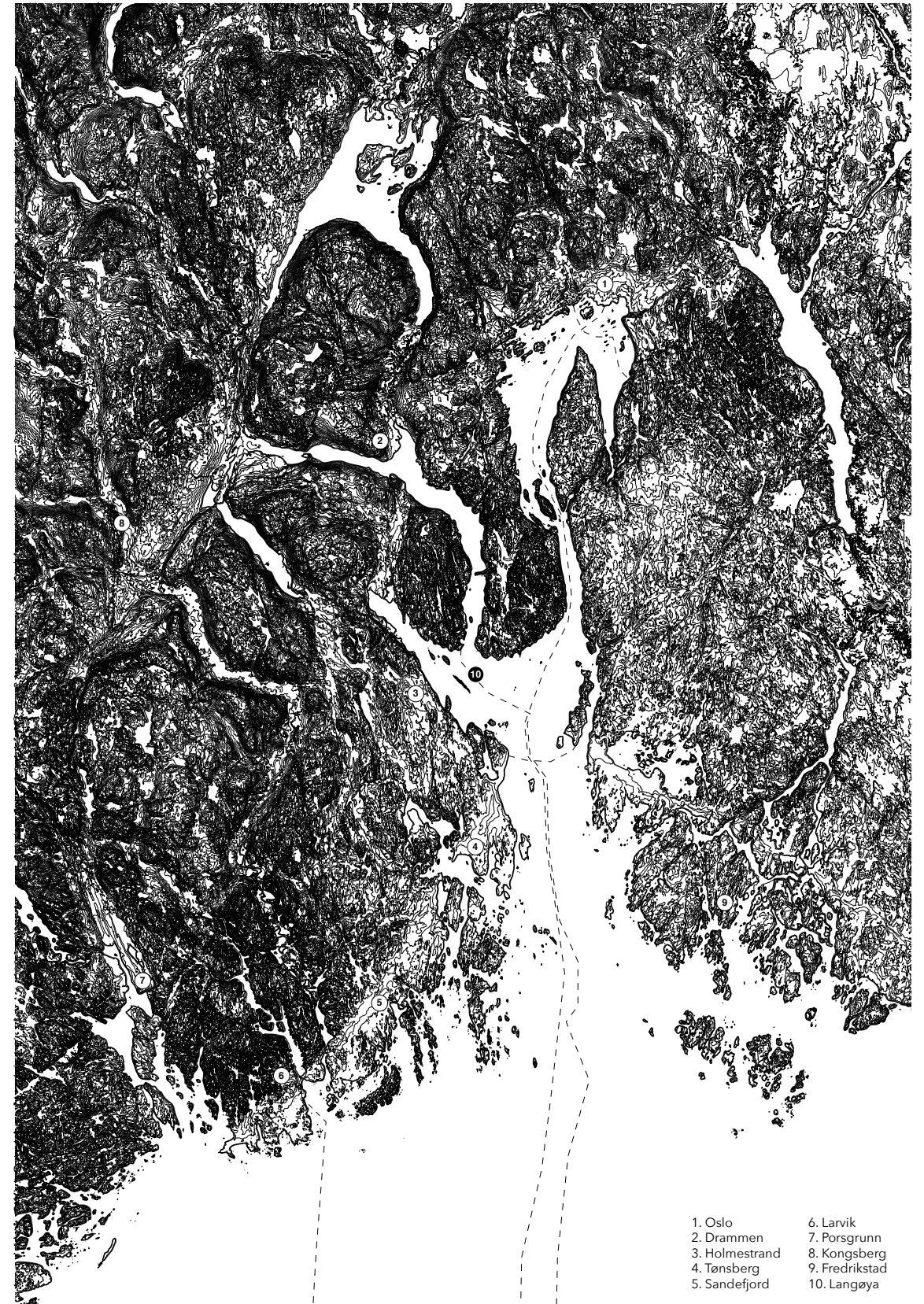
NOAH kjøpte Langøya fra Norcem
1993

Avfallsdeponi

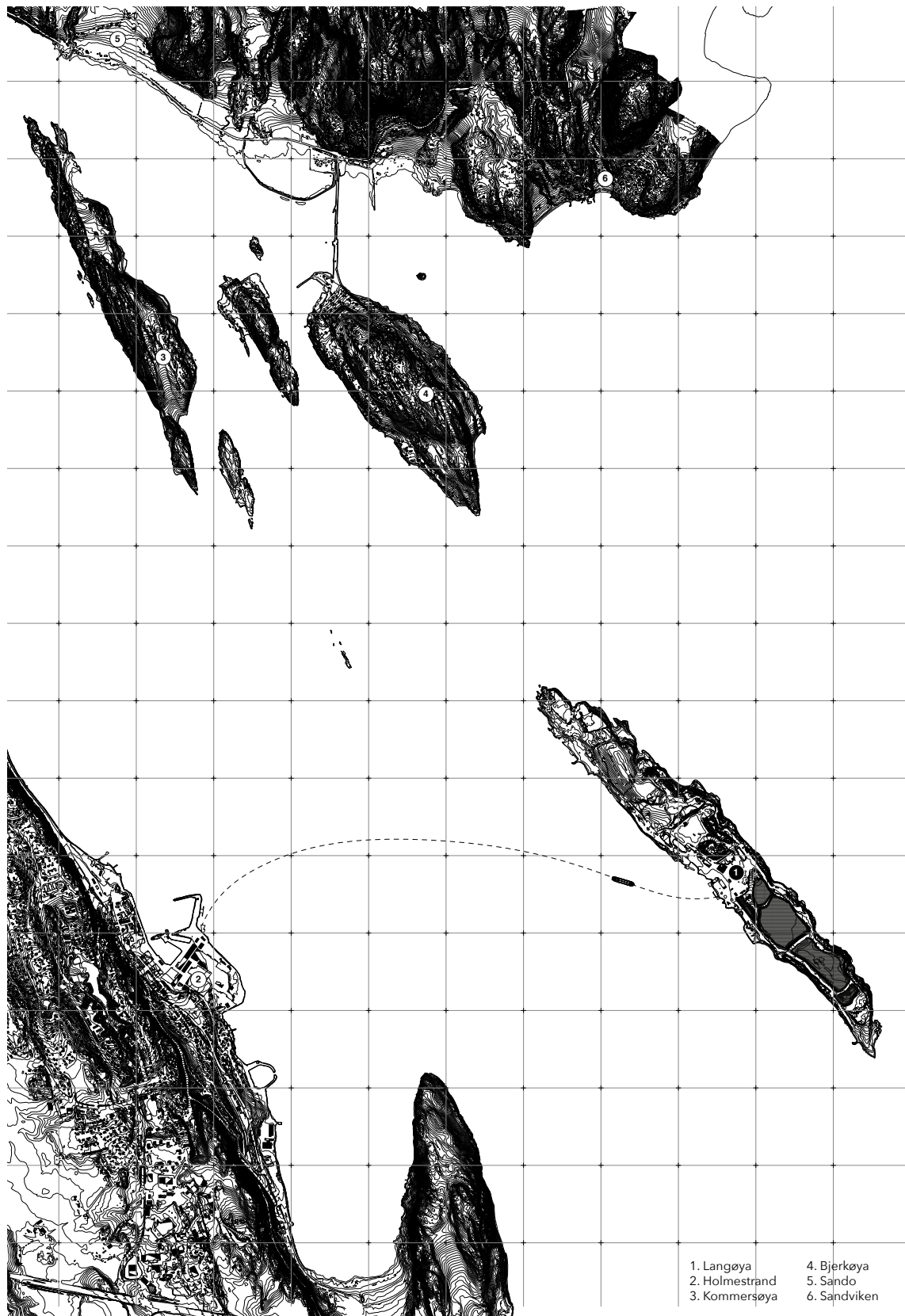
2000

Nordsiden av Langøya blir naturpark
2017

NOAH ferdig med deponi
2025



- | | |
|----------------|----------------|
| 1. Oslo | 6. Larvik |
| 2. Drammen | 7. Porsgrunn |
| 3. Holmestrand | 8. Kongsberg |
| 4. Tønsberg | 9. Fredrikstad |
| 5. Sandefjord | 10. Langøya |



- | | |
|----------------|--------------|
| 1. Langøya | 4. Bjerkøya |
| 2. Holmestrand | 5. Sandø |
| 3. Kommersøya | 6. Sandviken |

Kontekst

Langøyas historie

Langøya ligger i Holmestrandsfjorden og hører til Holmestrand kommune i Vestfold og Telemark. Øya består av kalkstein fra den geologiske periode kambro-silur, med en alder på 300-400 millioner år. Øya er ca. 3 km lang og 500 meter på det bredeste. Området er preget av spesiell flora og fauna, takket være kalkholdig jordsmonn og en temperatur som i løpet av året er noe høyere enn gjennomsnittet på fastlandet.

Det har fra gammelt av vært drevet uttak av kalkstein, og spor av gammel kalkbrenning er påvist. I 1899 begynte et industrielt uttak av kalkstein for bruk i sementproduksjonen på Slemmestad. Langøya var en råstoffkilde helt fram til 1985, da produksjonen av sement ble nedlagt. Fram til da var det blitt tatt ut ca. 45 millioner tonn stein. Resultatet var to kratre på i alt ti millioner kubikkmeter under havnivå. Uttaket av stein har foregått helt ned mot 67 meter under havnivå.¹

Etter 1985 har utnyttelsen av Langøya i hovedsak dreiet seg om behandling og slutt disponering av miljøfarlig avfall, annet uorganisk industrielt avfall, oppgravd grunn og sedimenter. Fra 1994 har det også vært tilført avfall fra andre land, særlig fra Danmark og Sverige. Alt farlig avfall som mottas på Langøya blir nyttiggjort. Dette skjer ved at avfallet omgjøres til stabilt og miljø trygt byggemateriale som brukes til å fylle igjen de store kratrene som er skapt gjennom mer enn 100 års kalkstein uttak. NOAHs arbeid på Langøya er derfor også et stort og viktig rehabiliteringsarbeid som er støttet av norske myndigheter.¹²

Figur 8 - Langøyas plassering

Kontekst

Stedets karakter

Det er ikke før man kommer ut på øya at man ser og forstår størrelsen på bruddene som er blitt skapt gjennom tiden. Vi har havet, fjellet, vegetasjonen, industrien, geologien og de enorme bruddene som står til kontrast til sin plasseringen og omgivelse i Oslofjorden. I det man tar fergen ut til Langøya, viser den kun sin flotte avlange form og man kan se det grønne beltet av natur som strekker seg nærmest rundt hele øya. Jeg hadde en tanke om størrelsen på bruddene, men opplevelsen og virkeligheten er noe helt annet. Gamle steinbrudd og knusere fra industriens tid er blitt omdannet til bassenger fylt av farlig avfall og syrer, og fremstår som et naturskapt landskap.¹

Etter kalkbruddet sin industri var over, var det mye diskusjon om hva øya skulle bli brukt til. Myndighetene ønsket ikke å etterlate øya, og mente at kraterne måtte fylles igjen. Norsk Avfallshandtering AS (NOAH) ble så stiftet, og hadde et forslag om å bruke det som avfallsdeponi for farlig avfall. NOAH arbeider med behandling av miljøfarlig avfall og tar de farlige stoffene ut av kretsløpet. De har helt siden sin oppstart forsket og arbeidet med å finne nye metoder og håndtere avfallet på. Etter flere år med forskning, kom de frem til en løsning som kunne transformere det farlige avfallet til en fast gipsform og tette kraterne. Selv om bruddene er fylt opp, er ikke NOAHs tid på øya over. De er påkrevd å sikre og følge opp sitt avfallsdeponi i 30 år etter at de forlater øya med sin industri. Det betyr at de vil drive forskning, og behøver å beholde fasiliteter på øya. NOAH har også en visjon om å bli et anerkjent internasjonalt ressurs- og miljøselsskap, med bærekraftig og fremtidsrettende løsninger.²

Industritiden på øya er forbi, og vi må gi den noen nye funksjoner. Det er viktig for Langøya at det fortsatt drives næringsliv og at den holdes aktiv for at den skal være knyttet til byen. Det største problemet ligger i logstikk og transportmuligheten ut til øya. Ved å aktivere øya med flere forskjellige programmer, kan dette være løsningen. Kartleggingen skal tydeliggjøre landskapelige, kulturhistoriske og arkitektoniske sammenhenger. Hele øya består av historiske spor i landskapet, men det er spesielt den sydlige delen som har størst potensiale i dag, da det er det eneste bruddet som er bevart.

Figur 9 - Sydsiden av Langøya
Foto: NOAH



¹ Stig-Tore Lunde & Roar Hansen, Langøya NOAH AS, 2007
² NOAH AS, Bærekraftsrapport 2018, s.11



Figur 10 - Langøya fra nord



Figur 11 - Bebyggelse
Foto: Kaspar Sando

Arkitektonisk potensiale

Oppgave

Oppgaven er å aktivere hele Langøya med flere fragmenterte, stedsspesifikke bygg, som kan være med på å skape et nytt turistmål og næringsliv for opplevelse og forskning. Langøya har siden tidlig 1800-tallet vært isolert fra byen på grunn av sin industrialisering. Den sentrale plasseringen i Oslofjorden vil være med på å styrke Holmestrand som by, og etablere Langøya som en del av byen igjen. Prosjektet skal gjennom sin arkitektur respektere de historiske begivenheter og det landskapet det befinner seg i. Langøya består av forskjellige fysiske elementer, materialiteter, atmosfærer og klimatiske påvirkninger. Blandt annet de massive bruddene, som står som geologiske snitt, og forteller om en historie, ingen av oss har sett før. Materialvalget og de tektoniske prinsippene kommer til å ha stor betydning i prosjektets levetid og uttrykk. I tillegg vil prosjektet bli en fysiske forbindele mellom mennesket og historien.

Utgangspunktet er naturen og den menneskeskapt historien, og de hendelsene og minnene som definerer Langøya - med fokus på det som fortsatt er mulig å bevare. De arkitektoniske kvalitetene skal oppstå mellom mennesket, bygningen og kontekst - arkitekturen skal verne om Langøyas historie. Ut fra oppgavens kartlegging har jeg valgt ut hele Langøya, som fokus til mitt program. Prosjektet har et ønske om å formidle den historien som en gang har vært og hva vi har lært av den.

Arkitektonisk potensiale

Visjon

Med utgangspunkt i Langøya ønsker jeg å skape et samspill mellom fortid, samtid og fremtid. I form av et landskapelig motiv og menneskeskapt spor vil prosjektet utformes, for å verne om den historien som er blitt skapt gjennom tiden. Hvordan kan vi la mennesket komme i nær kontakt med landskapet og naturen, gjennom arkitektur og opplevelser?

Langøya har de siste 200 årene vært isolert på grunn av sin industrialisering og vært lukket for menneskeheten. Fremtidens tanker er å åpne opp for en ny friluftssøy, og etablere Holmestrand som en ny moderne by. Øya skal forsterke landskapets bevegelsesrom for å tiltrekke seg flest mulig turister. Jeg vil arbeide med flere elementer som sprer seg ut i landskapet og som gir hver sin funksjon til stedet. Prosjektet skal bestå av forskjellige programmer, hvor jeg ønsker å fokusere på: besøkssenter, forskning, boliger, fritid og den landskapelige infrastrukturen. Jeg skal arbeide i to faser, hvor jeg begynner i masterplan for å se på helheten og Langøya sitt behov. Deretter noen nedslag med fokus på ett eller to områder. Besøkssenteret skal være med på å formidle øyas historie og identitet gjennom arkitektur og landskap. Forskningsdelen skal bidra til at NOAH i fremtiden kan følge nøye med på deres tidligere arbeid og forske videre på håndtering av farlig avfall, hvor de også kan være med på å formidle sin forskning lokalt og internasjonalt. Boliger til private, til turgåere og til eventuelt rehabilitering. Utenom det er det viktig at øya får noen fritidsaktiviteter med sport og eventuelt et amfi for større arrangementer.

Arkitekturen skal være med på ramme inn spor og gi mennesket en opplevelse av historien i en del av et naturområde. Det sårbare blir kontrollert av arkitektur og frigir arealer for en nytt og livlig naturområde. Forholdet mellom landskap, natur og historie på Langøya er tydeligere enn mange andre steder i Norge. Vi skal verne om den før den historiske betydelsen for øya glemmes. På samme måte som øya setter et stort fokus på fremtiden og å få øya tilbake til sin originale form, ser jeg på det som et viktig grep å bevare det som har vært med på å skape dens historie og identitet. Programmet skal ta utgangspunkt i Langøya sin fremtidige planer, men med forbehold om å bevare det minneverdige.

Figur 12 - Friluftssøya
Foto: Kaspar Sando





Figur 13 - Sydbruddet på Langøya
Foto: NOAH

Arkitektonisk potensiale

Veiledende program

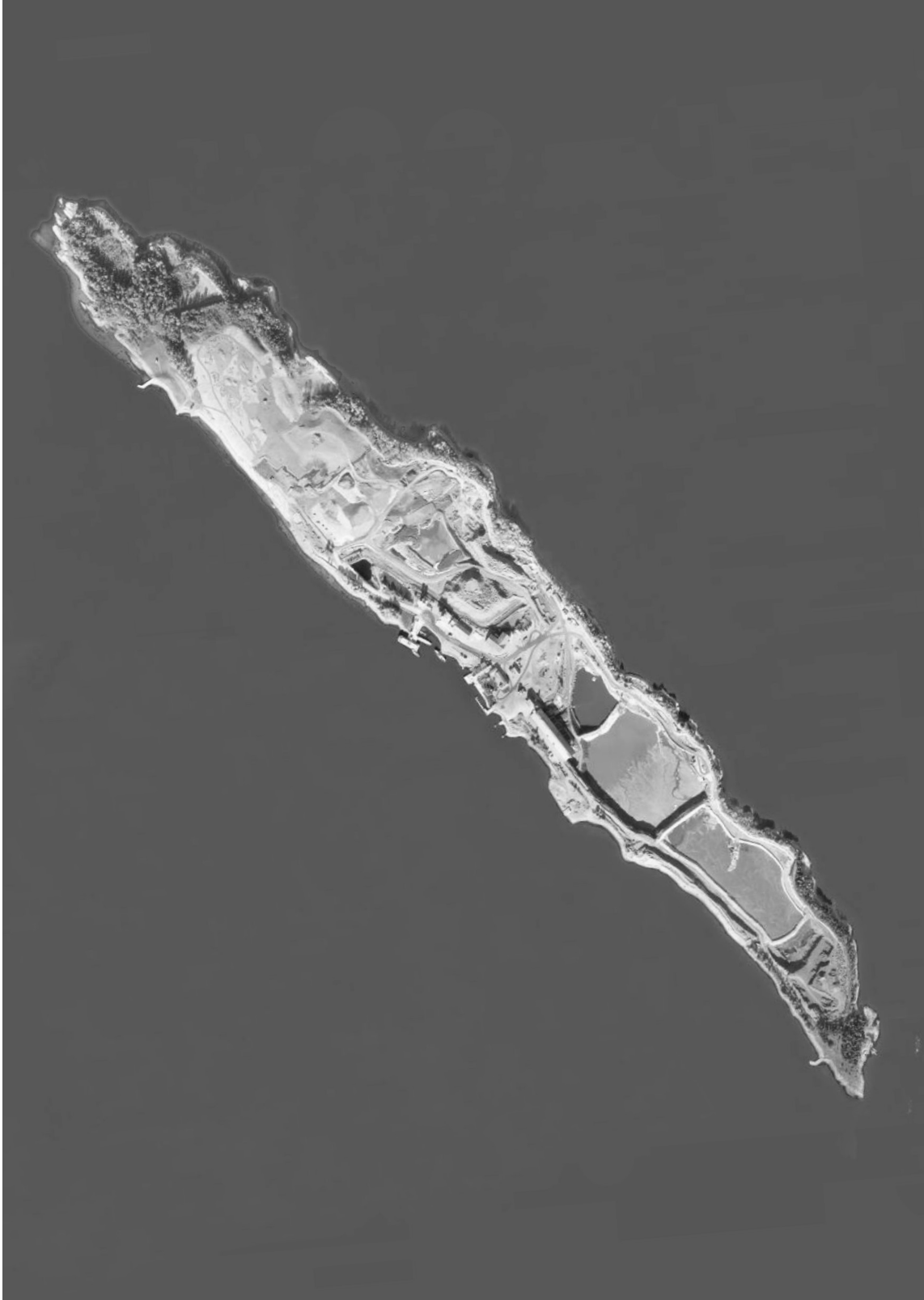
Prosjektet vil ta utgangspunkt i to tematikker. Den landskapelige skalaen vil fokusere på bygningskroppens relasjon til landskapet. Her blir det særlig viktig å arbeide med sirkulasjonen og menneskets ankomst til øya, men også byggenes plassering. På bygningsnivå arbeides det med indre og ytre rom i forlengelse av bygningens umiddelbare omgivelser samt menneskekroppens opplevelse av både natur og historie. NOAH har estimert rundt 50 000 besøkende i løpet av sommeren, men en større usikkerhet om vinterhalvåret, da det ikke finnes noen attraksjoner på øya. Fremtidens Langøya og nåtidens endringer har allerede satt sine spor og vært med på å bringe øya tilbake til dens originale typologi. Øya har vært gjennom to store historiske grep, som har vært med å løse en rekke samfunnsmessige utfordringer. Med utgangspunkt i NOAHs fremtidige planer og deres grunnlag er bygningens program følgende:

Landskap: ca. 10 000 m²
Romprogram: ca. 10 000 - 20 000 m²

- Besøkssenter
- Forskning
- Boliger
- Fritid
- Landskapelig infrastruktur

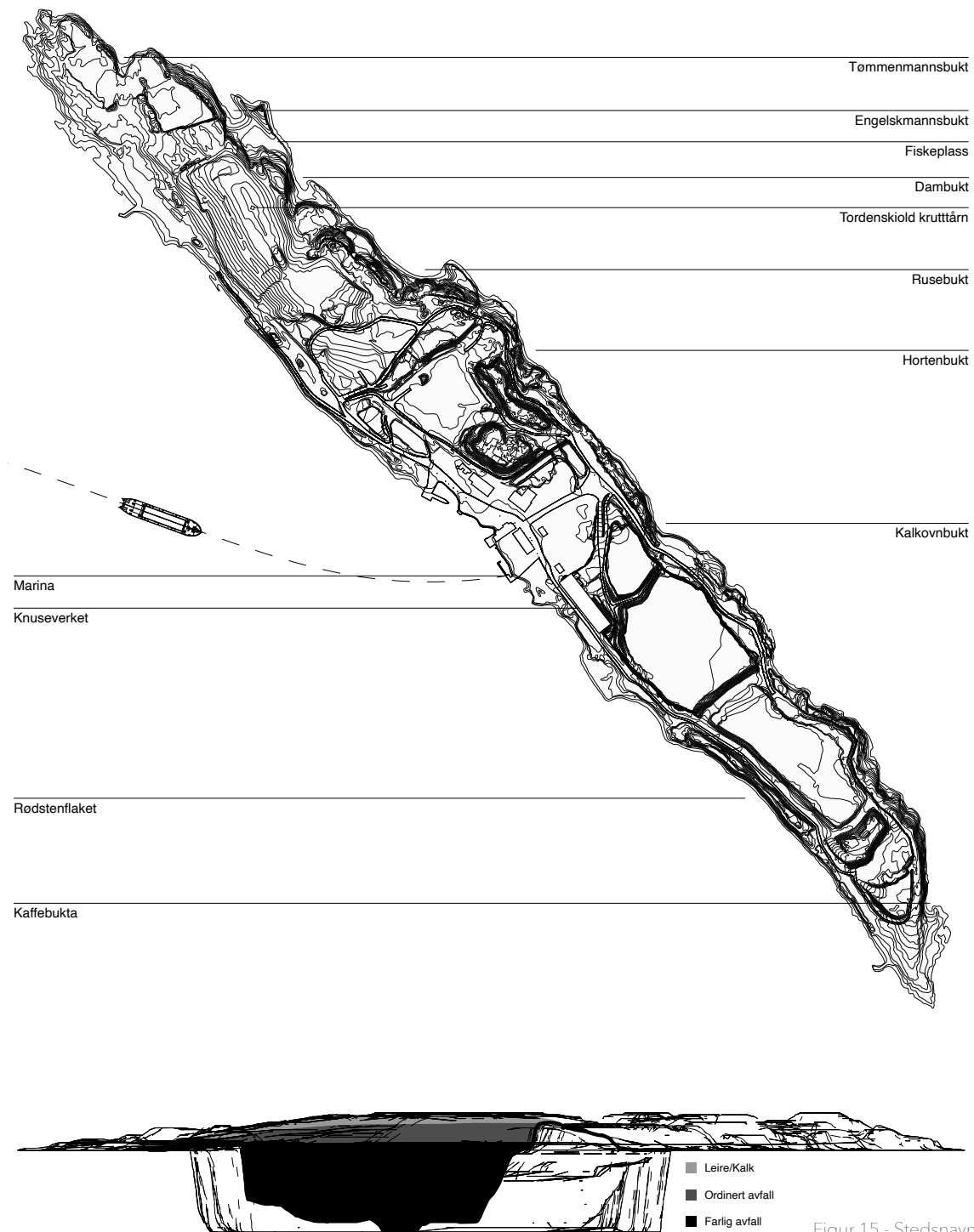
Innledende i analysefasen vil jeg undersøke eventuelle muligheter for ytterlige offentlige funksjoner og hvilke arealer jeg skal arbeide videre med.

Langøya idag



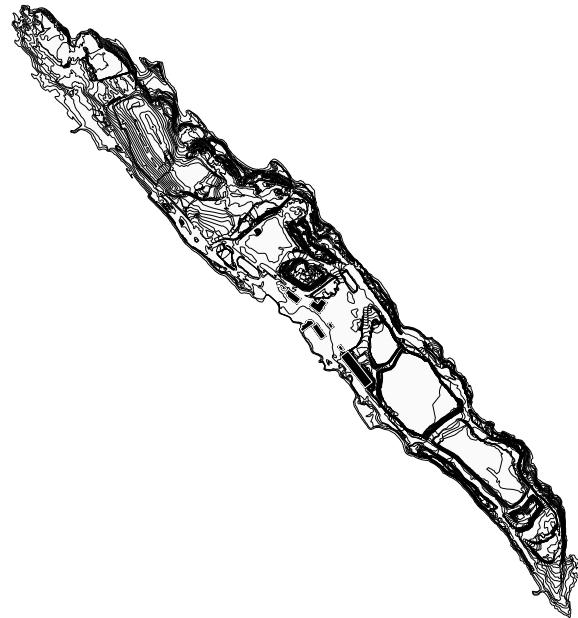
Figur 14 - Langøya luftfoto Desember 2019

Langøyas fremtid

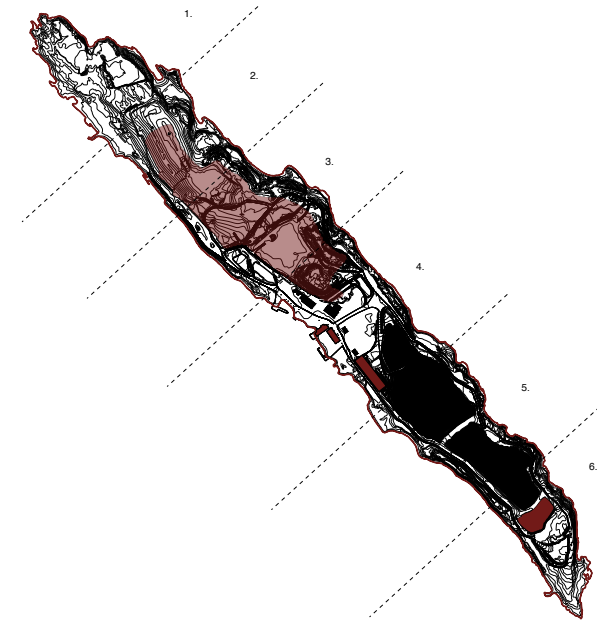


Figur 15 - Stedsnavn

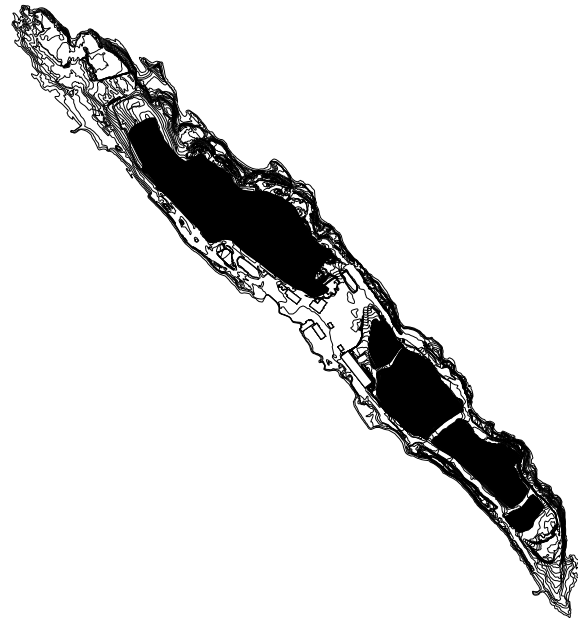
Bebyggelse



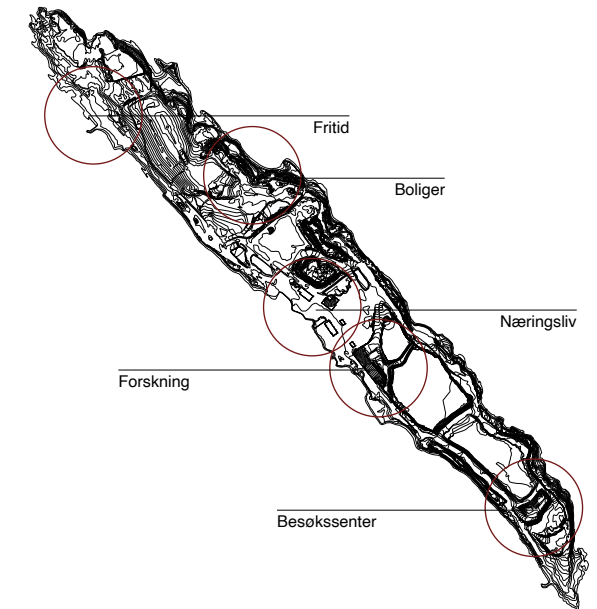
Offentlig / Privat



Brudd



Potensielle fokusområder



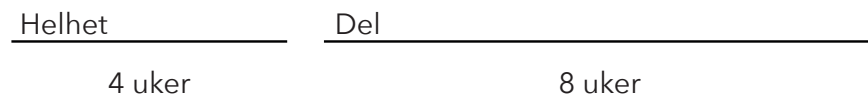
Avlevering

Byplan	1:10000
Situasjonsplan	1:2000
Plan	1:200/100
Snitt	1:200/100
Oppstalt	1:200/100
Utvalgte detaljer	1:20-50

Modell av landskap	1:2000
Modell av situasjon	1:200/100
Modellustnitt	1:20

Visualiseringer

Tidsplan:



Kilde

Bøker

- 1 Stig-Tore Lunde & Roar Hansen, Langøya NOAH AS, 2007
- 2 NOAH AS, Bærekraftsrapport 2018
- 3 Peter Zumthor, Atmospheres – Architectural environments – Surrounding objects, Basel – Boston – Berlin, Birkhäuser, 2006
- 4 Juhani Pallasmaa, Eyes of the skin - Architecture and the Senses, Academy Editions - London, TJ International Ltd, Padstow, Cornwall 2005
- 5 Juhani Pallasmaa, Arkitekturen og sanserne, arkitektens forlag, 2014
- 6 Tone Ida Vecht & Magnus Aamand Lindquist, Historien Tæller, Afgangsprogram, 2019

Nettsider

- 7 Fremtidens Langøya, 06.01.2020, <https://www.noah.no/for-kunder/mottaks-og-behandlingssteder/langoya/fremtiden/>
- 8 Klassekampen artikkel, 09.01.2020, <https://www.klassekampen.no/article/20150518/ARTICLE/150519906>
- 9 Avfallsbransjen, sirkulær økonomi, 20.01.2020, <https://avfallsbransjen.no/2020/01/17/foreslar-finansieringspott-for-sirkulaer-okonomi/>
- 10 Avfallsbransjen, dagens status 27.01.2020, <https://avfallsbransjen.no/2020/01/27/avfallsdognet-27-01-20/>
- 11 Avfallsbransjen, 27.01.2020, <https://avfallsbransjen.no/2020/01/24/industriens-sju-anbefalinger-til-en-sirkulaer-okonomi/>
- 12 Støtte til forskning, 30.01.2020, <https://www.tu.no/artikler/flytter-penger-til-soppelforskning-fortsatt-ike-klart-hvor-norge-far-nytt-soppeldeponi/482977>
- 13 Behandlingssted Langøya, <https://langvik.noah.no/behandlingssted-langoya/>

Foto & illustrasjon

Figur

- 1 - Sydbruddet på Langøya - Kaspar Sando
- 2 - Norgeskart - Kaspar Sando
- 3 - Langøya fra syd - NOAH
- 4 - Lassing av kalk før avfart til Oslo - NOAH
- 5 - Kalkbruddet i 1920 - NOAH
- 6 - Knusebåndet - NOAH
- 7 - Innseiling til Oslofjorden - Kaspar Sando
- 8 - Langøya plassering - Kaspar Sando
- 9 - Sydsiden av Langøya - NOAH
- 10 - Langøya fra nord - NOAH
- 11 - Bebyggelse - Kaspar Sando
- 12 - Friluftløypa - Kaspar Sando
- 13 - Sydbruddet på Langøya - NOAH
- 14 - Langøya luftfoto Desember 2019 - NOAH
- 15 - Stedets navn - Kaspar Sando
- 16 - Diagrammer - Kaspar Sando

Det Kongelige Danske Kunstakademis Arkitektskole, København

Kaspar Sandø

